

LA TERCERA OLA

Titulo del original inglés, The third wave
Traducción, Adolfo Martín
Cubierta. Viano

Ediciones Nacionales	Edición no abreviada
Circulo de Lectores	Licencia editorial para Circulo de Lectores
Edinal Ltda.	por cortesía de Plaza Janes
Calle 57, 6-35, Bogotá	Queda prohibida su venta a toda persona que no pertenezca a Circulo

Alvin Toffler. 1980
Plaza & Janes. S.A.. Editores. 1980
Impreso y encuadernado por
Primer Colombiana
Calle 64, 88A-30
Bogotá 1981
Printed in Colombia

*¿Hemos venido aquí para reír o para llorar?
¿Estamos muriendo, o estamos naciendo?*

Terra nostra, por CARLOS FUENTES

INTRODUCCIÓN

En una época en que los terroristas practican juegos de muerte con rehenes; cuando las monedas se desploman entre rumores de una Tercera Guerra Mundial, arden las Embajadas y tropas de asalto bollan el suelo de numerosos países, nosotros contemplamos, horrorizados, los titulares de los periódicos. El precio del oro —ese sensible barómetro del miedo— bate todos los récords. Tiemblan los Bancos. La inflación se dispara, incontrolada. Y los Gobiernos del mundo quedan reducidos a la parálisis o la imbecilidad.

Ante todo esto, un apiñado coro de Casandras llena el aire con sus agoreros cantos. El proverbial hombre de la calle dice que el mundo “se ha vuelto loco”, mientras que el experto señala todas las direcciones que conducen a la catástrofe.

Este libro presenta una perspectiva completamente distinta.

Sostiene que el mundo no se ha extraviado en la insania y que, de hecho, bajo el tumulto y el estrépito de acontecimientos aparentemente desprovistos de sentido, yace una sorprendente pauta, potencialmente llena de esperanza. Este libro versa sobre esa pauta y esa esperanza.

La tercera ola es para los que creen que la historia humana, lejos de concluir, no ha hecho sino empezar.

Una poderosa marea se está alzando hoy sobre gran parte del mundo, creando un nuevo, y a menudo extraño, entorno en el que trabajar, jugar, casarse, criar hijos o retirarse. En ese desconcertante contexto, los hombres de negocios nadan contra corrientes económicas sumamente erráticas; los políticos ven violentamente zarandeadas sus posiciones; Universidades, hospitales y otras instituciones luchan desesperadamente contra la inflación. Los sistemas de valores se resquebrajan y hunden, mientras los salvavidas de la familia, la Iglesia y el Estado, cabecean a impulsos de tremendas sacudidas.

Al contemplar estos violentos cambios, podemos considerarlos como pruebas aisladas de inestabilidad, derrumbamiento y desastre. Pero si retrocedemos un poco para disponer de mayor perspectiva, acaban evidenciándose varias cosas que, de otro modo, pasan inadvertidas.

En primer lugar, muchos de los cambios actuales no son independientes entre sí. No son fruto del azar. Por ejemplo, la quiebra de la familia nuclear, la crisis mundial de la energía, la difusión de cultos y de la televisión por cable, el incremento del horario flexible y los nuevos conjuntos de beneficios marginales, la aparición de movimientos separatistas desde Quebec hasta Córcega, tal vez parezcan acontecimientos aislados. Sin embargo, lo cierto es lo contrario. Estos y muchos otros acontecimientos o tendencias aparentemente inconexos se hallan relacionados entre sí. Son panes de un fenómeno mucho más amplio: la muerte del industrialismo y el nacimiento de una nueva civilización.

Si los consideramos como cambios aislados y dejamos que se nos escape su más amplio significado, nos es imposible planear una respuesta coherente y eficaz a los mismos. Como individuos, nuestras decisiones personales carecen de objetivo o se hallan impregnadas de un carácter autoanulador. Como Gobiernos, vamos dando tumbos de crisis en crisis, avanzando a bandazos en el futuro, sin plan, sin esperanza, sin visión.

Al carecer de un sistema para comprender el choque de fuerzas que se produce en el mundo actual, somos como los tripulantes de un barco atrapado en una tempestad y tratando de navegar sin brújula ni mapa por entre peligrosos arrecifes. En una cultura de especialismos beligerantes, ahogada bajo fragmentados datos y sutiles análisis, la síntesis no es solamente útil, es crucial.

Por esta razón, *La tercera ola* es un libro de síntesis a gran escala. Describe la vieja civilización, en la que muchos de nosotros hemos crecido, y presenta una cuidada y vasta imagen de la nueva civilización que está haciendo irrupción entre nosotros.

Es tan profundamente revolucionaria esta nueva civilización, que constituye un reto a todo lo que hasta ahora dábamos por sentado. Las viejas formas de pensar, las viejas fórmulas, dogmas e ideologías, por estimadas o útiles que nos hayan sido en el pasado, no se adecuan ya a los hechos. El mundo que está rápidamente emergiendo del choque de nuevos valores y tecnologías, nuevas relaciones geopolíticas, nuevos estilos de vida y modos de comunicación, exige ideas y analogías, clasificaciones y conceptos completamente nuevos. No podemos encerrar el mundo embrionario de mañana en los cubículos convencionales de ayer. Y tampoco son apropiadas las actitudes o posturas ortodoxas.

Así, pues, a medida que la descripción de esta extraña nueva civilización vaya desplegándose en estas páginas, encontraremos razones para desafiar el elegante pesimismo que tanto predomina hoy. La desesperación —presentable y auto-complaciente— ha dominado la cultura durante una década o más. *La tercera ola* concluye que la desesperación no sólo es un pecado (como dijo creo que fue C. P. Snow), sino que, además, está injustificada.

No estoy bajo los efectos de ninguna ilusión como las que dominaban a Pollyana. No es preciso hoy en día insistir en los auténticos peligros a que nos enfrentamos —desde la aniquilación nuclear y el desastre ecológico, hasta el fanatismo racial o la violencia regional—. Yo mismo he escrito acerca de esos peligros en el pasado y, sin duda, volveré a hacerlo. Guerra, cataclismo económico, desastre tecnológico a gran escala... cualquiera de estas cosas podría alterar de forma catastrófica la historia futura.

Sin embargo, al explorar las numerosas nuevas relaciones que están surgiendo —entre cambiantes pautas de energía y nuevas formas de vida familiar, o entre avanzados métodos de fabricación y el movimiento de autoayuda, por mencionar sólo unas pocas—, descubrimos de pronto que muchas de las mismas condiciones que producen los más grandes peligros de hoy abren también la puerta a fascinantes potencialidades nuevas.

La tercera ola nos muestra esas nuevas potencialidades. Sostiene que, en medio de la ruina y la destrucción, podemos encontrar ahora sorprendentes pruebas de nacimiento y vida. Demuestra claramente, y creo indiscutiblemente, que —con inteligencia y un poco de suerte— puede lograrse que la civilización que está surgiendo sea más sana, razonable y defendible, más decente y más democrática que ninguna que hayamos conocido jamás.

Si el razonamiento central de este libro es correcto, existen poderosas razones para un optimismo a largo plazo, aunque, con toda probabilidad, los años de transición inmediatamente venideros hayan de ser tempestuosos y estar plagados de crisis.

Mientras trabajaba en *La tercera ola* durante los últimos años, los asistentes a mis conferencias me preguntaron repetidamente en qué se diferencia de mi anterior obra, *El “shock” del futuro*.

Autor y lector nunca ven exactamente las mismas cosas en un libro. Yo considero *La tercera ola* radicalmente distinta de *El “shock” del futuro*, tanto por la forma como por lo que constituye en cada caso el punto focal de atención. En primer lugar, abarca una extensión de tiempo mucho mayor... pasado, además de futuro. (El lector perceptivo advertirá que su estructura constituye un reflejo de su metáfora central, el entrecuchar de las olas.)

Sustantivamente, las diferencias son aún más acusadas. Aunque exigía la realización de ciertos cambios, *El “shock” del futuro* hacía hincapié en los costes personales y sociales del cambio. *La tercera ola*, aunque tomando nota de las dificultades de adaptación, hace hincapié en los costes, igualmente importantes, de no cambiar ciertas cosas con la suficiente rapidez.

Además, mientras que en el libro anterior hablaba de la “prematura llegada del futuro”, no intentaba bosquejar en él la sociedad del mañana de ninguna forma comprensiva ni sistemática. El libro se centraba en los procesos del cambio, no en la dirección del cambio.

En este libro se invierte la perspectiva. Me concentro menos en la aceleración como tal, y más en los destinos hacia los que nos lleva el cambio. Así, pues, una obra fija preferentemente su atención en el proceso; la otra, en la estructura. Por estas razones, ambos libros están destinados a ensamblarse, no como

causa y consecuencia, sino como partes complementarias de un todo mucho mayor. Cada uno es muy diferente. Pero cada uno arroja luz sobre el otro.

Al intentar una síntesis tan amplia, se ha hecho preciso simplificar, generalizar y comprimir. (En otro caso, habría sido imposible abarcar tanto campo en un solo volumen.) Como consecuencia, algunos historiadores tal vez discrepen de la forma en que este libro divide la civilización en sólo tres partes, una fase agrícola de primera ola, una fase industrial de segunda ola y una fase de tercera ola, que ahora está empezando.

Es fácil señalar que la civilización agrícola estuvo compuesta por culturas completamente distintas y que el industrialismo ha pasado en realidad por muchas fases sucesivas de desarrollo. Sería posible, sin duda, dividir el pasado (y el futuro) en 12, o 38, o 157 partes. Pero al hacerlo, perderíamos de vista las divisiones importantes entre una maraña de subdivisiones. O necesitaríamos toda una biblioteca, en lugar de un solo libro, para abarcar el mismo terreno. Para nuestros efectos, las distinciones más sencillas son más útiles, aunque puedan ser más toscas.

La amplia extensión de este libro requería también la utilización de otros atajos. Así, ocasionalmente cosifico la propia civilización, afirmando que la civilización de la primera ola o de la segunda ola “hizo” esto o aquello. Naturalmente, sé, y saben también los lectores, que las civilizaciones no hacen nada; todo lo hacen los hombres. Pero atribuir de vez en cuando esto o aquello a una civilización, ahorra tiempo y aliento.

Similarmente, los lectores inteligentes comprenden que nadie —historiador o futurista, planificador, astrólogo o evangelizador— “conoce” ni puede “conocer” el futuro. Cuando digo que algo “sucederá”, doy por supuesto que el lector aplicará el apropiado margen de incertidumbre. De haber obrado de otra manera, habría sobrecargado el libro con una ilegible e innecesaria jungla de reservas. Además, las predicciones sociales nunca son científicas ni se hallan exentas de subjetivismo, por muchos datos computadorizados que utilicen. *La tercera ola* no es una predicción objetiva y no pretende estar científicamente demostrada.

Sin embargo, decir esto no es sugerir que las ideas contenidas en este libro sean caprichosas o asistemáticas. En realidad, como no tardará en quedar de manifiesto, esta obra se basa en abundantes y sólidas pruebas y en lo que podría denominarse un modelo semisistemático de civilización y nuestras relaciones con él.

Describe la agonizante civilización industrial en términos de una “tecnosfera”, una “sociosfera”, una “infosfera” y una “energósfera”; y, seguidamente, expone la forma en que cada una de ellas está experimentando revolucionarios cambios en el mundo actual. Intenta mostrar las relaciones de estas partes entre sí, así como con la “biosfera” y la “psicosfera”, esa estructura de relaciones psicológicas y personales a cuyo través los cambios operados en el mundo exterior afectan a nuestras vidas más privadas.

La tercera ola sostiene que una civilización hace uso también de ciertos procesos y principios y que desarrolla su propia “superideología” para explicar la realidad y para justificar su propia existencia.

Una vez que comprendemos la interrelación existente entre estas partes, procesos y principios, y cómo se transforman mutuamente, provocando poderosas corrientes de cambio, adquirimos una comprensión mucho más clara de la gigantesca ola de cambio que está golpeando actualmente nuestras vidas.

La gran metáfora de esta obra, como ya se habrá advertido, es la de olas de cambio que chocan entre sí. Esta imagen no es original. Norbert Elias, en su obra *The Civilizing Process*, se refiere a “una ola de progresiva integración a lo largo de varios siglos”. En 1837, un escritor describía la colonización del Oeste norteamericano en términos de sucesivas “olas”... primero los pioneros, luego los granjeros, luego los intereses comerciales, la “tercera ola” de migración. En 1893, Frederick Jackson Turner citó y utilizó la misma analogía en su clásico ensayo *The Significance of the Frontier in American History*. Lo nuevo, por tanto, no es la metáfora de la ola, sino su aplicación al cambio que se está produciendo en la civilización actual.

Esta aplicación se revela sumamente fructífera. La idea de la ola no es sólo un instrumento para organizar grandes masas de muy diversa información. Nos ayuda también a penetrar bajo la embravecida superficie del cambio. Cuando aplicamos la metáfora de la ola, se vuelve claro mucho de lo que antes estaba confuso. Lo familiar aparece con frecuencia bajo una luz deslumbrantemente nueva.

Una vez que empecé a pensar en términos de olas de cambio que entrechocaban y se arremolinaban, provocando conflicto y tensión a nuestro alrededor, cambió mi percepción del cambio mismo. En todos los campos, desde la educación y la salud hasta la tecnología, desde la vida personal hasta la política, se hizo posible distinguir aquellas innovaciones que son meramente cosméticas, o simples extensiones del pasado industrial, de las que son verdaderamente revolucionarias.

Pero aun la metáfora más poderosa sólo es capaz de transmitir una verdad parcial. Ninguna metáfora cuenta toda la historia desde todos los lados, y, por ello, ninguna visión del presente, y mucho menos del futuro, puede ser completa o definitiva. Cuando yo era marxista, hacia mis veinte años —no hace más de un cuarto de siglo—, creía, como muchos jóvenes, tener todas las respuestas. Pronto supe que mis “respuestas” eran parciales, unilaterales y anticuadas. Más concretamente, llegué a comprender que la pregunta correcta suele ser más importante que la respuesta correcta a la pregunta equivocada.

Albergo la esperanza de que *La tercera ola*, al mismo tiempo que suministre respuestas, plantee también muchas preguntas nuevas.

La comprensión de que ningún conocimiento puede ser completo y ninguna metáfora perfecta es por sí misma humanizadora. Contrarresta el fanatismo. Concede incluso a los adversarios la posibilidad de verdad parcial, y a uno mismo, la posibilidad de error. Esta posibilidad se halla especialmente presente en las síntesis a gran escala. Sin embargo, como ha escrito el crítico George Steiner, “formular preguntas más amplias es arriesgarse a obtener respuestas equivocadas. No formularlas en absoluto, es constreñir la vida del conocimiento”.

En una época de explosivos cambios —en que las vidas personales se ven desgarradas, el orden social existente se desmorona y una nueva y fantástica forma de vida comienza a asomar por el horizonte—, formular las más amplias preguntas acerca de nuestro futuro no es una simple cuestión de curiosidad intelectual. Es una cuestión de supervivencia.

Lo sepamos o no, la mayoría de nosotros estamos ya empeñados en resistir —o en crear— a la nueva civilización. *La tercera ola*, nos ayudará, espero, a cada uno de nosotros, a elegir.

UN ENTRECHOCAR DE OLAS

I

SUPERLUCHA

Una nueva civilización está emergiendo en nuestras vidas, y hombres ciegos están intentando en todas partes sofocarla. Esta nueva civilización trae consigo nuevos estilos familiares; formas distintas de trabajar, amar y vivir; una nueva economía; nuevos conflictos políticos; y, más allá de todo esto, una conciencia modificada también. Actualmente existen ya fragmentos de esta nueva civilización. Millones de personas están ya acompañando sus vidas a los ritmos del mañana. Otras, aterrorizadas ante el futuro, se entregan a una desesperada y vana huida al pasado e intentan reconstruir el agonizante mundo que les hizo nacer.

El amanecer de esta nueva civilización es el hecho más explosivo de nuestra vida.

Es el acontecimiento central, la clave para la comprensión de los años inmediatamente venideros. Es un acontecimiento tan profundo como aquella primera ola de cambio desencadenada hace diez mil años por la invención de la agricultura, o la sísmica segunda ola de cambio disparada por la revolución industrial. Nosotros somos los hijos de la transformación siguiente, la tercera ola.

Tratamos de encontrar palabras para describir toda la fuerza y el alcance de este extraordinario cambio. Algunos hablan de una emergente Era espacial, Era de la información, Era electrónica o Aldea global. Zbigniew Brzezinski nos ha dicho que nos hallamos ante una “era tecnetrónica”. El sociólogo Daniel Bell describe el advenimiento de una “sociedad postindustrial”. Los futuristas soviéticos hablan de la RCT, la “revolución científicotecnológica”. Yo mismo he escrito extensamente sobre el advenimiento de una “sociedad superindustrial”. Pero ninguno de estos términos, incluido el mío, es adecuado.

Algunas de estas expresiones, al centrarse en un único factor, reducen más que amplían nuestra comprensión. Otras son estáticas, dando a entender que una nueva sociedad puede introducirse suavemente en nuestras vidas, sin conflicto ni tensiones. Ninguno de esos términos empieza siquiera a transmitir toda la fuerza, el alcance y el dinamismo de los cambios que se precipitan hacia nosotros ni las presiones y conflictos que suscitan.

La Humanidad se enfrenta a un salto cuántico hacia delante. Se enfrenta a la más profunda conmoción social y reestructuración creativa de todos los tiempos. Sin advertirlo claramente, estamos dedicados a construir una civilización extraordinariamente nueva. Este es el significado de la tercera ola.

La especie humana ha experimentado hasta ahora dos grandes olas de cambio, cada una de las cuales ha sepultado culturas o civilizaciones anteriores y las ha sustituido por formas de vida inconcebibles hasta entonces. La primera ola de cambio —la revolución agrícola— tardó miles de años en desplegarse. La segunda ola —el nacimiento de la civilización industrial— necesitó sólo trescientos años. La Historia avanza ahora con mayor aceleración aún, y es probable que la tercera ola inunde la Historia y se complete en unas pocas décadas. Nosotros, los que compartimos el Planeta en estos explosivos momentos, sentiremos, por tanto, todo el impacto de la tercera ola en el curso de nuestra vida.

Disgregando a nuestras familias, zarandeando a nuestra economía, paralizando nuestros sistemas políticos, haciendo saltar en pedazos nuestros valores, la tercera ola afecta a todos. Pone en cuestión todas las viejas relaciones de poder, los privilegios y prerrogativas de las comprometidas élites de hoy, y proporciona el trasfondo sobre el que se librarán mañana las luchas claves por el poder.

Muchas cosas de esta emergente civilización contradicen a la vieja civilización industrial tradicional. Es, al mismo tiempo, altamente tecnológica y antiindustrial.

La tercera ola trae consigo una forma de vida auténticamente nueva basada en fuentes de energía diversificadas y renovables; en métodos de producción que hacen resultar anticuadas las cadenas de montaje

de la mayor parte de las fábricas; en nuevas familias no nucleares; en una nueva institución, que se podría denominar el “hogar electrónico”; y en escuelas y corporaciones del futuro radicalmente modificadas. La civilización naciente escribe para nosotros un nuevo código de conducta y nos lleva más allá de la uniformización, la sincronización y la centralización, más allá de la concentración de energía, dinero y poder.

Esta nueva civilización, al desafiar a la antigua, derribará burocracias, reducirá el papel de la nación-Estado y dará nacimiento a economías semiautónomas en un mundo postimperialista. Exige Gobiernos que sean más sencillos, más eficaces y, sin embargo, más democráticos que ninguno de los que hoy conocemos. Es una civilización con su propia y característica perspectiva mundial, sus propias formas de entender el tiempo, el espacio, la lógica y la causalidad.

Por encima de todo, como veremos, la civilización de la tercera ola comienza a cerrar la brecha histórica abierta entre productor y consumidor, dando origen a la economía del “prosumidor” del mañana. Por esta razón, entre muchas otras, podría resultar —con un poco de ayuda inteligente por nuestra parte— la primera civilización verdaderamente humana de toda la Historia conocida.

La premisa revolucionaria

Dos imágenes del futuro, aparentemente contradictorias, hacen presa en la imaginación popular actual. La mayoría de las personas —en la medida en que llegan a molestarse en pensar en el futuro— dan por supuesto que el mundo que conocen durará indefinidamente. Les resulta difícil imaginar una forma de vida verdaderamente diferente, cuanto más una civilización totalmente nueva. Por supuesto que se dan cuenta de que las cosas están cambiando. Pero dan por sentado que los cambios actuales no les afectarán y que nada hará vacilar el familiar entramado económico ni la estructura política que conocen. Esperan confiadamente que el futuro sea una continuación del presente.

Este pensamiento lineal adopta varios aspectos. En un nivel se presenta como una presunción no sometida a examen que subyace a las decisiones de hombres de negocios, maestros, padres y políticos. En un nivel más sofisticado, aparece envuelto en estadísticas, datos computadorizados y jerga de pronosticadores. En ambos casos contribuye a una visión de un mundo futuro que es, esencialmente, “más de lo mismo”, industrialismo de la segunda ola mayor aún y extendido sobre una mayor superficie del Planeta.

Recientes acontecimientos han hecho tambalearse esta confiada imagen del futuro. A medida que las crisis crepitan una tras otra en los titulares periodísticos, mientras el Irán entraba en erupción, Mao era privado de su aureola divina, se disparaban los precios del petróleo y se desbocaba la inflación, una visión más sombría ha ido adquiriendo creciente popularidad. Así, gran número de personas —alimentadas por una continua dieta de malas noticias, películas de catástrofes, apocalípticos relatos bíblicos y dramas de pesadilla escritos por prestigiosos autores— parecen haber llegado a la conclusión de que la sociedad actual no puede ser proyectada en el futuro porque no existe futuro. Para ellas, Harmagedón está a sólo unos minutos de distancia. La Tierra camina aceleradamente hacia el estremecimiento de su último cataclismo.

Superficialmente, estas dos visiones del futuro parecen muy diferentes. Sin embargo, ambas producen efectos psicológicos y políticos similares. Pues ambas conducen a la parálisis de la imaginación y la voluntad.

Si la sociedad del mañana es, simplemente, una versión ampliada —como en cinerama— del presente, no *necesitamos* hacer gran cosa para prepararnos para ella. Si, por el contrario, la sociedad se halla inevitablemente abocada a la destrucción dentro del plazo de nuestras vidas, nada *podemos* hacer al respecto.

En resumen, ambas formas de contemplar el futuro engendran privatismo e inactividad. Ambas nos petrifican en la inacción.

Pero al tratar de comprender lo que nos está sucediendo, no nos hallamos limitados a esa simplista elección entre Harmagedón y “Más de lo mismo”. Hay muchas más formas clarificadoras y constructivas de

pensar en el mañana, formas que nos preparan para el futuro, y más importante, nos ayudan a cambiar el presente.

Este libro se basa en lo que yo llamo la “premisa revolucionaria”. Da por supuesto que, aunque las décadas inmediatamente venideras hayan de estar, probablemente, llenas de agitaciones, turbulencia, quizás incluso de violencia generalizada, no nos destruiremos por completo a nosotros mismos. Parte de la idea de que los espasmódicos cambios que estamos ahora experimentando no son caóticos ni fruto de un ciego azar, sino que, de hecho, forman una pauta definida y claramente discernible. Da por sentado, además, que esos cambios son cumulativos, que contribuyen a una gigantesca transformación del modo en que vivimos, jugamos y pensamos, y que es posible un futuro cuerdo y deseable. En resumen, lo que sigue comienza con la premisa de que lo que ahora está sucediendo es, ni más ni menos, una auténtica revolución global, un salto cuántico en la Historia.

Dicho de otra manera: este libro deriva de la suposición de que nosotros somos la generación final de una vieja civilización y la primera generación de otra nueva, y de que gran parte de nuestra confusión, angustia y desorientación personales, tienen su origen directo en el conflicto que dentro de nosotros —y de nuestras instituciones políticas— existe entre la agonizante civilización de la segunda ola y la naciente civilización de la tercera ola, que avanza, tonante, para ocupar su puesto.

Cuando, finalmente, comprendemos esto, muchos acontecimientos, al parecer desprovistos de sentido, se hacen de pronto comprensibles. Las líneas generales del cambio empiezan a emerger con claridad. La acción por la supervivencia vuelve a tornarse posible y plausible. En resumen, la premisa revolucionaria libera nuestra inteligencia y nuestra voluntad.

La línea de avance

Pero no es suficiente decir que los cambios a que nos enfrentamos serán revolucionarios. Antes de poder controlarlos o canalizarlos, necesitamos una nueva forma de identificarlos y analizarlos. Sin ello, estamos irremisiblemente perdidos.

Un nuevo y eficaz enfoque podría denominarse “análisis de oleaje”. Considera la Historia como una sucesión de encrespadas olas de cambio y pregunta adonde nos lleva la línea de avance de cada ola. Centra nuestra atención no tanto *en* las continuidades de la Historia (importantes como son) cuanto en las discontinuidades... las innovaciones y puntos de ruptura. Identifica las pautas fundamentales de cambio a medida que van surgiendo, de que podemos influir sobre ellas.

Comenzando con la sencilla idea de que el nacimiento de la agricultura constituyó el primer punto de inflexión en el desarrollo social humano y de que la revolución industrial formó la segunda gran innovación, contempla cada una de ellas no como un acontecimiento instantáneo, sino como una ola de cambio desplazándose a una determinada velocidad.

Antes de la primera ola de cambio, la mayoría de los humanos vivían en grupos pequeños y, a menudo, migratorios, y se alimentaban de la caza, la pesca o la cría de rebaños. En algún momento, hace aproximadamente diez milenios, se inició la revolución agrícola y se difundió lentamente por el Planeta, extendiendo poblados, asentamientos, tierra cultivada y una nueva forma de vida.

Esta primera ola de cambio no se había extinguido aún a finales del siglo XVII, cuando la revolución industrial estalló sobre Europa y desencadenó la segunda gran ola de cambio planetario. Este nuevo proceso —industrialización— empezó moviéndose con mucha más rapidez a través de naciones y continentes. Así, pues, dos procesos de cambio separados y distintos recorrían simultáneamente la Tierra, a diferentes velocidades.

En la actualidad, la primera ola de cambio ha cesado virtualmente. Sólo unas pocas y diminutas poblaciones, en América del Sur o en la Nueva Guinea papúa, por ejemplo, faltan para ser alcanzadas por la agricultura. Pero la fuerza de esta gran primera ola se ha disipado básicamente.

Entretanto, la segunda ola, tras haber revolucionado la vida en Europa, América del Norte y algunas otras partes del Globo en unos pocos siglos, continúa extendiéndose a medida que muchos países, hasta ahora fundamentalmente agrícolas, se esfuerzan apresuradamente en construir acerías, fábricas de automóviles, factorías textiles, ferrocarriles y plantas transformadoras de alimentos. Aún se percibe el impulso de la industrialización. La segunda ola no ha perdido por completo su fuerza.

Pero mientras continúa este proceso, otro, más importante aún, ha comenzado ya. Pues con la culminación de la marea de industrialismo en las décadas siguientes a la Segunda Guerra Mundial, una poco conocida tercera ola empezó a recorrer la Tierra, transformando todo cuanto tocaba.

Por tanto, muchos países están percibiendo el impacto simultáneo de dos e incluso tres olas de cambio completamente distintas, todas ellas moviéndose a velocidades diversas y con diferentes grados de fuerza tras sí.

A los efectos de este libro, consideraremos que la Era de la primera ola comenzó hacia el 8000 a. de J. C. y dominó en solitario la Tierra hasta los años 1650-1750 de nuestra Era. A partir de este momento, la primera ola fue perdiendo ímpetu a medida que lo iba cobrando la segunda. La civilización industrial, producto de esta segunda ola, dominó entonces, a su vez, el Planeta, hasta que también ella alcanzó su cresta culminante. Este último punto de inflexión histórico llegó a los Estados Unidos durante la década iniciada alrededor de 1955, la década en que el número de empleados y trabajadores de servicios superó por primera vez al de obreros manuales. Fue ésa la misma década que presencié la generalizada introducción del computador, los vuelos comerciales de reactores, la píldora para el control de la natalidad y muchas otras innovaciones de gran impacto. Fue precisamente durante esa década cuando la tercera ola empezó a cobrar fuerza en los Estados Unidos. Desde entonces ha llegado —con escasa diferencia en el tiempo— a la mayor parte de las demás naciones industriales, entre ellas, Gran Bretaña, Francia, Suecia, Alemania, Unión Soviética y Japón. En la actualidad, todas las naciones de alta tecnología experimentan los efectos de la colisión entre la tercera ola y las anticuadas economías e instituciones remanentes de la segunda.

Comprender esto es la clave para entender gran parte de los conflictos políticos y sociales que vemos en nuestro derredor.

Olas del futuro

Siempre que una ola de cambio predomina en una determinada sociedad, es relativamente fácil columbrar la pauta del desarrollo futuro. Escritores, artistas, periodistas y *otros* descubren la “ola del futuro”. Así, en la Europa del siglo XIX, muchos pensadores, empresarios, políticos y gente corriente tenían una imagen clara y básicamente correcta del futuro. Percibían que la Historia caminaba hacia el triunfo final del industrialismo sobre la agricultura premecanizada y previeron, con notable exactitud, muchos de los cambios que traería consigo la segunda ola: tecnologías más poderosas, ciudades más grandes, transporte más rápido, educación en masa, etc.

Esta claridad de visión produjo efectos políticos directos. Partidos y movimientos políticos pudieron trazar sus planes con respecto al futuro. Los intereses agrícolas preindustriales organizaron una acción de retaguardia contra el industrialismo invasor, contra los “grandes negocios”, contra los “cabecillas sindicales”, contra las “ciudades pecaminosas”. Trabajadores y empresarios se hicieron con el control de las principales palancas de la emergente sociedad industrial. Las minorías étnicas y raciales, definiendo sus derechos en términos de un mayor papel en el mundo industrial, exigieron acceso a los puestos de trabajo, posiciones sociales, viviendas urbanas, mejores salarios, educación pública general, etcétera.

Esta visión industrial del futuro produjo también efectos psicológicos importantes. Podían las gentes mostrarse en desacuerdo; podían entrar en vehementes e incluso sangrientos conflictos. Las épocas de depresión y de auge podían destrozar sus vidas. Pero, en general, la imagen compartida de un futuro industrial tendía a definir opciones, a dar a los individuos un sentido, no simplemente de quiénes o qué eran, sino de qué era probable que llegaran a ser. Proporcionaba un cierto grado de estabilidad y un sentido del propio yo, aun en medio de extremos cambios sociales.

Por el contrario, cuando una sociedad se ve asaltada por dos o más gigantescas olas de cambio, y ninguna de ellas es claramente dominante, la imagen del futuro queda rota. Se hace en extremo difícil identificar el significado de los cambios y conflictos que surgen. La colisión de frentes de olas crea un océano embravecido, lleno de corrientes entrecruzadas, vorágines y remolinos que ocultan las más profundas e importantes mareas históricas.

En los Estados Unidos —como en muchos otros países—, la colisión de la segunda y la tercera olas crea actualmente tensiones sociales, peligrosos conflictos y extraños y nuevos frentes políticos de olas que anegan las usuales divisiones de clase, raza, sexo o partido. Esta colisión sumerge en la más absoluta confusión los tradicionales vocabularios políticos y hace muy difícil separar a los progresistas de los reaccionarios; a los amigos, de los enemigos. Saltan en pedazos todas las viejas polarizaciones y coaliciones. Sindicatos y patronos, pese a sus diferencias, se unen para luchar contra los ecologistas. Negros y judíos, antaño unidos en la batalla contra la discriminación, se tornan adversarios.

En muchas naciones, los trabajadores, que tradicionalmente han favorecido políticas “progresistas” tales como la redistribución de la renta, sostienen ahora con frecuencia posturas “reaccionarias” con respecto a los derechos de la mujer, códigos familiares, inmigración, aranceles o regionalismo. La “izquierda” tradicional es frecuentemente partidaria de la centralización, altamente nacionalista y antiecológica.

Al mismo tiempo vemos a políticos, desde Valéry Giscard d'Estaing hasta Jimmy Carter o Jerry Brown, adoptar actitudes “conservadoras” hacia la economía y actitudes “liberales” hacia el arte, la moralidad sexual, los derechos de las mujeres o los controles ecológicos. No es extraño que la gente se halle confusa y renuncie a intentar entender su mundo.

Mientras tanto, los medios de información dan cuenta de una sucesión aparentemente interminable de innovaciones, contramarchas, acontecimientos extraños, asesinatos, secuestros, lanzamientos espaciales, derrumbamientos de Gobiernos, incursiones de comandos y escándalos, todo ello sin relación ostensible entre sí.

La aparente incoherencia de la vida política se refleja en la desintegración de la personalidad. Psicoterapeutas y gurús proliferan por doquier; las gentes vagan desorientadas entre terapias contrapuestas, desde el grito primordial hasta el *est*. Participan en cultos y aquellarres o, alternativamente, se refugian en un patológico privatismo, con la convicción de que la realidad es absurda, demente o desprovista de sentido. En efecto, la vida puede ser absurda en un sentido amplio, cósmico. Pero ello no prueba que no exista ninguna pauta en los acontecimientos actuales. De hecho, existe un orden oculto, que resulta claramente detectable en cuanto aprendemos a distinguir los cambios de la tercera ola, de los asociados con la menguante segunda ola.

La comprensión de los conflictos producidos por estos encontrados frentes de olas nos proporciona no sólo una imagen más clara de las alternativas futuras, sino también una radiografía de las fuerzas políticas y sociales que actúan sobre nosotros. Nos ofrece también la percepción de nuestros propios papeles privados en la Historia. Pues cada uno de nosotros, por poco importante que parezca, es un pedazo vivo de Historia.

Las entrecruzadas corrientes creadas por estas olas de cambio se reflejan en nuestro trabajo, nuestra vida familiar, nuestras actitudes sexuales y nuestra moralidad personal. Se muestran en nuestros estilos de vida y en nuestro comportamiento a la hora de depositar nuestro voto. Pues en nuestras vidas personales y en nuestros actos políticos, lo sepamos o no, la mayoría de los que vivimos en los países ricos somos esencialmente, o personas de la segunda ola comprometidas en el mantenimiento del orden agonizante, personas de la tercera ola empeñadas en la construcción de un mañana totalmente diferente, o una confusa y autoeliminadora mezcla de las dos.

Ricachones y asesinos

El conflicto entre los grupos de la segunda y la tercera ola constituye, de hecho, la tensión política central que surca nuestra sociedad actual. Pese a lo que prediquen los partidos y candidatos de hoy, la lucha entre ellos apenas si es más que una disputa sobre quién obtendrá mayores beneficios de lo que queda del

declinante sistema industrial. Dicho de otra manera: se hallan empeñados en una pugna por ocupar las proverbiales sillas de cubierta en un *Titanic* que se hunde.

Como veremos, la cuestión política fundamental no es quién controla los últimos días de la sociedad industrial, sino quién configura la nueva civilización que está surgiendo rápidamente para remplazarla. Mientras escaramuzas políticas de cierto alcance agotan nuestra energía y nuestra atención, una batalla mucho más profunda se desarrolla ya bajo la superficie. A un lado están los partidarios del pasado industrial; al otro, millones de personas —cuyo número no cesa de aumentar—, que comprenden que los más urgentes problemas del mundo —alimentación, energía, control de armamentos, población, pobreza, recursos, ecología, clima, los problemas de los ancianos, el derrumbamiento de la comunidad urbana, la necesidad de un trabajo productivo y remunerador— no pueden resolverse ya dentro de la estructura del orden industrial.

Este conflicto es la “superlucha” por el mañana.

Esta confrontación entre los intereses de la segunda ola y las gentes de la tercera ola atraviesa ya como una comente eléctrica la vida política de todas las naciones. Incluso en los países no industriales del mundo, todas las viejas líneas de combate han debido ser objeto de un nuevo trazado a causa de la llegada de la tercera ola. La vieja guerra de los intereses agrícolas, a menudo feudales, contra las élites industrializadoras, capitalistas o socialistas, adquiere una nueva dimensión a la luz del próximo abandono del industrialismo. Ahora que la civilización de la tercera ola está haciendo su aparición, se plantea la cuestión de si la rápida industrialización implica una liberación respecto al neocolonialismo y la pobreza o si, en realidad, garantiza una dependencia permanente.

Sólo sobre este amplio telón de fondo podemos empezar a extraer algún sentido de los titulares, a clasificar las prioridades, a estructurar estrategias adecuadas para el control del cambio que se opera en nuestras vidas.

Mientras escribo esto, las primeras páginas de los periódicos informan sobre histeria y rehenes en Irán, asesinatos en Corea del Sur, desatada especulación sobre el oro, fricción entre negros y judíos en los Estados Unidos, grandes incrementos en los gastos militares de Alemania Occidental, cruces ardiendo en Long Island, un gigantesco derrame de petróleo en el Golfo de México, la mayor manifestación antinuclear de la Historia y una batalla entre las naciones ricas y las pobres por el control de las frecuencias radiofónicas. Olas de renacimiento religioso rompen sobre Libia, Siria y los Estados Unidos; fanáticos neofascistas reivindican un asesinato político en París. Y la General Motors informa de un avance tecnológico necesario para la fabricación de automóviles eléctricos. Todas estas noticias inconexas exigen una integración o síntesis.

Una vez comprendemos que se está librando una encarnizada lucha entre quienes tratan de preservar el industrialismo y quienes tratan de sustituirlo, nos encontramos en posesión de una nueva y eficaz clave para comprender el mundo. Más importante aún —ya estemos fijando la política a seguir por una nación, la estrategia a desarrollar por una corporación o los objetivos de nuestra propia vida personal—, nos hallamos en posesión de un nuevo instrumento para cambiar el mundo.

Sin embargo, para utilizar este instrumento debemos poder distinguir con claridad los cambios que prolongan la vieja civilización industrial de aquellos otros que facilitan la llegada de la nueva. En resumen, debemos comprender tanto lo viejo como lo nuevo, el sistema industrial de la segunda ola en el que tantos de nosotros hemos nacido y la civilización de la tercera ola, en la que viviremos nosotros y nuestros hijos.

En los capítulos siguientes examinamos con más detenimiento las dos primeras olas de cambio como preparación para nuestra exploración de la tercera. Veremos que la civilización de la segunda ola no fue un revoltijo accidental de componentes, sino un *sistema* con partes que actuaban en mutua interrelación en maneras más o menos previsibles, y que las pautas fundamentales de la vida industrial eran las mismas en todos los países, con independencia de su herencia cultural o de sus diferencias políticas. Esta es la civilización que los “reaccionarios” de hoy —tanto de “izquierda” como de “derecha”— están luchando por preservar. Este es el mundo que se ve amenazado por la tercera ola de cambio de civilización sobrevinida en la Historia.

LA SEGUNDA OLA

II

LA ARQUITECTURA DE LA CIVILIZACIÓN

Hace trescientos años —medio siglo arriba o abajo— se oyó una explosión cuya onda expansiva recorrió la Tierra, demoliendo antiguas sociedades y creando una sociedad totalmente nueva. Esta explosión fue, naturalmente, la revolución industrial. Y la gigantesca fuerza de impetuosa marea que desató sobre el mundo —la segunda ola— chocó con todas las instituciones del pasado y cambió la forma de vida de millones de personas.

Durante los largos milenios en que la civilización de la primera ola ejerció su absoluta soberanía, la población del Planeta podría haberse dividido en dos categorías, los “primitivos” y los “civilizados”. Las llamadas sociedades primitivas, que vivían en pequeñas bandas y tribus y subsistían mediante la caza o la pesca, eran las que habían sido dejadas de lado por la revolución agrícola.

Por el contrario, el mundo “civilizado” estaba constituido por aquella parte del Planeta en que la mayoría de la gente cultivaba el suelo. Pues dondequiera que surgió la agricultura, echó raíces la civilización. Desde China y la India hasta Benin y México, en Grecia y en Roma, las civilizaciones nacieron y murieron, lucharon y se fundieron en interminable y policroma mezcla.

Pero por debajo de sus diferencias existían similitudes fundamentales. En todas ellas, la tierra era la base de la economía, la vida, la cultura, la estructura familiar y la política. En todas ellas prevaleció una sencilla división del trabajo y surgieron unas cuantas clases y castas perfectamente definidas: una nobleza, un sacerdocio, guerreros, ilotas, esclavos o siervos. En todas ellas el poder era rígidamente autoritario. En todas ellas, el nacimiento determinaba la posición de cada persona en la vida. Y en todas ellas la economía estaba descentralizada, de tal modo que cada comunidad producía casi todo cuanto necesitaba.

Hubo excepciones... nada es simple en la Historia. Había culturas comerciales cuyos marineros cruzaban los mares, y reinos altamente centralizados, organizados en torno a gigantescos sistemas de riego. Pero, pese a tales diferencias, estamos justificados para considerar todas estas civilizaciones aparentemente distintas como casos especiales de un fenómeno único: la civilización agrícola, la civilización extendida por la primera ola.

Durante su dominación se dieron ocasionales indicios de cosas futuras. En las antiguas Grecia y Roma existieron embrionarias factorías de producción en masa. Se extrajo petróleo en una de las islas griegas en el año 400 a. de J.C., y en Birmania, en el 100 de nuestra Era. Florecieron grandes burocracias en Babilonia y en Egipto. Surgieron extensas metrópolis urbanas en Asia y América del Sur. Había dinero e intercambios comerciales. Rutas comerciales surcaban los desiertos, los océanos y las montañas, desde Catay hasta Calais. Existían corporaciones y naciones incipientes. Existió incluso, en la antigua Alejandría, un sorprendente precursor de la máquina de vapor.

Sin embargo, no hubo en ninguna parte nada que ni remotamente hubiera podido denominarse una civilización industrial. Estos atisbos del futuro, por así decirlo, fueron meras singularidades producidas aisladamente en la Historia, dispersas a lo largo de lugares y períodos distintos. Nunca se combinaron, ni hubieran podido combinarse, en un sistema coherente. Por tanto, hasta 1650-1750, podemos hablar de un mundo de la primera ola. Pese a los parches de primitivismo y a los indicios del futuro industrial, la civilización agrícola dominaba el Planeta y parecía destinada a dominarlo siempre.

Este era el mundo en que estalló la revolución industrial, desencadenando la segunda ola y creando una extraña, poderosa y febrilmente energética contracivilización. El industrialismo era algo más que chimeneas y

cadenas de producción. Era un sistema social rico y multilateral que afectaba a todos los aspectos de la vida humana y combatía todas las características del pasado de la primera ola. Produjo la gran factoría Willow Run en las afueras de Detroit, pero puso también el tractor en la granja, la máquina de escribir en la oficina y el frigorífico en la cocina. Creó el periódico diario y el cine, el “Metro” y el “DC-3”. Nos dio el cubismo y la música dodecafónica. Nos dio los edificios de Bauhaus y las sillas de Barcelona, huelgas de brazos caídos, píldoras vitamínicas y una vida más larga. Universalizó el reloj de pulsera y la urna electoral. Más importante, unió todas estas cosas —las ensambló como una máquina— para formar el sistema social más poderoso, cohesivo y expansivo que el mundo había conocido jamás: la civilización de la segunda ola.

La solución violenta

Al extenderse a través de varias sociedades, la segunda ola encendió una sangrienta y prolongada guerra entre los defensores del pasado agrícola y los partidarios del futuro industrial. Las fuerzas de la primera y la segunda ola chocaron frontalmente, apañando a un lado y, a menudo, diezmando a los pueblos “agrícolas” que encontraban en su camino.

En los Estados Unidos, esta colisión comenzó con la llegada de los europeos, resueltos a establecer una civilización agrícola, de primera ola. Una marea agrícola blanca avanzó inconteniblemente hacia el Oeste, despojando a los indios, dejando un sedimento de granjas y poblados agrícolas, en incesante progresión hacia el Pacífico.

Pero, pisándoles los talones a los granjeros, llegaron también los primeros industrializadores, agentes del futuro de la segunda ola. Fábricas y ciudades empezaron a surgir en Nueva Inglaterra y Estados de la costa atlántica. Para mediados del siglo XIX, el Nordeste tenía un sector industrial en rápida expansión que producía armas de fuego, relojes, aperos de labranza, hilaturas, máquinas de coser y otros artículos, mientras el resto del continente continuaba gobernado por los intereses agrícolas. Las tensiones económicas y sociales entre las fuerzas de la primera y la segunda ola crecieron en intensidad hasta 1861, año en que estallaron en violencia armada.

La guerra civil norteamericana no se libró exclusivamente, como muchos creían, por la cuestión moral de la esclavitud ni por cuestiones económicas tan mezquinas como la relativa a los aranceles. Se libró por una cuestión de alcance mucho mayor: ¿Iba a ser gobernado el Nuevo Continente por los granjeros o por los industrializadores, por las fuerzas de la primera ola o por las de la segunda? ¿Iba a ser la futura sociedad americana fundamentalmente agrícola o industrial? Cuando los ejércitos del Norte vencieron, la suerte quedó echada. La industrialización de los Estados Unidos estaba asegurada. A partir de ese momento, en política y en la vida social y cultural, la agricultura fue batiéndose en retirada y comenzó a ganar preponderancia la industria. La primera ola fue perdiendo ímpetu mientras avanzaba, pujante, la segunda.

En otros lugares se produjo también el mismo choque de civilizaciones. En Japón, la Restauración Meiji, iniciada en 1868, repitió, en términos inequívocamente japoneses, la misma lucha entre pasado agrícola y futuro industrial. La abolición del feudalismo hacia 1876, la rebelión del clan Satsuma en 1877, la adopción de una constitución de corte occidental en 1889, fueron reflejos de la colisión de las olas primera y segunda en el Japón... pasos en el camino que condujo al surgimiento del Japón como primera potencia industrial.

También en Rusia se produjo la misma colisión entre las fuerzas de la primera y la segunda ola. La revolución de 1917 fue la versión rusa de la guerra civil americana. No se libró fundamentalmente, como parecía, por el comunismo, sino, una vez más, por la cuestión de la industrialización. Cuando los bolcheviques borrarón los últimos vestigios de servidumbre y monarquía feudal, relegaron a un segundo plano la agricultura y aceleraron conscientemente el industrialismo. Se convinieron en el partido de la segunda ola.

En un país tras otro fue estallando el mismo choque entre los intereses de la primera ola y los de la segunda, originando crisis políticas y agitaciones, huelgas, levantamientos, golpes de Estado y guerras. Sin embargo, para mediados del siglo XX, las fuerzas de la primera ola estaban desbaratadas, y la civilización de la segunda ola reinaba sobre la Tierra.

En la actualidad, un cinturón industrial ciñe el Globo entre los paralelos 25 y 65 del hemisferio Norte. En América del Norte, unos 250 millones de personas llevan una forma de vida industrial. En la Europa Occidental, desde Escandinavia hasta Italia, otros 250 millones de seres humanos viven bajo el industrialismo. Hacia el Este se halla situada la región industrial “eurorrusa” —Europa Oriental y la parte occidental de la Unión Soviética—, y allí encontramos otros 250 millones de personas que viven en sociedades industriales. Finalmente, llegamos a la región industrial asiática, que comprende Japón, Hong Kong, Singapur, Taiwan, Australia, Nueva Zelanda y partes de Corea del Sur y del continente chino, y allí hay otros 250 millones de personas en sociedades industriales. En total, la civilización industrial se extiende a unos mil millones de seres humanos, la cuarta parte de la población del Globo¹.

Pese a las diferencias existentes en materia de idioma, cultura, historia y política —diferencias tan profundas que se libran guerras por ellas—, todas estas sociedades de la segunda ola participan de características comunes. De hecho, por debajo de las bien conocidas diferencias subyace un oculto cimiento de similitud.

Y para comprender las encontradas corrientes de cambio de hoy debemos poder identificar con claridad las estructuras paralelas de todas las naciones industriales, el oculto entramado de la civilización de la segunda ola. Pues es ese mismo entramado industrial lo que ahora está saltando en pedazos.

Baterías vivientes

El prerrequisito de cualquier civilización, vieja o nueva, es la energía. Las sociedades de la primera ola obtenían su energía de “baterías vivientes” —potencia muscular animal y humana— o del sol, el viento y el agua. Los bosques eran talados para tener leña con que preparar la comida y calentarse. Ruedas accionadas por corrientes de agua o por la fuerza de las mareas hacían girar piedras de molino. Los molinos de viento rechinaban en los campos. Los animales arrastraban el arado. Se ha calculado que, en la época, de la Revolución francesa, Europa obtenía energía de unos 14 millones de caballos y 24 millones de bueyes. Todas las sociedades de la primera ola explotaban, pues, fuentes renovables de energía. La Naturaleza podía reponer los bosques que tala el viento que hinchaba sus velas, los ríos que hacían girar sus ruedas de paletas. Incluso los animales y las personas eran “esclavos energéticos” renovables.

En contraste con ello, todas las sociedades de la segunda ola empezaron a obtener su energía del carbón, el gas y el petróleo... de combustibles fósiles irremplazables. Este revolucionario cambio, acaecido tras la invención por Newcomen de una máquina de vapor susceptible de explotación en 1712, significaba que, por primera vez, una civilización estaba consumiendo el capital de la Naturaleza, en vez de limitarse a vivir del interés que producía.

Este bucear en las reservas energéticas de la Tierra proporcionó una oculta ayuda a la civilización industrial, acelerando en gran medida su desarrollo económico. Y desde entonces hasta nuestros días, por dondequiera que pasó la segunda ola, las naciones edificaron elevadas estructuras tecnológicas y económicas, basadas en la presunción de que nunca dejarían de poder obtenerse combustibles fósiles baratos.

1. A los efectos de este libro, definiré el sistema industrial mundial, hacia 1979, como comprensivo de Norteamérica. Escandinavia, Gran Bretaña e Irlanda, Europa, tanto Oriental como Occidental (excepto Portugal, España, Albania, Grecia y Bulgaria), la URSS, Japón, Taiwan, Hong Kong, Singapur, Australia y Nueva Zelanda. Naturalmente, se podrían incluir también otras naciones... así como enclaves industriales en naciones esencialmente no industriales: Monterrey y Ciudad de México en México, Bombay en la India, y muchos otros.

Tanto en las sociedades industriales capitalistas como en las comunistas, en Oriente como en Occidente, se ha operado este mismo cambio, de la energía dispersa a la concentrada, de la renovable a la no renovable, de muchas fuentes y combustibles diferentes, a unos pocos. Los combustibles fósiles formaron la base energética de todas las sociedades de la segunda ola.

La matriz tecnológica

Paralelamente al salto a un nuevo sistema de energía, se produjo un gigantesco avance en el campo de la tecnología. Las sociedades de la primera ola habían descansado en lo que hace dos mil años llamó Vitruvio “invenciones necesarias”. Pero esas primitivas cabrias y cuñas, catapultas, lagares, palancas y grúas fueron utilizadas principalmente para amplificar los músculos humanos o animales.

La segunda ola llevó la tecnología a un nivel completamente nuevo. Creó gigantescas máquinas electromecánicas que movían piezas, correas de transmisión, cojinetes y resortes, en medio de constantes chirridos y martilleos. Y estas nuevas máquinas hicieron algo más que aumentar la fuerza del músculo. La civilización industrial dio órganos sensoriales tecnológicos, creando máquinas que podían oír, ver y tocar con mayor exactitud y precisión que los seres humanos. Dio a la tecnología una matriz al inventar máquinas destinadas a engendrar nuevas máquinas en progresión infinita, es decir, las máquinas-herramientas. Más importante: reunió varias máquinas en sistemas interconectados y bajo un mismo techo, creando la factoría y, finalmente, la cadena de montaje dentro de la factoría.

Sobre esta base tecnológica surgieron multitud de industrias, que dieron su sello definidor a la civilización de la segunda ola. Hubo al principio industrias del carbón, textiles y ferrocarriles, luego acerías, fabricación de automóviles, del aluminio, productos químicos y utensilios. Surgieron enormes ciudades fabriles: Lille y Manchester para la fabricación de productos textiles; Detroit para la de automóviles; Essen y —más tarde— Magnitogorsk para el acero, y muchas más.

De estos centros industriales fueron saliendo millones y millones de productos idénticos, camisas, zapatos, automóviles, relojes, juguetes, jabón, champú, cámaras fotográficas, ametralladoras y motores eléctricos. La nueva tecnología posibilitada por el nuevo sistema de energía abrió las puertas a la producción en serie.

La pagoda bermellón

Sin embargo, la producción en serie carecía de sentido si no se llevaban a cabo cambios paralelos en el sistema de distribución. En las sociedades de la primera ola, las mercancías se confeccionaban normalmente con métodos artesanos. Los productos eran creados de uno en uno sobre una base rutinaria. Otro tanto puede decirse de la distribución.

Es cierto que grandes y perfeccionadas Compañías comerciales habían sido constituidas por mercaderes en las grietas cada vez mayores del viejo orden feudal en Occidente. Estas compañías abrieron rutas comerciales por todo el mundo, organizaron convoyes de buques y caravanas de camellos. Vendían vidrio, papel, seda, nuez moscada, té, vino y lana, índigo y macis.

Sin embargo, la mayor parte de estos productos llegaba a los consumidores a través de pequeñas tiendas o sobre los hombros o en los carros de buhoneros, que se desperdigaban por las zonas rurales. Las malas comunicaciones y los primitivos medios de transporte limitaban drásticamente el mercado. Estos tenderos al por menor y vendedores ambulantes no podían ofrecer sino muy pocos surtidos catálogos, y a menudo se quedaban sin este o aquel artículo durante meses, incluso años, seguidos.

La segunda ola introdujo en este rechinante y sobrecargado sistema de distribución cambios que fueron tan radicales, a su manera, como los más conocidos progresos realizados en la producción. Ferrocarriles, carreteras y canales hicieron accesibles las zonas interiores, y con el industrialismo llegaron los “palacios del comercio”, los primeros grandes almacenes. Surgieron complejas redes de intermediarios, vendedores al por mayor, comisionistas y representantes de los fabricantes, y en 1871 George Huntington Hartford, cuya primera tienda en Nueva York estaba pintada de color bermellón y su sección de Caja tenía forma de pagoda china, hizo por la distribución lo que más tarde hizo Henry Ford por la fabricación. La llevó a un estadio completamente nuevo, creando el primer sistema de cadena comercial del mundo: la Great Atlantic and Pacific Tea Company.

La distribución individual dejó paso a la distribución en masa y la comercialización en masa, que se convirtieron en elemento componente de todas las sociedades industriales tan familiar y fundamental como la máquina misma.

Lo que vemos, pues, si consideramos conjuntamente estos cambios, es una transformación de lo que podría denominarse la “tecnosfera”. Todas las sociedades —primitivas, agrícolas o industriales— utilizan energía; hacen cosas; distribuyen cosas. En todas las sociedades, el sistema de energía, el sistema de producción y el sistema de distribución son partes interrelacionadas de algo más grande. Este sistema más grande es la tecnosfera, y adopta una forma característica en cada fase del desarrollo social.

Al extenderse sobre el Planeta la segunda ola, la tecnosfera agrícola fue remplazada por una tecnosfera industrial: las energías no renovables fueron directamente aplicadas a un sistema de producción en serie que, a su vez, vomitó mercancías sobre un sistema de distribución en serie altamente desarrollado.

La familia aerodinámica

Pero esta tecnosfera de la segunda ola necesitaba una “sociosfera” igualmente revolucionaria en que alojarse. Necesitaba formas radicalmente nuevas de organización social.

Antes de la revolución industrial, por ejemplo, las formas familiares variaban de un lugar a otro. Pero dondequiera que predominaba la agricultura, la gente tendía a vivir en grandes agrupaciones multigeneracionales, con tíos, tías, parientes políticos, abuelos o primos viviendo todos bajo el mismo techo, trabajando todos juntos como una unidad económica de producción, desde la “familia colectiva” de la India, hasta la “zadruga” en los Balcanes y la “familia extensa” en la Europa Occidental. Y la familia era inmóvil, enraizada en la tierra.

Al comenzar a moverse la segunda ola sobre las sociedades de la primera ola, las familias experimentaron la tensión del cambio. Dentro de cada una, la colisión de frentes de olas adoptó la forma de conflicto, ataques a la autoridad patriarcal, relaciones modificadas entre hijos y padres, nuevas nociones de decencia. Al desplazarse la producción económica del campo a la fábrica, la familia dejó de trabajar como una unidad. Con el fin de liberar trabajadores para la fábrica, las funciones clave de la familia fueron encomendadas a nuevas instituciones especializadas. La educación de los niños fue encomendada a las escuelas. El cuidado de los ancianos fue puesto en manos de casas de beneficencia o asilos. Por encima de todo, la nueva sociedad necesitaba movilidad. Necesitaba trabajadores que siguieran de un lugar a otro a los puestos de trabajo.

Agobiada bajo la carga de parientes ancianos, enfermos, incapacitados y gran número de hijos, la familia extensa era cualquier cosa menos móvil. Por tanto, empezó a cambiar, gradual y dolorosamente, la estructura familiar. Desgarradas por la emigración a las ciudades, vapuleadas por las tempestades económicas, las familias se deshicieron de parientes indeseados, se hicieron más pequeñas, más móviles y más adecuadas a las necesidades de la nueva tecnosfera.

La llamada familia nuclear —padre, madre y unos pocos hijos, sin parientes molestos— se convirtió en el modelo “moderno” standard, socialmente aprobado, de todas las sociedades industriales, tanto capitalistas como socialistas. Incluso en Japón, donde el culto a los antepasados otorgaba a los ancianos un papel excepcionalmente importante, la gran familia multigeneracional, estrechamente unida, empezó a derrumbarse a medida que avanzaba la segunda ola. Aparecieron más y más unidades nucleares. En resumen, la familia nuclear se convirtió en una identificable característica de todas las sociedades de la segunda ola, singularizándolas frente a las de la primera ola con tanta evidencia como los combustibles fósiles, las fábricas de acero o las cadenas de tiendas.

El programa encubierto

Además, al desplazarse el trabajo de los campos y el hogar, era necesario preparar a los niños para la vida de fábrica. Los primeros propietarios de minas, talleres y factorías de la Inglaterra en proceso de industrialización descubrieron, como escribió Andrew Ure en 1835, que era “casi imposible transformar a las personas que han rebasado la edad de la pubertad, ya procedan de ocupaciones rurales o artesanales, en buenos obreros de fábrica”. Si se lograba encajar previamente a los jóvenes en el sistema industrial, ello facilitaría en gran medida la resolución posterior de los problemas de disciplina industrial. El resultado fue otra estructura central de todas las sociedades de la segunda ola: la educación general.

Construida sobre el modelo de la fábrica, la educación general enseñaba los fundamentos de la lectura, la escritura y la aritmética, un poco de Historia y otras materias. Esto era el “programa descubierto”. Pero bajo él existía un “programa encubierto” o invisible, que era mucho más elemental. Se componía —y sigue componiéndose en la mayor parte de las naciones industriales— de tres clases: una, de puntualidad; otra, de obediencia y otra de trabajo mecánico y repetitivo. El trabajo de la fábrica exigía obreros que llegasen a la hora, especialmente peones de cadenas de producción. Exigía trabajadores que aceptasen sin discusión órdenes emanadas de una jerarquía directiva. Y exigía hombres y mujeres preparados para trabajar como esclavos en máquinas o en oficinas, realizando operaciones brutalmente repetitivas.

Así, pues, a partir de mediados del siglo XIX, mientras la segunda ola se extendía por un país tras otro, asistimos a una incesante progresión educacional: los niños empezaban a asistir a la escuela cada vez a menor edad, el curso escolar se iba haciendo cada vez más largo (en los Estados Unidos aumentó en un 35% entre 1878 y 1956), y el número de años de educación obligatoria creció irresistiblemente.

La educación pública general constituyó, evidentemente, un humanizador paso hacia delante. Como declaró en 1829 un grupo de obreros y artesanos de Nueva York: “Después de la vida y la libertad, consideramos que la educación es el mayor bien concedido a la Humanidad.” Sin embargo, las escuelas de la segunda ola fueron convirtiendo a generación tras generación de jóvenes en una dócil y regimentada fuerza de trabajo del tipo requerido por la tecnología electromecánica y la cadena de producción.

Ambas juntas, la familia nuclear y la escuela de corte fabril, formaron parte de un único sistema integrado para la preparación de jóvenes con miras al desempeño de papeles en la sociedad industrial. También en este aspecto son idénticas todas las sociedades de la segunda ola, capitalistas o comunistas, del Norte o del Sur.

Seres inmortales

En todas las sociedades de la segunda ola surgió una institución que amplió el control social de las dos primeras. Fue la invención conocida con el nombre de corporación. Hasta entonces, la típica empresa comercial había sido propiedad de un individuo, una familia o una asociación. Las corporaciones existían, pero eran sumamente raras.

Incluso en la Revolución americana, según el historiador Arthur Dewing, “nadie podría haber concluido” que la corporación —más que la asociación o la propiedad individual— fuera a convertirse en la principal forma organizativa. En fecha tan reciente como 1800 sólo había 335 corporaciones en los Estados Unidos. La mayor parte dedicadas a actividades semipúblicas tales como construir canales o administrar pasos de peaje.

El nacimiento de la producción en serie cambió todo esto. Las tecnologías de la segunda ola necesitaban grandes capitales, más de lo que podían aportar una persona individual o incluso un pequeño grupo. Mientras los propietarios o socios arriesgaban la totalidad de sus fortunas personales con cada inversión, se mostraron reacios a empeñar su dinero en empresas vastas o arriesgadas. Para animarles, se introdujo el concepto de responsabilidad limitada. Si una corporación se hundía, el inversor perdía sólo la suma invertida, y nada más. Esta innovación abrió las compuertas de la inversión.

Además, la corporación era tratada por los tribunales como un “ser inmortal”, en cuanto que podía sobrevivir a sus inversores originales. Esto significaba, a su vez, que podía trazar planes a muy largo plazo y emprender proyectos de envergadura mucho mayores que nunca.

En 1901 apareció en escena la primera corporación de mil millones de dólares —la United States Steel—, una concentración de fondos inimaginable en ningún período anterior. Para 1919 había media docena de estos monstruos. De hecho, las grandes corporaciones se convirtieron en una característica intrínseca de la vida económica en todas las naciones industriales, incluyendo las sociedades socialistas y comunistas, donde la forma variaba, pero la sustancia (en términos de organización) seguía siendo muy semejante. Estas tres juntas —la familia nuclear, escuela de corte fabril y la corporación gigante— se convirtieron en las instituciones sociales definidoras de todas las sociedades de la segunda ola.

Y, a todo lo largo del mundo de la segunda ola —tanto en Japón como en Suiza, Gran Bretaña, Polonia, los Estados Unidos y la Unión Soviética—, la mayoría de las personas seguían una trayectoria vital estereotipada: criadas en una familia nuclear, pasaban en masa por escuelas de tipo fabril y entraban luego al servicio de una gran corporación, privada o pública. Una institución clave de la segunda ola dominaba cada fase del estilo vital.

La fábrica de música

Alrededor de estas tres instituciones fundamentales surgió una multitud de otras organizaciones. Servicios gubernamentales, clubs deportivos, iglesias, cámaras de comercio, sindicatos, organizaciones profesionales, partidos políticos, bibliotecas, asociaciones étnicas, grupos recreativos y miles más brotaron en la estela de la segunda ola, creando una complicada ecología organizativa en la que cada grupo servía, coordinaba o contrapesaba a otro.

A primera vista, la variedad de estos grupos sugiere una idea de azar o caos. Pero un examen más detenido revela una pauta oculta. En un país tras otro de la segunda ola, inventores sociales, creyendo que la fábrica era el órgano más avanzado y eficaz de producción, trataron de incorporar también sus principios a otras organizaciones. Escuelas, hospitales, cárceles, burocracias gubernamentales y otras organizaciones asumieron, así, muchas de las características de la fábrica, su división del trabajo, su estructura jerárquica y su metálica impersonalidad.

Incluso en las artes encontramos algunos de los principios de la fábrica. En vez de trabajar para un patrono, como era habitual durante el largo reinado de la civilización agrícola, músicos, artistas, compositores y escritores fueron siendo crecientemente arrojados a merced del mercado. De forma progresiva, acabaron por convertirse en “productos” para consumidores anónimos. Y, a medida que este cambio se producía en todo país de la segunda ola, fue cambiando la estructura misma de la producción artística.

La música proporciona un notable ejemplo. Al llegar la segunda ola empezaron a surgir salas de concierto en Londres, Viena, París y otros lugares. Con ellas llegaron la taquilla y el empresario, la persona que financiaba la producción y luego vendía entradas a consumidores de cultura.

Naturalmente, cuantas más entradas pudiera vender, tanto más dinero podría ganar. Fueron añadiéndose más butacas. Pero, a su vez, unas salas de concierto más grandes requerían sonidos más fuertes, música que pudiera oírse con claridad incluso desde la última fila. El resultado fue un cambio desde la música de cámara a formas sinfónicas.

Dice Curt Sachs en su autorizada *History of Musical Instruments*: “El paso de una cultura aristocrática a una cultura democrática, operado en el siglo XVIII, sustituyó los pequeños salones por salas de concierto de dimensiones mucho mayores, que exigían un mayor volumen de sonido.” Como no existía aún tecnología que hiciera esto posible, se añadieron más instrumentos e intérpretes para producir el volumen de sonido necesario. El resultado fue la moderna orquesta sinfónica, y fue para esta institución industrial para la que Beethoven, Mendelssohn, Schubert y Brahms escribieron sus magníficas sinfonías.

La orquesta reflejaba incluso, en su estructura interna, ciertas características de la fábrica. Al principio, la orquesta sinfónica carecía de director, o la dirección era desempeñada sucesivamente por diversos intérpretes. Más tarde, los intérpretes, exactamente igual que los trabajadores de una fábrica o de una oficina burocrática, fueron divididos en departamentos (secciones instrumentales), cada uno de los cuales contribuía al resultado final (la música), cada uno de ellos coordinado desde arriba por un gerente (el director) o incluso, finalmente, un subjefe situado en un punto más bajo de la jerarquía de mando (el primer violinista o el jefe de sección). La institución vendía su producto a un mercado masivo y, más tarde, añadió discos fonográficos a su rendimiento. Había nacido la fábrica de música.

La historia de la orquesta ofrece sólo una ilustración de la forma en que surgió la sociosfera de la segunda ola, con sus tres instituciones centrales y sus millares de diversas organizaciones, todas ellas adaptadas a las necesidades y al estilo de la tecnosfera industrial. Pero una civilización no se reduce simplemente a una tecnosfera y a una sociosfera ajustada a ella. Todas las civilizaciones requieren también una “infosfera” para producir y distribuir información, y también fueron notables los cambios introducidos por la segunda ola.

La ventisca de papel

Todos los grupos humanos, desde los tiempos primitivos hasta la actualidad, dependen de la comunicación cara a cara, persona a persona. Pero se necesitaban también sistemas para enviar mensajes a través del tiempo y el espacio. Se dice que los antiguos persas levantaron torres o “postas de llamada”, en lo alto de las cuales situaban hombres de voz potente con la misión de transmitir mensajes gritándolos de una torre a la siguiente. Los romanos pusieron en funcionamiento un vasto servicio de mensajes llamado el *cursas publicus*. Entre 1305 y primeros años del siglo XIX, la Cámara de Postas dirigió por toda Europa una forma de *pony express*. En 1628 daba empleo a veinte mil hombres. Sus correos, vestidos con uniformes azul y plata, surcaban el continente llevando mensajes entre príncipes y generales, mercaderes y prestamistas.

Durante la civilización de la primera ola, todos estos canales estaban reservados exclusivamente a los ricos y poderosos. La gente corriente no tenía acceso a ellos. Como dice el historiador Laurin Zilliacus, incluso “los intentos de enviar cartas por otros medios eran mirados con recelo o... prohibidos” por las autoridades. En resumen, mientras que el intercambio de información cara a cara estaba abierto a todos, los sistemas más nuevos utilizados para llevar información más allá de los confines de una familia o un poblado eran esencialmente cerrados y empleados con fines de control social o político. En realidad, eran armas de la élite.

La segunda ola, al avanzar sobre un país tras otro, destruyó este monopolio de las comunicaciones. No ocurrió esto porque los ricos y poderosos se volvieran súbitamente altruistas, sino porque la tecnología de la segunda ola y la producción en serie de las fábricas necesitaban movimientos masivos de información, que los viejos canales no podían ya manejar.

La información necesaria para la producción económica en las sociedades primitivas y en las de la primera ola es relativamente sencilla, y en general, se puede obtener de alguien cercano. Su forma es principalmente oral o gesticular. Por el contrario, las economías de la segunda ola requerían la estrecha coordinación de un trabajo realizado en muchos lugares. No sólo materias primas, sino también grandes cantidades de información debían ser producidas y cuidadosamente distribuidas.

Por esta razón, al crecer el ímpetu de la segunda ola, todos los países se apresuraron a crear un servicio postal. La oficina de Correos fue un invento tan imaginativo y socialmente útil como lo fueron la desmotadora de algodón o la máquina de hilar, y, en un grado hoy olvidado, despertó un arrebatado entusiasmo. El orador norteamericano Edward Everett declaró: “No puedo por menos de considerar la oficina de Correos, junta al cristianismo, como el brazo derecho de nuestra moderna civilización.”

Pues la oficina de Correos proporcionaba el primer canal enteramente abierto para las comunicaciones de la Era industrial. Hacia 1837, la Administración de Correos británica transportaba no simplemente mensajes para una élite, sino unos 88 millones de objetos postales al año... un verdadero alud de comunicaciones para la época. Para 1960, aproximadamente en el momento en que la tercera ola comenzó su movimiento, ese

número había aumentado ya a diez mil millones. Ese mismo año, los servicios postales de los Estados Unidos distribuían 355 objetos de correo interior por cada hombre, mujer y niño de la nación¹.

Pero el incremento en el número de mensajes postales que acompañó a la revolución industrial no hace sino insinuar el auténtico volumen de información que empezó a fluir tras la segunda ola. Un número mayor aún de mensajes circuló a través de lo que cabría denominar “sistemas micropostales” existentes en el seno de grandes organizaciones. Los memorándums son cartas que nunca llegan a los canales públicos de comunicaciones. En 1955, mientras la segunda ola se encrespaba en los Estados Unidos, la Comisión Hoover investigó los archivos de tres grandes corporaciones. Descubrió, respectivamente, ¡34.000, 56.000 y 64.000 documentos y memorándums archivados por cada empleado en nómina!

Y las crecientes necesidades de información que asediaban a las sociedades industriales tampoco podían ser satisfechas solamente por medios escritos. Así, el teléfono y el telégrafo fueron inventados en el siglo XIX para llevar su parte de la carga —en constante aumento— de comunicaciones. En 1960, los norteamericanos celebraron unos 256 millones de conversaciones telefónicas por día —más de 93.000 millones al año—, y aun los sistemas y redes telefónicas más avanzados del mundo se veían con frecuencia sobrecargados.

Todos éstos eran esencialmente sistemas para la transmisión de mensajes de un remitente a un solo destinatario. Pero una sociedad que desarrollaba sistemas de producción y consumo en masa necesitaba también medios para enviar mensajes en masa, comunicaciones de un solo remitente a muchos destinatarios a la vez. A diferencia del patrono preindustrial, que podía visitar personalmente a su puñado de empleados en sus propias casas si era preciso, el patrono industrial no podía comunicarse con sus miles de obreros individualmente. Menos aún podía el vendedor o distribuidor en masa comunicarse con sus clientes uno a uno. La sociedad de la segunda ola necesitaba —y, nada sorprendentemente, inventó— poderosos medios para enviar el mismo mensaje a muchas personas a la vez, de una manera barata, rápida y segura.

Los servicios postales podían llevar el mismo mensaje a millones de personas, pero no rápidamente. Los teléfonos podían transmitir mensajes rápidamente, pero no a millones de personas al mismo tiempo. Este vacío hubo de ser llenado con los medios de comunicación de masas.

Naturalmente, en la actualidad el periódico y la revista de circulación masiva constituyen una parte tan habitual de la vida cotidiana de todos, que no se les concede mayor importancia. Sin embargo, el aumento de estas publicaciones a nivel nacional reflejaba el convergente desarrollo de muchas nuevas tecnologías industriales y formas sociales. Así —escribe Jean-Jacques Servan-Schreiber— fueron hechas posibles por la combinación de “trenes para transportar en un solo día las publicaciones a tra-

¹ La cantidad de correo constituye un buen índice instantáneo para apreciar el nivel de industrialización tradicional de cualquier país. Para las sociedades de la segunda ola, el promedio fue, en 1960, de 141 objetos postales por persona. En cambio, en las sociedades de la primera ola, el nivel fue apenas la décima parte de esa cifra, 12 por persona y año en Malasia o Ghana, cuatro al año en Colombia.

vés de todo un país (de dimensiones europeas); rotativas capaces de sacar docenas de millones de ejemplares en unas horas; una red de telégrafo y teléfonos... sobre todo, un público al que la educación obligatoria había enseñado a leer e industrias que necesitaban una distribución masiva de sus productos”.

En los medios de comunicación de masas, desde los periódicos y la Radio hasta el cine y la Televisión, encontramos también una encarnación del principio básico de la fábrica. Todos ellos estampan mensajes idénticos en millones de cerebros, del mismo modo que la fábrica crea productos idénticos para su uso en millones de hogares. “Hechos” estandarizados, fabricados en serie, fluyen desde unas cuantas y concentradas factorías de imagen hacia millones de consumidores. Sin este vasto y poderoso sistema para canalizar información, la civilización industrial no habría podido tomar forma ni funcionar debidamente.

Así, pues, en todas las sociedades industriales, tanto capitalistas como comunistas, surgió una refinada infosfera, canales de comunicación a cuyo través podían distribuirse mensajes individuales y colectivos tan eficazmente como mercancías o materias primas. Esta infosfera se entrelazaba con la tecnosfera y la sociosfera, ayudando a integrar la producción económica con el comportamiento privado.

Cada una de estas esferas desempeñaba una función clave en el sistema y no habría podido existir sin las otras. La tecnosfera producía y asignaba riqueza; la sociosfera, con sus miles de organizaciones interrelacionadas, asignaba determinados papeles a los individuos integrados en el sistema. Y la infosfera asignaba la información necesaria para el funcionamiento de todo el sistema. Juntas, formaban la arquitectura básica de la sociedad.

Por tanto, vemos aquí esbozadas las estructuras comunes de todas las naciones de la segunda ola, con independencia de sus diferencias culturales o climáticas, con independencia de su herencia étnica y religiosa, con independencia de que se autotitulen capitalistas o comunistas.

Estas estructuras paralelas, tan fundamentales en la Unión Soviética y Hungría como en la Alemania Occidental, Francia o Canadá, fijaron los límites dentro de los que se expresaban las diferencias políticas, sociales y culturales. Surgieron por todas partes sólo después de encarnizadas batallas políticas, culturales y económicas entre los que intentaban preservar las estructuras de la primera ola y los que comprendían que sólo una nueva civilización podría resolver los difíciles problemas de la vieja.

La segunda ola trajo consigo una fantástica ampliación de la esperanza humana. Por primera vez, hombres y mujeres se atrevieron a creer que podrían ser vencidas la pobreza, el hambre, la enfermedad y la tiranía. Escritores utópicos y filósofos, desde Abbe Morelly y Robert Owen hasta Saint-Simon, Fourier, Proudhon, Louis Blanc, Edward Bellamy y decenas de otros, vieron en la naciente civilización industrial la potencialidad de lograr paz, armonía, pleno empleo, igualdad de riqueza o de oportunidades, el fin de los privilegios basados en el nacimiento, el fin de todas aquellas condiciones que parecieron inmutables o eternas durante los centenares de miles de años de existencia primitiva y los millares de años de civilización agrícola.

Si hoy la civilización industrial nos parece algo menos que utópica —si parece, de hecho, ser opresiva, sombría, ecológicamente precaria, inclinada hacia la guerra y psicológicamente represiva—, necesitamos saber por qué. Y sólo podremos responder a esta pregunta si volvemos nuestra mirada hacia la gigantesca cuña que dividió la mente de la segunda ola en dos partes en conflicto.

III

LA CUÑA INVISIBLE

La segunda ola, como una reacción nuclear en cadena, separó violentamente dos aspectos de nuestras vidas que siempre, hasta entonces, habían sido uno solo. Al hacerlo, introdujo una gigantesca e invisible cuña en nuestra economía, nuestras mentes e incluso en nuestra personalidad sexual.

A un nivel, la revolución industrial creó un sistema social maravillosamente integrado, con sus propias tecnologías distintivas, sus propias instituciones sociales y sus propios canales de información, todos ellos perfectamente ensamblados entre sí. Pero a otro nivel destruyó la unidad subyacente de la sociedad, creando una forma de vida llena de tensión económica, conflicto social y malestar psicológico. Sólo si comprendemos cómo ha moldeado nuestras vidas esta invisible cuña a lo largo de la Era de la segunda ola, podremos apreciar todo el impacto de la tercera ola, que está empezando ahora a remodelarnos.

Las dos mitades de la vida humana que la segunda ola separó fueron la producción y el consumo. Estamos acostumbrados, por ejemplo, a pensar en nosotros mismos como productores o consumidores. Esto no fue siempre cierto. Hasta la revolución industrial, la gran mayoría de todos los alimentos, bienes y servicios producidos por la especie humana, eran consumidos por los propios productores, sus familias o una pequeña élite, que recogía los excedentes para su propio uso.

En casi todas las sociedades agrícolas, la gran mayoría de las personas eran campesinos, que se agrupaban en pequeñas comunidades semiaisladas. Llevaban una vida de mera subsistencia, cultivando apenas lo suficiente para mantenerse ellos vivos, y a sus amos, contentos. Careciendo de medios para almacenar alimentos durante largos períodos de tiempo, careciendo de las carreteras necesarias para transportar sus productos a mercados lejanos, y conscientes de que cualquier aumento en sus rendimientos sería, probablemente, confiscado por el dueño de esclavos o señor feudal, carecían también de incentivos para mejorar la tecnología o incrementar la producción.

Existía el comercio, desde luego. Sabemos que un pequeño número de intrépidos mercaderes transportaban mercancías a lo largo de miles de kilómetros por medio de camellos, carretas o barcos. Sabemos que surgieron ciudades que dependían de los alimentos procedentes del campo. En 1519, cuando los españoles llegaron a México, quedaron asombrados al encontrar en Tlatelolco millares de personas dedicadas a comprar y vender joyas, metales preciosos, esclavos y sandalias, ropas, chocolate, cuerdas, pieles, pavos, verduras, conejos, perros y miles de variados y distintos objetos de cerámica. *The Fugger Newsletter*, despachos privados para banqueros alemanes en los siglos XVI y XVII, presenta una colorista evidencia de las dimensiones que entonces tenía el comercio. Una carta de Cochin, desde la India, describe con detalle las penalidades de un mercader europeo que llegó con cinco naves para comprar pimienta y transportarla a Europa. “Una tienda de pimienta es un buen negocio —explica—, pero requiere gran celo y perseverancia.” Este mercader transportaba también clavo, nuez moscada, harina, canela, macis y especias diversas al mercado europeo.

Sin embargo, todo este comercio representaba sólo un elemento mínimo en la Historia, comparado con la extensión de la producción para el uso inmediato por el esclavo o siervo agrícola. Incluso en el siglo XVI, según Fernand Braudel, cuya investigación histórica sobre el período no ha sido mejorada por nadie, toda la región mediterránea —desde Francia y España, por un lado, hasta Turquía al otro— mantenía a una población de sesenta o setenta millones de personas, el 90% de las cuales vivía de los productos de la tierra, produciendo sólo una pequeña cantidad de mercancías para el comercio. Escribe Braudel: “El 60% o quizás el 70% de la producción total del Mediterráneo nunca entró en la economía de mercado.” Y si esto ocurría en

la región mediterránea, ¿qué debemos pensar de la Europa Septentrional, donde el suelo rocoso y los largos y fríos inviernos hacían más difícil aún para los campesinos extraer de la tierra un excedente de producción?

Podremos comprender mejor la tercera ola si concebimos la economía de la primera ola, antes de la revolución industrial, como compuesta de dos sectores. En el sector A, la gente producía para su propio uso. En el sector B producía para el comercio o el intercambio. El sector A era de dimensiones enormes; el sector B era muy reducido. Por tanto, para la mayoría de las personas, producción y consumo se fundían en una sola función sustentadora. Era tan completa esta unidad, que los griegos, los romanos y los europeos medievales no distinguían entre las dos. Carecían incluso de una palabra para designar al consumidor. A todo lo largo de la primera ola, sólo una mínima fracción de la población dependía del mercado; la mayoría de la gente vivía en gran parte fuera de él. En palabras del historiador R. H. Tawney, “las transacciones pecuniarias constituían una actividad marginal en un mundo de economía natural”. La segunda ola modificó violentamente esta situación. En lugar de personas de comunidades esencialmente autosuficientes, creó por primera vez en la Historia una situación en que la inmensa mayoría de todos los alimentos, bienes y servicios, estaban destinados a la venta, el trueque o el cambio. Hizo desaparecer virtualmente por completo los bienes producidos para el propio consumo —para uso del productor o de su familia— y creó una civilización en la que casi nadie, ni siquiera el granjero, era ya autosuficiente. Todo el mundo pasó a ser casi totalmente dependiente de los alimentos, bienes o servicios producidos por algún otro.

En resumen, el industrialismo rompió la unión de producción y consumo y separó al productor del consumidor. La economía fundida de la primera ola se transformó en la economía dividida de la segunda ola.

El significado del mercado

Las consecuencias de esta fisión fueron trascendentales. Aun ahora se nos hace difícil comprenderlas. En primer lugar, la plaza del mercado —antes fenómeno secundario y periférico— penetró en el vórtice mismo de la vida. La economía se “mercaticizó”. Y esto sucedió tanto en las economías industriales capitalistas como en las socialistas.

Los economistas occidentales tienden a considerar el mercado como un hecho puramente capitalista y utilizan a menudo el término como si fuese sinónimo de “economía de beneficio”. Sin embargo, según todo lo que sabemos de la Historia, el intercambio —y, por consiguiente, la plaza de mercado— surgió antes que el beneficio e independientemente de él. Pues el mercado, estrictamente hablando, no es más que una red de intercambio, un cuadro de distribución, como si dijéramos, a través del cual bienes o servicios, como mensajes, son encauzados a sus debidos destinos. No se trata de algo intrínsecamente capitalista. Un tal cuadro de distribución es tan esencial a una sociedad industrial socialista como a un industrialismo motivado por la idea de beneficio¹.

En resumen, allá donde llegó la segunda ola y la finalidad de la producción se desplazó del uso al

1. El mercado como cuadro de distribución debe existir, ya se base el comercio en el dinero o en la permuta. Debe existir se extraiga o no beneficio de él, sigan los precios la ley de la oferta y la demanda o estén fijados por el Estado, esté planificado o no el sistema, sean privados o públicos los medios de producción. Debe existir incluso en una hipotética economía de empresas industriales autogestionadas en las que los obreros fijen sus propios salarios a un nivel lo bastante alto como para eliminar el beneficio como categoría. Se ha pasado de tal manera por alto este hecho esencial, se ha identificado tan estrechamente el mercado con una sola de sus muchas variantes (el modelo de propiedad privada, basado en el beneficio, en el que los precios son consecuencia de la oferta y la demanda), que ni siquiera existe en el vocabulario convencional de la economía una palabra que exprese la multiplicidad de sus formas.

A lo largo de estas páginas, el término “mercado” se utiliza en su sentido genérico, más que en el habitual y restrictivo. Pero, dejando aun lado la semántica, subsiste la cuestión fundamental: cuando se separan productor y consumidor, es necesario algún mecanismo que medie entre ellos. Este mecanismo, cualquiera que sea su forma, es que yo llamo mercado.

cambio, tenía que haber un mecanismo a cuyo través pudiera efectuarse el intercambio. Tenía que haber un mercado. Pero el mercado no era pasivo. El historiador económico Karl Polanyi nos ha mostrado cómo el mercado, que se hallaba subordinado a los objetivos sociales o religioso-culturales de las sociedades primitivas, pasó a fijar los objetivos de las sociedades industriales. La mayoría de las personas fueron absorbidas en el sistema del dinero. Los valores comerciales se convirtieron en centrales, el desarrollo económico (medido por las dimensiones del mercado) se transformó en el objetivo fundamental de los Gobiernos, fuesen capitalistas o socialistas.

El mercado era una institución expansiva y reforzadora de sí misma. Así como la antigua división del trabajo había estimulado ante todo el comercio, ahora la existencia misma de un mercado o cuadro de distribución estimuló una mayor división del trabajo y condujo a un extraordinario aumento de productividad. Se había puesto en movimiento un proceso autoamplificador.

Esta explosiva expansión del mercado contribuyó a la elevación de los niveles de vida más rápida que el mundo había experimentado jamás.

Sin embargo, en política, los Gobiernos de la segunda ola se encontraron crecientemente desgarrados por una nueva clase de conflicto nacido de la división entre producción y consumo. El énfasis marxista sobre la lucha de clases ha oscurecido sistemáticamente el conflicto, más amplio y profundo, que surgió entre las demandas de productores (tanto trabajadores como gestores) de salarios y beneficios más altos y la contrademanda de consumidores (incluyendo a esas mismas personas) de precios más bajos. El vaivén de la política económica se balanceaba sobre este fulcro.

El desarrollo del movimiento de consumidores en los Estados Unidos, los recientes levantamientos en Polonia contra las alzas de precios decretadas por el Gobierno, el enardecido y constante debate en Gran Bretaña sobre política de precios e ingresos, las mortales luchas ideológicas en la Unión Soviética sobre si debe darse prioridad a la industria pesada o a los bienes de consumo, constituyen aspectos del profundo conflicto engendrado en toda sociedad, capitalista o socialista, por la división abierta entre producción y consumo.

No sólo la política, también la cultura se vio afectada por esta división, pues produjo la civilización más calculadora, comercializada, codiciosa y metalizada de la Historia. No hace falta ser marxista para estar de acuerdo con la famosa acusación del *Manifiesto comunista* de que la nueva sociedad “no dejó más nexo entre hombre y hombre que el desnudo interés, que el inexorable “pago en metálico”. Relaciones personales, vínculos familiares, amor, amistad, lazos de vecindad y de comunidad, todo quedó teñido o corrompido por el lucro comercial.

Aunque acertó al identificar esta deshumanización de los lazos interpersonales, Marx se equivocó, sin embargo, al atribuirlo al capitalismo. Naturalmente, escribía en una época en que la única sociedad industrial que él podía observar tenía forma capitalista. Actualmente, después de más de medio siglo de experiencia con sociedades industriales basadas en el socialismo de Estado, sabemos que la adquisividad agresiva, la corrupción comercial y la reducción de las relaciones humanas a términos fríamente económicos no son monopolio del sistema de beneficio.

Pues la obsesiva preocupación por el dinero, los bienes y las cosas no es un reflejo del capitalismo o del socialismo, sino del industrialismo, es un reflejo del papel central desempeñado por el mercado en *todas* las sociedades en las que la producción se separa del consumo, en las que todo el mundo depende del mercado, más que de sus propias capacidades productivas, para las necesidades de la vida.

En una sociedad así, cualquiera que sea su estructura política, no sólo se compra, vende y cambian productos, sino también trabajo, ideas, arte y almas. El agente de compras occidental que se embolsa una comisión ilegal no es tan diferente del editor soviético que recibe cantidades de los autores a cambio de aprobar la publicación de sus obras, o del fontanero que exige una botella de vodka para hacer aquello que se le paga por hacer. El artista francés, británico o americano que escribe o pinta exclusivamente por dinero, no es tan diferente del novelista, pintor o autor teatral polaco, checo o soviético que vende su libertad creativa por gajes económicos tales como una dacha, bonos, acceso a un automóvil nuevo u otros bienes de otro modo inalcanzables.

Esta corrupción es inherente al divorcio operado entre producción y consumo. La necesidad misma de un mercado o cuadro de distribución para reunir a productor y consumidor, para transportar bienes desde el productor hasta el consumidor, sitúa por fuerza a los que controlan el mercado en una posición de poder excesivo, con independencia de la retórica a que recurran para justificar ese poder.

Este divorcio entre producción y consumo, que se convirtió en característica definidora de todas las sociedades industriales de la segunda ola, afectó incluso a nuestras mentes y a nuestras suposiciones sobre la personalidad. Se llegó a considerar el comportamiento como una serie de transacciones. En lugar de una sociedad basada en la amistad, el parentesco o la lealtad feudal o tribal, al paso de la segunda ola surgió una civilización basada en lazos contractuales, reales o sobrentendidos. Incluso maridos y mujeres hablan hoy de contratos matrimoniales.

La brecha abierta entre estas dos funciones —productor y consumidor— creó al mismo tiempo una personalidad dual. La misma persona que (como productor) era aleccionada por la familia, la escuela y el jefe a renunciar a la gratificación, a ser disciplinada, controlada, morigerada, obediente, a ser un jugador de equipo, era simultáneamente aleccionada (como consumidor) a buscar la gratificación instantánea, a ser hedonista, más que calculadora, a prescindir de la disciplina, a perseguir su placer individual... en resumen, a ser una clase totalmente distinta de persona. En Occidente, sobre todo, se dirigió sobre el consumidor toda la potencia de la publicidad, urgiéndole a pedir prestado, a comprar sin reflexión, a “vuele ahora, pague después”, y, con ello, a realizar un servicio patriótico por mantener en funcionamiento las ruedas de la economía.

La división sexual

Finalmente, la misma gigantesca cuña que separó al productor del consumidor en las sociedades de la segunda ola, separó también el trabajo en dos clases. Esto ejerció un enorme impacto sobre la vida familiar, sobre los papeles sexuales y sobre nuestras vidas interiores en cuanto individuos.

Uno de los estereotipos sexuales más comunes de la sociedad industrial define a los hombres como “objetivos” en orientación, y a las mujeres, como “subjetivas”. Si hay en esto un núcleo de verdad, ello se debe probablemente no a alguna realidad biológica permanente, sino a los efectos psicológicos de la cuña invisible.

En las sociedades de la primera ola, la mayor parte del trabajo se realizaba en los campos o en el hogar, con el esfuerzo conjunto de la familia a manera de unidad económica y estando destinada la mayor parte de la producción al consumo dentro del poblado o de la hacienda. La vida de trabajo y la vida de hogar estaban fundidas y entremezcladas. Y como cada poblado era en gran medida autosuficiente, el éxito de los campesinos en un lugar no dependía de lo que ocurriese en otro. Incluso dentro de la unidad de producción, la mayoría de los trabajadores realizaba una gran variedad de tareas, intercambiando y modificando sus papeles por exigencias derivadas de la estación climatológica o relativas a enfermedad, o por elección. La división preindustrial del trabajo era muy primitiva. Como consecuencia, el trabajo en las sociedades agrícolas de la primera ola se caracterizaba por bajos niveles de interdependencia.

La segunda ola, al extenderse por Gran Bretaña, Francia, Alemania y otros países, desplazó el trabajo desde el campo y el hogar a la fábrica, e introdujo un nivel mucho más elevado de interdependencia. El trabajo exigía ahora un esfuerzo colectivo, división del trabajo, coordinación, integración de muchas habilidades diferentes. Su éxito dependía del comportamiento cooperativo cuidadosamente planeado de miles de personas separadas entre sí, muchas de las cuales jamás se habían visto las unas a las otras. Si una gran acería o una fábrica de vidrio no servía los suministros necesarios a una fábrica de automóviles, ello podría, en determinadas circunstancias, producir repercusiones a través de toda una industria o una economía regional.

La colisión de trabajos de baja y de alta interdependencia originó un grave conflicto en relación con funciones, responsabilidades y remuneraciones. Los primeros propietarios de fábricas, por ejemplo, se quejaban de que sus obreros eran irresponsables, de que no les importaba la eficacia de la fábrica, de que se

iban a pescar cuando más se les necesitaba, hacían payasadas o se emborrachaban. De hecho, la mayoría de los primeros obreros industriales eran gentes de origen rural, acostumbradas a una muy débil interdependencia, y tenían poco o ningún conocimiento de su propia función en el proceso de producción general ni de los fallos, averías y disfunciones ocasionados por su “irresponsabilidad”. Además, como la mayoría de ellos ganaba salarios misérrimos, carecían de incentivos para preocuparse.

En el choque entre estos dos sistemas de trabajo parecieron triunfar las nuevas formas de trabajo. Se fue transfiriendo un volumen cada vez mayor de producción a la fábrica y la oficina. El campo se vio despojado de población. Millones de obreros se convirtieron en parte de redes de elevada interdependencia. El trabajo de la segunda ola oscureció a la vieja y atrasada forma asociada con la primera ola.

Pero esta victoria de la interdependencia sobre autosuficiencia nunca se consumó por completo. Hubo un lugar en que la antigua forma de trabajo se mantuvo obstinadamente. Ese lugar era el hogar.

Cada hogar subsistió como una unidad descentralizada dedicada a la reproducción biológica, la educación de los hijos y la transmisión cultural. Si una familia no se reproducía o no preparaba bien a sus hijos para vivir en el sistema de trabajo, sus fracasos no ponían necesariamente en peligro la realización de esas tareas por la familia vecina. En otras palabras el trabajo doméstico seguía siendo una actividad de baja interdependencia.

El ama de casa continuaba, como siempre, realizando una serie de cruciales funciones económicas. “Producía.” Pero producía para el sector A —para su propia familia—, no para el mercado.

Mientras el marido, por regla general, salía a realizar el trabajo económico directo, la esposa se quedaba de ordinario para realizar el trabajo económico indirecto. El hombre asumía la responsabilidad de la forma históricamente más avanzada de trabajo; la mujer quedaba atrás para ocuparse de la forma más antigua y atrasada de trabajo. Él entraba, como si dijéramos, en el futuro; ella permanecía en el pasado.

Esta división produjo una escisión en la personalidad y la vida interior. La naturaleza pública o colectiva de la fábrica y la oficina, la necesidad de coordinación o integración, trajeron consigo un énfasis en el análisis objetivo y las relaciones objetivas. Los hombres, preparados desde la niñez para su papel en el taller, donde se desenvolverían en un mundo de interdependencias, eran incitados a tornarse “objetivos”. Las mujeres, preparadas desde el nacimiento para las tareas de reproducción, cuidado de los hijos y labores domésticas, realizadas en considerable medida en completo aislamiento social, eran aleccionadas para ser “subjetivas”... y se las consideraba frecuentemente incapaces de la clase de pensamiento racional y analítico que, supuestamente, acompañaba a la objetividad.

Nada sorprendentemente, las mujeres que abandonaban el relativo aislamiento del hogar para dedicarse a una producción interdependiente eran a menudo acusadas de haberse desfeminizado, de haberse vuelto frías, duras y... objetivas.

Además, las diferencias sexuales y los estereotipos de función sexual se vieron agudizadas por la engañosa identificación de los hombres con la producción y de las mujeres con el consumo, aunque también los hombres consumían y las mujeres producían. En resumen, si bien las mujeres se hallaban oprimidas mucho antes de que la segunda ola comenzase a recorrer la Tierra, se puede en gran medida encontrar el origen de la moderna “batalla de los sexos” en el conflicto surgido entre dos estilos de trabajo, y, más lejos aún, en el divorcio entre producción y consumo. La economía dividida profundizó también la división sexual.

Por tanto, lo que hemos visto hasta ahora, es que, una vez fue incrustada la cuña invisible que separó al productor del consumidor, se produjeron varios y profundos cambios: Fue preciso formar o extender un mercado que conectase a los dos; surgieron nuevos conflictos políticos y sociales; se definieron nuevos papeles sexuales. Pero la división entrañaba mucho más que esto. Significaba también que las sociedades de la segunda ola tendrían que operar de forma similar... que tendrían que cumplir ciertos requisitos básicos. Era indiferente que el objeto de la producción fuese o no el beneficio, que los “medios de producción” fuesen públicos o privados, que el mercado fuese “libre” o “dirigido”, que la retórica fuese capitalista o socialista.

Mientras la producción estuviese destinada al intercambio, en lugar de al uso; mientras tuviese que circular a través del cuadro de distribución económico o mercado, era preciso seguir ciertos principios de la segunda ola.

Una vez identificados esos principios, queda al descubierto la dinámica oculta de todas las sociedades industriales. Además, podemos prever la forma típica de pensar de las gentes de la segunda ola. Pues esos principios contribuyeron a crear las reglas básicas, el código de comportamiento, de la civilización de la segunda ola.

IV

INFRINGIENDO EL CÓDIGO

Toda civilización tiene un código oculto, un conjunto de reglas o principios que presiden todas sus actividades y las impregnan de un repetido diseño. Al extenderse el industrialismo por el Planeta, se hizo visible su diseño oculto. Se componía de seis principios interrelacionados que programaban el comportamiento de millones de personas. Surgidos naturalmente del divorcio entre producción y consumo, estos principios afectaron a todos los aspectos de la vida, desde el sexo y las diversiones, hasta el trabajo y la guerra.

Gran parte de los airados conflictos que actualmente tienen lugar en nuestras escuelas, empresas y Gobiernos se centran en esta media docena de principios, al aplicarlos y defenderlos instintivamente las personas de la segunda ola y desafiarlos y atacarlos los de la tercera ola. Pero eso es adelantarse a la Historia.

Uniformización

El más conocido de estos principios de la segunda ola es la uniformización. Todo el mundo sabe que las sociedades industriales crean millones de productos idénticos. Pero pocas personas han reparado en que, una vez que el mercado adquirió importancia, hicimos algo más que limitarnos a uniformizar botellas de “Coca-Cola”, bombillas y mecanismos de transmisión para automóviles. Aplicamos el mismo principio a muchas otras cosas. Entre los primeros en captar la importancia de esta idea figuró Theodore Vail, quien, a principios de siglo, fundó la American Telephone & Telegraph Company, dándole unas dimensiones gigantescas¹. Trabajando como empleado postal de ferrocarriles a finales de la década de 1860, Vail había advertido que dos cartas no siempre ni necesariamente iban a su destino por la misma ruta. Las sacas de correo iban de un lado a otro, y con frecuencia tardaban semanas o meses en llegar a su destino. Vail introdujo la idea del itinerario uniformado — todas las cartas que iban al mismo sitio seguirían el mismo camino — y ayudó a revolucionar el servicio de correos. Cuando, más tarde, fundó la AT & T, se propuso instalar un teléfono idéntico en cada hogar americano.

Vail uniformó no sólo el aparato telefónico individual y todos sus componentes, sino también los procedimientos comerciales y la administración. En un anuncio publicitario de 1908, justificó su absorción de pequeñas compañías telefónicas argumentando en favor de “una cámara de compensación uniformizadora” que proporcionaría economía en la “construcción de equipo, líneas e instalaciones, así como en los métodos de funcionamiento y servicios legales”, por no mencionar “un sistema uniforme de administración y contabilidad”. Lo que Vail comprendió es que para triunfar en el entorno de la segunda ola había que uniformizar el “material intelectual” —es decir, procedimientos y sistemas administrativos—, juntamente con el material físico.

Vail fue sólo uno de los grandes uniformizadores que moldearon la sociedad industrial. Otro fue Frederick Winslow Taylor, ingeniero convertido en cruzado, quien creía que se podía dar un carácter científico al trabajo haciendo que fuesen uniformes para todos los obreros cada uno de los pasos en que se realizaba el trabajo. En las primeras décadas de este siglo, Taylor decidió que había una forma mejor de realizar cada trabajo, una herramienta mejor con la que realizarlo y un tiempo estipulado en que terminarlo.

1. No confundir con la multinacional ITT, la Internacional Telephone & Telegraph Corporation

Armado con esta filosofía, se convirtió en el gurú organizativo del mundo. En su tiempo, y después, fue comparado con Freud, Marx y Franklin. Pero no fueron los patronos capitalistas, ansiosos por extraer de sus obreros hasta la última onza de productividad, los únicos en admirar el taylorismo, con sus expertos en productividad, sus esquemas de trabajo y sus controladores. Los comunistas compartieron su entusiasmo. De hecho, Lenin urgió a que se adaptaran los métodos de Taylor para su uso en la producción socialista. Industrializador primero y comunista después, también Lenin fue un ardiente partidario de la uniformización.

En las sociedades de la segunda ola, se fueron uniformizando también los procedimientos de contratación, además del trabajo. Se utilizaron tests uniformizados para identificar y descartar a los supuestamente ineptos, especialmente en el servicio civil. Las escalas de salarios fueron uniformizadas a todo lo largo de industrias enteras, junto con los beneficios marginales, horas para el almuerzo, fiestas y procedimientos para dilucidar quejas. A fin de preparar a los jóvenes para el mercado de trabajo, los educadores crearon cursos uniformizados. Hombres como Binet y Terman crearon tests de inteligencia uniformizados. Otro tanto se hizo con los sistemas de graduación escolar, procedimientos de admisión y reglas de acreditación. Surgió también el test de múltiple elección.

Entretanto, los medios de comunicación difundían una imagería uniformada, de tal modo que millones de personas leían los mismos anuncios, las mismas noticias, los mismos relatos cortos. La represión de los idiomas minoritarios llevada a cabo por los Gobiernos centrales, junto con la influencia de los perfeccionados sistemas de transporte, condujo a la casi desaparición de dialectos locales y regionales e incluso idiomas enteros, tales como el gales y el alsaciano. Un francés, inglés, americano “uniformizados”, y aun ruso, sustituyeron a idiomas “no uniformizados”. Partes importantes del país empezaron a parecer idénticas, al paso que empezaban a surgir en todas partes surtidores de gasolina, carteleros y casas idénticas. El principio de uniformización penetraba en todos los aspectos de la vida cotidiana.

A un nivel más profundo aún, la civilización industrial necesitaba pesos y medidas uniformizados. No es casualidad que uno de los primeros actos de la Revolución francesa, que introdujo la Era del industrialismo en Francia, fuese un intento de sustituir la complicada tabla de unidades de medida, común en la Europa industrial, por el sistema métrico y un nuevo calendario. La segunda ola difundió medidas uniformes por gran parte del mundo.

Además, si la producción en serie requería la uniformización de máquinas, productos y procesos, el mercado en expansión exigía una correspondiente uniformización del dinero, e incluso de los precios. Históricamente, el dinero había sido emitido por Bancos y personas particulares, así como por reyes. Todavía en el siglo XIX, se seguía utilizando dinero de emisión privada en algunas partes de los Estados Unidos, y la práctica duró hasta 1935 en Canadá. Sin embargo, gradualmente las naciones que se iban industrializando fueron suprimiendo todas las monedas no gubernamentales y lograron imponer en su lugar una moneda única y uniforme.

Además, hasta el siglo XIX seguía siendo habitual que compradores y vendedores de los países industriales regatearan por cada transacción al tradicional estilo de un bazar de El Cairo. En 1825 llegó a Nueva York un joven emigrante de Irlanda del Norte llamado A. T. Stewart, que abrió una mercería y desconcertó a clientes y competidores por igual introduciendo un precio fijo para cada objeto. Esta política de precio único —uniformización de precios— convirtió a Stewart en uno de los magnates comerciales de su tiempo y despejó uno de los principales obstáculos que se oponían al desarrollo de la distribución en masa.

Con independencia de sus otras discrepancias, los pensadores avanzados de la segunda ola compartían la convicción de que la uniformización era eficaz. Por tanto, en muchos niveles la segunda ola produjo una nivelación de diferencias mediante una inexorable aplicación del principio de uniformización.

Especialización

Un segundo gran principio impregnó el funcionamiento de todas las sociedades de la segunda ola: la especialización. Cuanta más diversidad eliminaba la segunda ola en materia de idioma, ocio y estilo de vida, más diversidad se necesitaba en la esfera del trabajo. Acelerando la división del trabajo, la segunda ola sustituyó al campesino más o menos habilidoso por el especialista concienzudo y el obrero que solamente realizaba una tarea repetida hasta el infinito a la manera preconizada por Taylor.

Ya en 1720, un informe británico sobre *The Advantages of the East India Trade* señalaba que la especialización podía conseguir que las tareas se efectuasen con “menos pérdida de tiempo y de trabajo”. En 1776, Adam Smith iniciaba *La riqueza de las naciones* con la resonante afirmación de que “el mayor progreso en el poder productivo del trabajo... parece[n] haber sido los efectos de la división del trabajo”.

En un pasaje ya clásico, Smith describió la fabricación de un alfiler. Un trabajador al viejo estilo, escribió, realizando por sí solo todas las operaciones necesarias, sólo podría producir un puñado de alfileres al día, no más de veinte y quizá ni siquiera uno. En contraste con ello, Smith describía una “manufactoría” que había visitado, en la que las 18 operaciones distintas requeridas para hacer un alfiler eran llevadas a cabo por diez obreros especializados, cada uno de los cuales efectuaba sólo unos cuantos pasos. Juntos, podían producir más de 48.000 alfileres al día... más de 4.800 por obrero.

Para el siglo XIX, al ir desplazándose cada vez más trabajo a la fábrica, la historia del alfiler fue repitiéndose una y otra vez a escala mayor aún. Y los costos humanos de la especialización aumentaron en consonancia. Los críticos del industrialismo formularon la acusación de que el trabajo repetitivo altamente especializado deshumanizaba progresivamente al obrero.

Cuando Henry Ford empezó a fabricar en 1908 los “modelos T” no se necesitaban 18 operaciones diferentes para terminar una unidad, sino 7.882. En su autobiografía, Ford indicó que de estos 7.882 trabajos especializados, 949 requerían “hombres fuertes, de complexión robusta y condiciones físicas casi perfectas”, 3.338 necesitaban hombres de fuerza física simplemente “ordinaria”; la mayoría de los demás podían ser realizados por “mujeres o niños mayores” y, continuaba fríamente, “descubrimos que 670 podían ser realizados por hombres sin piernas, 2.637 por hombres de una sola pierna, dos por hombres sin brazos, 715 por hombres de un solo brazo y diez por ciegos”. En resumen, el trabajo especializado requería, no una persona completa, sino sólo una parte. Nunca se ha aducido una prueba más vivida de que la superespecialización puede resultar embrutecedora.

Pero una práctica que los críticos atribuían al capitalismo se convirtió en característica inherente también al socialismo. Pues la extrema especialización del trabajo que era común a todas las sociedades de la segunda ola tenía sus raíces en el divorcio entre producción y consumo. La URSS, Polonia, Alemania Oriental o Hungría no tienen en la actualidad más posibilidades de dirigir una fábrica sin recurrir a una refinada especialización que el Japón o los Estados Unidos, cuyo Departamento de Trabajo publicó en 1977 una lista de veinte mil ocupaciones diferentes identificables.

Además, en los Estados industriales, tanto capitalistas como socialistas, la especialización fue acompañada por una creciente marea de profesionalización. Siempre que a un grupo de especialistas se les presentaba la oportunidad de monopolizar un conocimiento esotérico y mantener a los advenedizos fuera de su campo, surgían nuevas profesiones. Al avanzar la segunda ola, el mercado se interpuso entre poseedor de conocimientos y cliente, separándolos de forma tajante en productor y consumidor. Así, en las sociedades de la segunda ola la salud llegó a ser considerada como un producto suministrado por un médico y una burocracia sanitaria, más que como resultado de unos inteligentes cuidados dispensados a sí mismo por el paciente (producción para propio uso). La educación era supuestamente “producida” por el maestro en la escuela y “consumida” por el alumno.

Toda clase de grupos ocupacionales, desde bibliotecarios a viajeros de comercio, empezaron a reivindicar el derecho a llamarse a sí mismos profesionales... y la facultad de fijar normas, precios y condiciones para

ingresar en sus especialidades. En la actualidad, según Michael Pertschuk, presidente de la U. S. Federal Trade Commision, “nuestra cultura está dominada por profesionales que nos llaman “clientes” y nos hablan de nuestras “necesidades”.

En las sociedades de la segunda ola, incluso la agitación política fue concebida como profesión. Así, Lenin afirmaba que las masas no podían provocar una revolución sin ayuda profesional. Lo que se necesitaba —decía— era una “organización de revolucionarios”, de la que sólo podrían formar parte “personas cuya profesión es la de revolucionario”.

Entre comunistas, capitalistas, ejecutivos, educadores, sacerdotes y políticos, la segunda ola produjo una mentalidad común y una tendencia hacia una división del trabajo más refinada aún. Como el príncipe Alberto en la gran Exposición del Palacio de Cristal de 1851, estaban convencidos de que la especialización era “la potencia impulsora de la civilización”. Los grandes uniformizadores y los grandes especialistas marchaban tomados de la mano.

Sincronización

El cisma cada vez más amplio abierto entre producción y consumo impuso también un cambio en la forma en que las gentes de la segunda ola se enfrentaban al tiempo. En un sistema dependiente del mercado, ya se trate de un mercado dirigido o de un mercado libre, el tiempo equivale a dinero. No se puede permitir que máquinas costosas permanezcan ociosas, y funcionen a ritmos exclusivamente suyos. Esto produjo el tercer principio de la civilización industrial: la sincronización.

Incluso en las sociedades primitivas, el trabajo tenía que ser cuidadosamente organizado en el tiempo. Los guerreros tenían que actuar con frecuencia al unísono para atrapar su presa. Los pescadores tenían que coordinar sus esfuerzos para remar o halar sus redes. Hace muchos años, George Thomson mostró cómo diversos cantos reflejaban las exigencias del trabajo. Para los remeros, el tiempo se marcaba con un simple sonido de dos sílabas, como *¡o-op!* La segunda sílaba indicaba el momento de máximo esfuerzo, mientras que la primera señalaba la preparación. Tirar de un bote —observó— era un trabajo más duro que remar, “así que los momentos de esfuerzo se espacian a intervalos más largos”, y vemos, como en el grito irlandés utilizado al halar, *¡ok-li-ho-htip!*, una preparación mucho más larga para el esfuerzo final.

Hasta que la segunda ola introdujo la maquinaria y silenció los cantos del trabajador, la mayor parte de esta sincronización del esfuerzo era orgánica o natural. Dimanaba del ritmo de las estaciones y de procesos biológicos, de la rotación de la Tierra y de los latidos del corazón. En cambio, las sociedades de la segunda ola se movían al compás de la máquina.

Al extenderse la producción fabril, el elevado coste de la maquinaria y la estrecha interdependencia del trabajo exigían una sincronización mucho más refinada. Si un grupo de trabajadores de una sección se demoraba en la terminación de una tarea, otros situados más adelante en la cadena de producción se retrasarían también. Así, la puntualidad, nunca más importante en las comunidades agrícolas, se convirtió en una necesidad social. Y empezaron a proliferar los relojes de pared y de bolsillo. Para la década de 1790 eran ya de utilización habitual en Gran Bretaña. Su difusión llegó —en palabras del historiador británico E. P. Thompson— “en el momento exacto en que la revolución industrial exigió una mayor sincronización del trabajo”.

No fue una coincidencia el que en las culturas industriales se les enseñara a los niños ya desde temprana edad a tener conciencia del tiempo. Se condicionaba a los alumnos a llegar a la escuela cuando sonaba la campana, a fin de que, más tarde, pudiera confiarse en que llegaran a la fábrica o a la oficina cuando sonase la sirena. Los trabajos fueron cronometrados y divididos en secuencias medidas en fracciones de segundo. “De nueve a cinco” formaba el marco temporal para millones de trabajadores.

No era sólo la vida laboral la que quedó sincronizada. En todas las sociedades de la segunda ola, con independencia de consideraciones políticas o de beneficio, también la vida social quedó supeditada al reloj y

adaptada a exigencias de máquina. Ciertas horas quedaron reservadas para el ocio. Vacaciones, fiestas o descansos de duración uniforme se entrecruzaban en los calendarios de trabajo.

Los niños empezaban y terminaban el año escolar en épocas uniformes. Los hospitales despertaban simultáneamente a todos sus pacientes para el desayuno. Los sistemas de transporte se bamboleaban bajo las horas punta. Las emisoras de radio transmitían programas ligeros a horas especiales. Toda actividad comercial tenía sus horas o temporadas culminantes, sincronizadas con las de sus proveedores y distribuidores. Surgieron especialistas en sincronización, desde programadores y controladores de fábrica, hasta policías de tráfico y cronometradores.

En contraste con todo ello, algunas personas mostraron resistencia al nuevo sistema industrial de tiempo. Y también aquí se manifestaron diferencias sexuales. Los que participaban en el trabajo de la segunda ola —principalmente, hombres— fueron quienes más condicionados quedaron por el reloj.

Los maridos de la segunda ola se quejaban continuamente de que sus esposas les hacían esperar, de que no prestaban atención a la hora, de que tardaban una eternidad en vestirse, de que siempre llegaban tarde a las citas. Las mujeres, dedicadas fundamentalmente a labores caseras no interdependientes, trabajaban conforme a ritmos no mecánicos. Por razones similares, las poblaciones urbanas tendían a considerar lentos y poco formales a los habitantes del campo. “¡Nunca llegan a la hora! ¡Nunca se sabe si acudirán a una cita!” El origen directo de tales quejas radicaba en la diferencia entre el trabajo de la segunda ola, basado en una acentuada interdependencia, y el trabajo de la primera ola, centrado en el campo y en el hogar.

Una vez que la segunda ola extendió su predominio, incluso las más íntimas rutinas de la vida quedaron comprendidas en el sistema de ritmo industrial. En los Estados Unidos y la Unión Soviética, en Singapur y en Suecia, en Francia y en Dinamarca, Alemania y Japón, las familias se levantaban simultáneamente, Comían al mismo tiempo, salían al trabajo, trabajaban, regresaban a casa, se acostaban, dormían e incluso hacían el amor más o menos al unísono, al paso que la civilización entera, además de la uniformización y la especialización, aplicaba el principio de sincronización.

Concentración

El auge del mercado dio origen a otra regla de la civilización de la segunda ola: el principio de concentración.

Las sociedades de la primera ola vivían de fuentes muy dispersas de energía. Las sociedades de la segunda ola se hicieron casi por completo dependientes de depósitos altamente concentrados de combustible fósil.

Pero la segunda ola no concentró solamente la energía. Concentró también la población, desplazando los habitantes de las zonas rurales y reinstalándolos en centros urbanos gigantescos. Concentró incluso el trabajo. Mientras que en las sociedades de la primera ola el trabajo se desarrollaba en todas partes —en el hogar, en la aldea, en los campos—, en las sociedades de la segunda ola gran parte del trabajo se realizaba en fábricas en las que se congregaban miles de trabajadores bajo un mismo techo.

Y no sólo se concentraron la energía y el trabajo. En un artículo inserto en la publicación de ciencias sociales británica *New Society*, Stan Cohén ha señalado que, con pequeñas excepciones, antes del industrialismo “los pobres permanecían en el hogar o con algunos parientes; los delincuentes eran multados, azotados o expulsados de un poblado a otro; los locos permanecían con sus familias o eran mantenidos por la comunidad, si eran pobres”. Todos estos grupos se hallaban, pues, dispersos a todo lo largo de la comunidad.

El industrialismo revolucionó la situación. De hecho, se ha denominado a los comienzos del siglo XIX la “época de los grandes encarcelamientos...”, los delincuentes eran concentrados en cárceles, los enfermos mentales eran concentrados en manicomios y los niños lo eran en escuelas del mismo modo que los obreros eran concentrados en fábricas.

La concentración se dio también en las aportaciones de capital, con lo cual la civilización de la segunda ola dio nacimiento a la corporación gigante y, por encima de ella, al trust o monopolio. Para mediados de la década de los 60, las tres grandes compañías automovilísticas de los Estados Unidos producían el 94% de

todos los automóviles americanos. En Alemania, cuatro compañías —Volkswagen, Daimler-Benz, Opel (GM) y Ford-Werke— fabricaban, entre ellas solas, el 91% de la producción. En Francia, Renault, Citroen, Simca y Peugeot fabricaban virtualmente el ciento por ciento. En Italia, Fiat producía por sí sola el 90% de todos los coches.

De forma similar, en los Estados Unidos el 80% o más del aluminio, la cerveza, los cigarrillos y los alimentos para el desayuno eran producidos por cuatro o cinco Compañías en cada terreno. En Alemania, el 92% de todos los tintes y pinturas, el 98% de los carretes fotográficos, el 91% de las máquinas de coser industriales, eran producidas por cuatro o menos Compañías en cada una de las respectivas categorías. Es larguísima la lista de industrias altamente concentradas.

Los administradores socialistas estaban convencidos también de que la concentración de la producción era “eficiente”. De hecho, muchos ideólogos marxistas de los países capitalistas acogieron con satisfacción la creciente concentración de la industria en los países capitalistas como paso necesario en el camino que conduciría a la definitiva concentración total de la industria bajo los auspicios del Estado. Lenin hablaba de la “conversión de *todos* ciudadanos en obreros y empleados de *un solo* y enorme “sindicato”, el Estado entero”. Medio siglo más tarde, el economista soviético N. Lelyujina podía informar, en *Voprosy Ekonomiki*, que “la URSS posee la industria más concentrada del mundo”.

Ya fuera en energía, población, trabajo, educación u organización económica, el principio concentrador de la civilización de la segunda ola tenía unas raíces profundas, más profundas que cualesquiera diferencias ideológicas existentes entre Moscú y Occidente.

Maximización

La escisión provocada entre producción y consumo creó también en todas las sociedades de la segunda ola un caso de “macrofilia” obsesiva, una especie de apasionamiento tejanero por las grandes dimensiones y el desarrollo. Si era cierto que series mayores de producción en la fábrica determinarían costes unitarios más bajos, entonces, por analogía, los aumentos de escala producirían también economías en otras actividades. “Grande” se convirtió en sinónimo de “eficiente”, y la maximización se transformó en el quinto principio fundamental.

Ciudades y naciones se jactaban de poseer el rascacielos más alto, el embalse más grande o el campo de golf en miniatura mayor del mundo. Como, además, la grandeza era consecuencia del desarrollo, la mayoría de los Gobiernos, corporaciones y otras organizaciones industriales, perseguían frenéticamente el ideal del desarrollo y el crecimiento.

Obreros y gerentes japoneses de la Matsushita Electric Company cantaban juntos cada día:

*...esforzándonos al máximo por aumentar la producción,
enviando nuestros artículos a los pueblos del mundo,
interminable y continuamente,
como el agua que brota de un manantial.
¡Crece, industria! ¡Crece, crece, crece!
¡Armonía y sinceridad!
¡Matsushita Electric!*

En 1960, cuando los Estados Unidos concluían la etapa de industrialismo tradicional y empezaban a sentir los primeros efectos de la tercera ola de cambio, sus cincuenta corporaciones industriales más grandes habían crecido hasta el punto de dar empleo a un promedio de 80.000 obreros cada una. La General Motors empleaba por sí sola a 595.000 personas, y una empresa pública, la AT & T de Vail, daba trabajo a 736.000 hombres y mujeres. Esto significaba, al promedio de 3,3 personas por familia de aquel año, que bastante más

de dos millones de seres dependían de los salarios que pagaba esta sola Compañía, cifra igual a la mitad de la población de todo el país cuando Hamilton y Washington estaban configurándolo como una nación. (Desde entonces, la AT & T ha adquirido proporciones aún más gigantescas. Para 1970, daba ya trabajo a 956.000 personas, habiendo añadido 136.000 empleados a su fuerza de trabajo en un período de sólo doce meses.)

AT & T era un caso especial, y, desde luego, los americanos eran peculiarmente adictos a lo grande. Pero la macrofilia no era monopolio de los americanos. En Francia, 1.400 firmas —un mero 0,0025% de todas las Compañías— empleaban al 38% de toda la fuerza del trabajo. Los Gobiernos de Alemania, Gran Bretaña y otros países estimulaban activamente las fusiones para crear Compañías aún mayores, en la creencia de que una mayor escala les ayudaría a competir con los gigantes americanos.

Y tampoco esta maximización de escala era un simple reflejo de la maximización del beneficio. Marx había asociado la “creciente escala de los establecimientos industriales” con el “más amplio desarrollo de sus poderes materiales”. A su vez, Lenin afirmó que “las grandes empresas, trusts y asociaciones empresariales habían llevado a su más alto grado de desarrollo la técnica de la producción en serie”. Su primera orden después de la Revolución soviética fue consolidar la vida económica rusa en el menor número posible de las más grandes unidades posibles. Stalin insistió más aún en este sentido y construyó nuevos y grandes proyectos: el complejo siderúrgico de Magnitogorsk, otro en Zaporozhstal, la fundición de cobre de Baljash, las fábricas de tractores de Jarkof y Stalingrado. Preguntaba cuan grande era una instalación norteamericana, y luego ordenaba la construcción de una mayor.

En *The Cult of Bigness in Soviet Economic Planning*, el doctor León M. Hermán escribe: “En diversas partes de la URSS, los políticos locales se enzarzaron en una carrera por atraer los “más grandes proyectos del mundo”.” En 1938, el partido comunista prevenía contra la “gigantomanía”, pero con poco efecto. Incluso en la actualidad los dirigentes comunistas soviéticos y del Este de Europa son víctimas de lo que Hermán llama “la devoción al gigantismo”.

Esta fe en la pura escala derivaba de las suposiciones de la segunda ola sobre la naturaleza de la “eficiencia”. Pero la macrofilia del industrialismo iba más allá de las simples fábricas. Se reflejaba en la agregación de muchas clases distintas de datos en el instrumento estadístico conocido como producto nacional bruto (PNB), que medía la “escala” de una economía totalizando el valor de los bienes y servicios producidos en ella. Este instrumento de los economistas de la segunda ola tenía muchos fallos. Desde el punto de vista del PNB, era indiferente que la producción se refiriese a alimentos, educación y servicios sanitarios o municiones. La contratación de una cuadrilla de obreros para construir una casa aumentaba el PNB tanto como si se la contrataba para demolerla, aunque en el primer caso se incrementaba el número de viviendas, y en el segundo, se disminuía. Y también, al medir sólo actividad de mercado o intercambios, el PNB relegaba a la insignificancia a todo un sector de la economía basado en producción no remunerada, la educación de los hijos y las faenas domésticas, por ejemplo.

Pese a tales defectos, los Gobiernos de la segunda ola se lanzaron en todo el mundo a una ciega carrera por aumentar a toda costa el PNB, maximizando el “crecimiento” aun a riesgo de un desastre ecológico y social. El principio macrofílico estaba tan profundamente arraigado en la mentalidad industrial, que nada parecía más razonable. La maximización si situó junto a la uniformización, la especialización y las otras normas industriales fundamentales.

Centralización

Finalmente, todas las naciones industriales convirtieron la centralización en un bello arte. Si bien la Iglesia y muchos gobernantes de la primera ola sabían perfectamente cómo centralizar el poder, actuaban con sociedades mucho menos complejas y eran toscos aficionados en comparación con los hombres y mujeres que centralizaban las sociedades industriales a partir de su misma base.

Todas las sociedades complicadas requieren una mezcla de operaciones centralizadas y descentralizadas. Pero el cambio de una economía de primera ola básicamente descentralizada —en la que cada localidad era, en gran medida, responsable de la producción adecuada para satisfacer sus propias necesidades— a las

economías nacionales integradas de la segunda ola, condujo a métodos completamente nuevos para centralizar el poder. Éstos entraron en funcionamiento al nivel de compañías individuales, industrias y de la economía como un todo.

Los primeros ferrocarriles constituyen una ilustración clásica. Comparados con otros negocios, eran los gigantes de su tiempo. En los Estados Unidos, sólo 41 fábricas tenían en 1850 una capitalización de 250.000 dólares o más. Por el contrario, el New York Central Railroad se jactaba, ya en 1860, de una capitalización de treinta millones de dólares. Para dirigir tan gigantesca empresa se necesitaban nuevos métodos de administración.

Por tanto, los primitivos directores de ferrocarriles, como los directores del programa espacial en nuestros tiempos, tuvieron que inventar nuevas técnicas. Uniformizaron tecnologías, pasajes y horarios. Sincronizaron operaciones a lo largo de miles de kilómetros. Crearon nuevas ocupaciones y departamentos especializados. Concentraron capital, energía y personas. Lucharon por maximizar la escala de sus redes. Y para lograr todo esto crearon nuevas formas de organización, basadas en la centralización de la información y el mando.

Los empleados fueron divididos en “explotación” y “administración”. Se iniciaron informes diarios para proporcionar datos sobre movimientos de trenes, cargamentos, daños, mercancías perdidas, reparaciones, kilómetros por máquina, etc. Toda esta información ascendía por una cadena centralizada de mando hasta llegar al superintendente general, que tomaba las decisiones y transmitía las órdenes.

Los ferrocarriles, como ha puesto de manifiesto el historiador comercial Alfred D. Chandler, no tardaron en convertirse en modelo para otras grandes organizaciones, y en todas las naciones de la segunda ola se llegó a considerar la dirección centralizada como un avanzado y refinado instrumento.

También en política estimuló la segunda ola la centralización. Ya a finales de la década de 1780, esto quedó ilustrado en los Estados Unidos por la batalla para sustituir las no centralistas cláusulas de la Confederación por una constitución más centralista. En general, los intereses rurales de la primera ola se resistieron a la concentración de poder en el Gobierno nacional, mientras que los intereses comerciales de la segunda ola, encabezados por Hamilton, argüían, en *The Federalist* y otros lugares, que un fuerte Gobierno central era esencial no sólo por razones militares y de política exterior, sino también para favorecer el crecimiento económico.

La Constitución resultante de 1787 fue un ingenioso compromiso entre ambas posturas. Como las fuerzas de la primera ola eran todavía poderosas, la Constitución reservó importantes facultades a los Estados, en vez de limitarlas al Gobierno central. Para impedir ostensiblemente un fuerte poder central, estableció también una singular separación de los poderes legislativo, ejecutivo y judicial. Pero la Constitución contenía también un lenguaje elástico, que acabaría por permitir al Gobierno federal ampliar drásticamente su radio de acción.

A medida que la industrialización empujaba al sistema político hacia una mayor centralización, el Gobierno de Washington fue asumiendo un creciente número de poderes y responsabilidades y monopolizando cada vez más los centros de decisión. Mientras tanto, dentro del Gobierno federal, el poder se desplazó desde el Congreso y los tribunales hasta la más centralista de las tres ramas: el Ejecutivo. Para la época de Nixon, el historiador Arthur Schlesinger (en otro tiempo ardiente centralizador) atacaba ya la “presidencia imperial”.

Las presiones hacia la centralización política eran más fuertes aún fuera de los Estados Unidos. Una rápida ojeada a Suecia, Japón, Gran Bretaña o Francia, basta para hacer que el sistema de los Estados Unidos parezca, en comparación, descentralizado. Jean-Francois Revel, autor de *Ni Marx ni Jesús*, así lo muestra al describir cómo reaccionan los Gobiernos ante la protesta política: “Cuando en Francia se prohíbe una manifestación, nunca existe la menor duda sobre el origen de la prohibición. Si se trata de una manifestación política importante, es el Gobierno (central) —dice—. Sin embargo, en los Estados Unidos, cuando es prohibida una manifestación, la primera pregunta que todo el mundo se hace es: “¿Por quién?”. Revel señala que, de ordinario, es alguna autoridad local que opera autónomamente.

Los extremos de la centralización política se dieron, naturalmente, en las naciones industriales marxistas. En 1850 Marx pedía una “decisiva centralización del poder en manos del Estado”. Engels, como antes Hamilton, atacó las confederaciones descentralizadas como “un enorme paso hacia atrás”. Más tarde, los

soviets, ansiosos por acelerar la industrialización, se dedicaron a construir la estructura política y económica más altamente centralizada de todas, sometiendo incluso las más nimias decisiones relativas a la producción, al control de los planificadores centrales.

La gradual centralización de una economía antes descentralizada se vio ayudada, además, por un crucial invento cuyo mismo nombre revela su finalidad: el Banco Central.

En 1694, en los albores mismos de la Era industrial, mientras Newcomen frangollaba todavía con la máquina de vapor, William Paterson organizó el Banco de Inglaterra, que se convirtió en un modelo para instituciones centralistas similares en todos los países de la segunda ola. Ningún país podía completar su fase de la segunda ola sin construir su propio equivalente de esta máquina destinada al control central del dinero y el crédito.

El Banco de Paterson vendía bonos del Gobierno; emitía moneda con el respaldo del Gobierno; más tarde empezó a regular las actividades de préstamos de otros Bancos. Finalmente, asumió la función fundamental de todos los Bancos centrales en la actualidad: el control central de las existencias de dinero. En 1800 se formó el Banco de Francia con finalidades similares. A éste siguió la creación del Reichsbank en 1875.

En los Estados Unidos, el choque entre las fuerzas de la primera y la segunda ola condujo, poco después de adoptada la Constitución, a una importante batalla en torno a la Banca central. Hamilton, el más brillante defensor de las políticas de la segunda ola, propugnaba la creación de un Banco nacional según el modelo inglés. Se oponían el Sur y el fronterizo Oeste, todavía apegados a la agricultura. Sin embargo, con el apoyo del Nordeste, en vías de industrialización, logró imponer la legislación que creó el Banco de los Estados Unidos, precursor del actual Sistema Federal de Reserva.

Utilizados por los Gobiernos para regular el ritmo y el nivel de la actividad del mercado, los Bancos centrales introdujeron en las economías capitalistas —por la puerta trasera, por así decirlo— cierto grado de planificación extraoficial a corto plazo. El dinero fluía por todas las arterias en las sociedades de la segunda ola, tanto capitalistas como socialistas. Ambas necesitaban —y, por tanto, crearon— una centralizada estación bombeadora de dinero. Banca central y Gobierno centralizado marchaban de la mano. La centralización fue otro principio dominante de la civilización de la segunda ola.

Por tanto, lo que vemos es un conjunto de seis principios o líneas directrices, un “programa” que, en mayor o menor medida, operó en todos los países de la segunda ola. Esta media docena de principios —uniformización, especialización, sincronización, concentración, maximización y centralización— se aplicaron por igual en los sectores capitalista y socialista de la sociedad industrial porque dimanaban, ineludiblemente, de la brecha abierta entre productor y consumidor y de la cada vez más extensa función del mercado.

A su vez, estos principios, reforzándose mutuamente, acabaron por conducir al auge de la burocracia. Produjeron algunas de las más grandes, rígidas y poderosas organizaciones burocráticas que el mundo ha conocido jamás, dejando al individuo extraviado en un universo kafkiano de megaorganizaciones. Si hoy nos sentimos oprimidos y abrumados por ellas, podemos hallar el origen de nuestros problemas en el oculto código que programó la civilización de la segunda ola.

Los seis principios que formaron ese código prestaron un sello distintivo a la civilización de la segunda ola. Actualmente —como no tardaremos en ver—, todos y cada uno de esos principios fundamentales están siendo atacados por las fuerzas de la tercera ola.

Porque, en efecto, son las élites de la segunda ola las que están aplicando todavía estas reglas... en los negocios, en la Banca, en las relaciones laborales, en el Gobierno, en la educación, en los medios de comunicación. Pues el nacimiento de una nueva civilización constituye un desafío a todos los intereses de la antigua.

En los levantamientos que se avecinan, las élites de todas las sociedades industriales —tan acostumbradas a fijar las reglas— seguirán probablemente el camino de los señores feudales del pasado. Unas se verán

desbordadas. Otras serán destronadas. Otras quedarán reducidas a la impotencia o a un penoso esfuerzo por conservar las apariencias. Algunas —las más inteligentes y capaces de adaptación— acabarán por transformarse y emergerán como dirigentes de la civilización de la tercera ola.

Para comprender quién gobernará mañana las cosas, cuando domine por entero la tercera ola, debemos primero conocer exactamente quién gobierna las cosas hoy.

V

LOS TÉCNICOS DEL PODER

El interrogante “¿Quién gobierna las cosas?” es una pregunta típica de la segunda ola. Pues hasta la revolución industrial no hubo apenas razones para formularla. Ya gobernaran reyes o chamanes, señores de la guerra, dioses del sol o santos, las gentes rara vez sentían la menor duda respecto a quién ejercía poder sobre ellas. El harapiento aldeano, al levantar la vista de los campos, veía el palacio o el monasterio destacarse, esplendorosos, en el horizonte. No necesitaba ningún científico político ni editorialista de periódico para resolver el enigma del poder. Todo el mundo sabía quién tenía el control.

Pero allá donde llegó la segunda ola emergió una nueva clase de poder, difuso y sin rostro. Los que ostentaban el poder se convirtieron en los anónimos “ellos”. ¿Quiénes eran “ellos”?

Los integradores

Como hemos visto, el industrialismo disgregó la sociedad en miles de partes entrelazadas, fábricas, iglesias, escuelas, sindicatos, cárceles, hospitales, etc. Rompió la línea de mando entre iglesia, Estado e individuo. Rompió el conocimiento en disciplinas especializadas. Fragmentó los trabajos. Rompió las familias en unidades más pequeñas. Al hacerlo, fraccionó en mil pedazos la vida y la cultura de la comunidad.

Alguien tenía que reunir de nuevo las cosas en una forma diferente.

Esta necesidad dio origen a muchas nuevas clases de especialistas, cuya tarea fundamental era la integración. Llamándose a sí mismos ejecutivos o administradores, coordinadores, presidentes, vicepresidentes, burócratas o directores, brotaron en todos los negocios, en todos los Gobiernos y en todos los niveles de la sociedad. Y se revelaron indispensables. Eran los integradores.

Definían funciones y asignaban trabajos. Decidían quién obtenía qué recompensas. Trazaban planes, fijaban criterios y daban o retiraban credenciales. Enlazaban la producción, la distribución, el transporte y las comunicaciones. Fijaban las reglas conforme a las cuales interactuaban las organizaciones. En resumen, hacían encajar las piezas de la sociedad. Sin ellos, nunca habría podido funcionar el sistema de la segunda ola.

En el siglo XIX, Marx pensaba que quien poseyera las herramientas y la tecnología —los “medios de producción” — controlaría la sociedad. Argumentaba que, como el trabajo era interdependiente, los obreros podían interrumpir la producción y arrebatar las herramientas a sus patronos. Una vez que poseyeran las herramientas, gobernarían la sociedad.

Pero la Historia le jugó una mala pasada. Pues esa misma interdependencia otorgaba mayor influencia aún a un nuevo grupo: los que orquestaban o integraban el sistema. Al final, no fueron ni los propietarios ni los obreros quienes llegaron al poder. Tanto en las naciones capitalistas como en las socialistas, fueron los integradores quienes se elevaron a la cumbre.

No era la propiedad de los “medios de producción” lo que otorgaba poder. Era el control de los “medios de integración”. Veamos qué ha significado esto.

En las actividades comerciales, los primeros integradores fueron los propietarios de fábricas, los empresarios comerciales, los dueños de talleres y los manipuladores del hierro. El propietario y unos cuantos ayudantes eran generalmente capaces de coordinar el trabajo de gran número de peones no cualificados y de integrar la empresa en la economía colectiva.

Como en aquel período eran una misma cosa propietario e integrador, no es sorprendente que Marx confundiese las dos e hiciera tan profundo hincapié en la propiedad. Pero al hacerse más compleja la producción y más especializada la división del trabajo, las actividades comerciales presenciaron una increíble proliferación de ejecutivos y expertos, que se interponían entre el patrono y sus obreros. Florecieron las actividades burocráticas. Pronto, en las empresas más grandes, ninguna persona, incluidos el propietario o el accionista mayoritario, podían ni siquiera empezar a comprender todo el funcionamiento. Las decisiones del propietario eran moldeadas, y en último término controladas, por los especialistas introducidos para coordinar el sistema. Surgió así una nueva élite de ejecutivos, cuyo poder descansaba no ya en la propiedad, sino en el control del proceso integrador.

Al ir aumentando el poder del director, el accionista fue haciéndose menos importante. Al ir creciendo las dimensiones de las empresas, los propietarios familiares fueron vendiendo a grupos cada vez más grandes de accionistas dispersos, pocos de los cuales sabían nada sobre el verdadero funcionamiento del negocio. De forma progresivamente más intensa, los accionistas tuvieron que confiar en directores contratados no sólo para encargarse de los asuntos diarios de la compañía, sino, incluso, para fijar sus objetivos y estrategias a largo plazo.

Los Consejos de Administración, que teóricamente representaban a los propietarios, fueron quedando cada vez más alejados y mal informados de las operaciones que supuestamente dirigían. Y, a medida que aumentaba la inversión privada hecha no por individuos, sino indirectamente a través de instituciones como fondos de pensiones, fondos mutuos y los departamentos de depósitos de los Bancos, los verdaderos “propietarios” de la industria fueron quedando cada vez más apartados del control.

Quien más claramente expresó el nuevo poder de los integradores fue, quizá, W. Michael Blumenthal, ex secretario del Tesoro de los Estados Unidos. Antes de entrar en el Gobierno, Blumenthal presidía la Bendix Corporation. Preguntado una vez si le gustaría poseer algún día la Bendix, Blumenthal respondió: “No es la propiedad lo que importa, sino el control. Y, como ejecutivo jefe, eso es lo que tengo. La semana que viene se celebra junta de accionistas, y yo tengo el 97 por ciento del voto. Sólo *poseo* ocho mil acciones. El control es lo importante para mí... Tener el control sobre este enorme animal y usarlo de manera constructiva, eso es lo que quiero, más que hacer las cosas estúpidas que los otros quieren que haga.”

Así, las políticas comerciales fueron siendo fijadas de manera creciente por los directores contratados de la empresa o por administradores económicos que colocaban dinero de otras personas, pero en ningún caso por los auténticos propietarios, y mucho menos por los obreros. Los integradores asumieron el control.

Todo esto tenía un cierto paralelismo en las naciones socialistas. Ya en 1921, Lenin consideró necesario denunciar su propia burocracia soviética. Trotski, exiliado en 1930, formuló la acusación de que existían ya cinco o seis millones de directores en una clase que “no interviene directamente en el trabajo productivo, sino que administra, ordena, manda, perdona y castiga”. Los medios de producción podían pertenecer al Estado, acusaba, “pero el Estado... “pertenece” a la burocracia”. En los años 50, Milovan Djilas atacó en *La nueva, clase* el creciente poder de las élites directivas en Yugoslavia. Tito, que encarceló a Djilas, se quejaba también de “la tecnocracia, la burocracia, el enemigo de clase”. Y el temor al poder de los directores fue el tema central de la China de Mao¹.

Por consiguiente, tanto bajo el socialismo como bajo el capitalismo, los integradores asumieron el poder efectivo. Pues sin ellos, las partes del sistema no podrían trabajar jumás. La “máquina” no funcionaría.

1. Mao, que dirigía la más grande nación de la primera ola del mundo, previno repetidamente contra el crecimiento de las élites directivas y vio en ello un peligroso elemento concomitante del industrialismo tradicional.

El motor integracional

Integrar un solo negocio, o incluso una industria entera, era simplemente, una pequeña parte de lo que había que hacer. Como hemos visto, la moderna sociedad industrial desarrolló gran número de organizaciones, desde sindicatos y asociaciones empresariales, hasta iglesias, escuelas, clínicas y grupos recreativos, todos los cuales debían funcionar dentro de un marco de reglas previsibles. Se necesitaban leyes. Por encima de todo, la infosfera, la sociosfera y la tecnosfera debían alinearse una junto a otra.

De esta necesidad de integración de la civilización de la segunda ola surgió el mayor coordinador de todos, el motor integracional del sistema: un Gobierno grande. Es la necesidad de integración del sistema lo que explica el incesante auge del Gobierno grande en toda sociedad de la segunda ola.

Una y otra vez surgieron demagogos que exigían un Gobierno más pequeño. Pero, una vez en el poder, los mismos dirigentes ampliaban más que reducían las dimensiones del Gobierno. Esta contradicción entre retórica y vida real se hace comprensible cuando advertimos que la finalidad trascendente de todos los Gobiernos de la segunda ola ha sido construir y mantener la civilización industrial. Ante este compromiso, todas las demás diferencias se difuminaban. Partidos y políticos podrían discutir sobre otras cuestiones, pero en esto existía entre ellos un acuerdo tácito. Y el Gobierno grande formaba parte de su no expresado programa, con independencia de la melodía que entonasen, porque las sociedades industriales dependen del Gobierno para realizar esenciales tareas integracionales.

En palabras del columnista político Clayton Fritchey, el Gobierno federal de los Estados Unidos nunca ha dejado de crecer incluso bajo tres recientes administraciones republicanas, “por la sencilla razón de que ni siquiera Houdini podría desmantelarlo sin graves y perniciosas consecuencias”.

Los partidarios del mercado libre han alegado que los Gobiernos se inmiscuyen en los negocios. Pero, abandonada por entero a la empresa privada, la industrialización se habría realizado mucho más lentamente, si es que hubiera podido llegar a realizarse siquiera. Los Gobiernos aceleraron el desarrollo del ferrocarril. Construyeron puertos, canales y carreteras. Pusieron en funcionamiento servicios postales y construyeron o regularon sistemas telegráficos, telefónicos y radiofónicos. Redactaron códigos comerciales y uniformizaron mercados. Aplicaron presiones de política exterior y aranceles para ayudar a la industria. Apartaron del campo a los labradores y los introdujeron en la fuerza de trabajo industrial. Subvencionaron la energía y la tecnología avanzada, con frecuencia, a través de canales militares. A mil niveles distintos, los Gobiernos asumieron las tareas integradoras que otros no podían o no querían realizar.

Pues el Gobierno fue el gran acelerador. Gracias a su poder coercitivo y a los ingresos obtenidos de los impuestos, podía hacer cosas que la empresa privada no podía permitirse el lujo de abordar. Los Gobiernos podían impulsar el proceso de industrialización adelantándose a cubrir los huecos que iban surgiendo... antes de que les fuera posible o rentable a las empresas privadas hacerlo. Los Gobiernos podían realizar una “integración anticipativa”.

Al establecer sistemas de educación general, los Gobiernos no sólo contribuían a condicionar a los jóvenes para sus futuros papeles en la fuerza de trabajo industrial (subvencionando, en realidad, con ello la industria), sino que, simultáneamente, favorecían la difusión de la forma nuclear de la familia. Relevando a la familia de funciones educativas y otras que tradicionalmente desempeñaba, los Gobiernos aceleraron la adaptación de la estructura familiar a las necesidades del sistema fabril. Por tanto, a muchos niveles distintos, los Gobiernos orquestaron la complejidad de la civilización de la segunda ola.

Nada sorprendentemente, a medida que aumentó la importancia de la integración, cambiaron la naturaleza y el estilo del Gobierno. Presidentes y primeros ministros, por ejemplo, llegaron a considerarse a sí mismos fundamentalmente como gestores, más que como líderes creativos sociales y políticos. En lo referente a personalidad y talante, pasaron a ser casi intercambiables con los hombres que dirigían las grandes compañías y empresas de producción. Al tiempo que, de labios para afuera, rendían la obligada pleitesía a la democracia y a la justicia social, los Nixon, Cárter, Thatcher, Breznev, Giscard y Ohira del mundo industrial subían al poder prometiendo poco más que una gestión eficiente.

Por consiguiente, a todo lo largo de la escena, tanto en las sociedades industriales capitalistas como en las socialistas, emergió la misma pauta, grandes compañías u organizaciones de producción y una enorme maquinaria gubernamental. Y en lugar de obreros apoderándose de los medios de producción, como predijo Marx, o de capitalistas reteniendo el poder, como habrían preferido los discípulos de Adam Smith, surgió una fuerza totalmente nueva que desafiaba a los dos. Los técnicos del poder se apoderaron de los “medios de integración” y, con ellos, de las riendas del control social, cultural, político y económico. Las Sociedades de la segunda ola estaban gobernadas por los integradores.

Las pirámides de poder

Estos técnicos del poder se hallaban, a su vez, organizados en jerarquías de élites y subélites. Cada industria y cada dependencia gubernamental no tardaron en dar nacimiento a su propia estructura institucional, su propio poderoso “ellos”.

Deportes... religión... educación... cada una tenía su propia pirámide de poder. Surgieron una estructura de ciencia, una estructura de defensa, una estructura cultural. En la civilización de la segunda ola, el poder fue parcelado entre decenas, centenares, e incluso millares de estas élites especializadas. A su vez, estas élites especializadas eran integradas por élites generalistas, la pertenencia a las cuales pasaba por encima de toda especialización. Por ejemplo, en la Unión Soviética y la Europa Oriental, el partido comunista tenía miembros en todas las actividades, desde la aviación hasta la música y la fabricación de acero. Los miembros del partido comunista actuaban como enlaces, llevando mensajes de una subélite a otra. Como tenía acceso a toda la información, poseía un poder enorme para regular a las subélites especialistas. En los países capitalistas, destacados abogados y hombres de negocios que intervenían en el funcionamiento de comités o consejos cívicos, realizaban funciones similares de manera menos formal. Por tanto, en todas las naciones de la segunda ola vemos grupos especializados de integradores, burócratas o ejecutivos, integrados, a su vez, por integradores generalistas.

Las superélites

Finalmente, en un nivel superior aún, la integración vino impuesta por las “superélites” encargadas de asignar la inversión. Ya se tratara de finanzas o de industria, en el Pentágono o en la burocracia planificadora soviética, quienes efectuaban las más importantes asignaciones de inversión en la sociedad industrial fijaban los límites dentro de los cuales se veían obligados a actuar los integradores mismos. Una vez que se había realizado una decisión de inversión a verdadera gran escala, ya fuese en Minneapolis o en Moscú, esa decisión limitaba futuras opciones. Dada una escasez de recursos, no se podía dismantelar hornos Bessemer o demoler fábricas o cadenas de montaje hasta que su costo hubiera sido amortizado. Por tanto, una vez colocado, este capital fijaba los parámetros en que quedaban confinados futuros directores o integradores. Estos grupos de anónimos decisores, al controlar los resortes de la inversión, formaron la superélite de todas las sociedades industriales.

Consiguientemente, en cada sociedad de la segunda ola surgió una arquitectura paralela de élites. Y —con variaciones locales— esta oculta jerarquía de poder renacía después de cada crisis o cambio político. Podían cambiar nombres, consignas, etiquetas de partidos y candidatos; podían sucederse las revoluciones. Podían aparecer nuevos rostros tras las grandes mesas de caoba. Pero la arquitectura básica del poder permanecía inalterada.

Una y otra vez durante los últimos trescientos años, en un país tras otro, rebeldes y reformadores han intentado asaltar las murallas del poder, construir una nueva sociedad basada en la justicia social y en la igualdad política. Tales movimientos han captado temporalmente las emociones de millones de personas con promesas de libertad. Los revolucionarios han logrado incluso, de vez en cuando, derrocar un régimen.

Pero el resultado final era siempre el mismo. Cada vez, los rebeldes volvían a crear, bajo su propia bandera, una estructura similar de subélites, élites y superélites. Pues esta estructura integracional y los técnicos del poder que la dirigían, eran tan necesarios para la civilización de la segunda ola como las fábricas, los combustibles fósiles o las familias nucleares. De hecho eran incompatibles el industrialismo y la plena democracia prometida.

Se podía obligar a las naciones industriales, mediante la acción revolucionaria o de otro modo, a moverse de un lado a otro del espectro, desde el mercado libre hasta el planificado centralmente. Podían pasar de capitalistas a socialistas, y viceversa. Pero, como el proverbial leopardo, no podían cambiar sus manchas. No podían funcionar sin una poderosa jerarquía de integradores.

En la actualidad, mientras la tercera ola de cambio empieza a romper contra esta fortaleza de poder directivo, empiezan también a aparecer las primeras grietas en el sistema de poder. En una nación tras otra van surgiendo demandas de participación en la dirección, de una toma de decisiones compartida, de un control por parte de los obreros, los consumidores y los ciudadanos y de la creación de una democracia anticipativa. En las industrias más avanzadas van naciendo nuevas formas de organización a lo largo de líneas menos jerárquicas y más adhocrásticas. Se intensifican las presiones para una descentralización del poder. Y los directores se hacen cada vez más dependientes de la información procedente de abajo. Por tanto, las élites mismas se están tornando menos permanentes y seguras. Todo esto no son sino alarmas tempranas, indicadores del vasto cambio que se avecina en el sistema político.

La tercera ola, que empieza ya a asaltar estas estructuras industriales, abre fantásticas oportunidades de renovación social y política. En los próximos años, instituciones sorprendentemente nuevas sustituirán a nuestras impracticables, opresivas y obsoletas estructuras integracionales.

Antes de volvernos a estas nuevas posibilidades, necesitamos profundizar nuestro análisis del sistema que agoniza. Necesitamos practicar una radiografía de nuestro anticuado sistema político para ver cómo encajó en el marco de la civilización de la segunda ola, cómo servía al orden industrial y a sus élites. Sólo entonces podremos comprender por qué ya no es adecuado ni tolerable.

VI

EL ESQUEMA OCULTO

Nada es más desorientador para un francés que el espectáculo de una campaña presidencial americana: el continuo engullir de “perros calientes”, las palmadas en la espalda y los besos a los niños, las primarias, las convenciones, seguidas por el enloquecido frenesí de la colecta de fondos, los silbidos, los discursos, los anuncios en la televisión... todo en nombre de la democracia. En contraste, a los americanos les cuesta entender la forma en que los franceses eligen a sus dirigentes. Menos aún entienden las insípidas elecciones británicas, la rebatiña holandesa con dos docenas de partidos, el sistema australiano de votación preferente o los intercambios y pactos japoneses entre facciones. Todos estos sistemas políticos parecen terriblemente distintos entre sí. Más incomprensibles aún son las elecciones o seudoelecciones de candidatura única que tienen lugar en la URSS y en la Europa Oriental. Cuando se llega al terreno político, no hay dos naciones industriales que parezcan iguales.

Pero, una vez que prescindimos de nuestras provincianas anteojeras, descubrimos de pronto que existen poderosos paralelismos bajo las diferencias de la superficie. De hecho, es casi como si los sistemas políticos de todas las naciones de la segunda ola hubieran sido contruidos a partir del mismo esquema oculto.

Cuando los revolucionarios de la segunda ola lograron derrocar a las élites de la primera ola en Francia, Estados Unidos, Rusia, Japón y otras naciones, se vieron en la necesidad de redactar constituciones, instaurar nuevos Gobiernos y diseñar instituciones políticas nuevas. En la excitación de la creación, debatieron nuevas ideas, nuevas estructuras. En todas partes disputaban en torno a la naturaleza de la representación. ¿Quién debía representar a quién? ¿Debía el pueblo instruir a los representantes acerca de cómo votar, o debían éstos seguir su propio criterio? ¿Debían los períodos de mandato ser largos o cortos? ¿Qué papel debían desempeñar los partidos?

Una nueva arquitectura política emergió de estos conflictos y debates en cada país. Un atento examen de esas estructuras revela que se hallan edificadas sobre una combinación de viejas suposiciones de la primera ola e ideas más nuevas introducidas por la Era industrial.

Después de milenios de agricultura, les resultaba difícil a los fundadores de los sistemas políticos de la segunda ola imaginar una economía basada en el trabajo, el capital, la energía y las materias primas, más que en la tierra. La tierra había estado siempre en el centro de la vida misma. Por tanto, no es de extrañar que la geografía quedase profundamente incrustada en nuestros diversos sistemas de votación. Senadores y congresistas son todavía elegidos en América —al igual que sus equivalentes en Gran Bretaña y muchas otras naciones industriales—, no como representantes de alguna clase social o agrupación ocupacional, étnica, sexual o de estilo de vida, sino como representantes de los habitantes de un determinado trozo de tierra: un distrito geográfico.

Las gentes de la primera ola eran típicamente inmóviles, y, por tanto, era natural que los arquitectos de los sistemas políticos de la Era industrial dieran por supuesto que las personas permanecerían toda su vida en una misma localidad. De ahí el predominio, aún hoy, de los requisitos de residencia en las normas reguladoras de las votaciones.

El ritmo de la vida de la primera ola era lento. Las comunicaciones eran tan primitivas, que un mensaje del Congreso Continental de Filadelfia podría tardar una semana en llegar a Nueva York. Un discurso de George Washington tardaba semanas o meses en alcanzar las tierras del interior. Todavía en 1865 fueron precisos doce días para que llegase a Londres la noticia del asesinato de Lincoln. Sobre la tácita presunción de que las cosas se movían despacio, los organismos representativos, como el Congreso o el Parlamento británico, eran

considerados “deliberantes”, ya que tenían y se tomaban el tiempo necesario para reflexionar en sus problemas.

La mayoría de las personas de la primera ola eran analfabetas e ignorantes. Por eso se daba generalmente por supuesto que los representantes, en especial si procedían de las clases instruidas, tomarían por fuerza decisiones más inteligentes que la masa de votantes.

Pero, aun cuando inyectaron estas presunciones de la primera ola en nuestras instituciones políticas, los revolucionarios de la segunda ola tendieron también sus ojos hacia el futuro. Y, así, la arquitectura que levantaron reflejaba algunas de las más recientes nociones tecnológicas de su tiempo.

Mecanomanía

Los hombres de negocios, intelectuales y revolucionarios del primer período industrial, estaban virtualmente hipnotizados por la maquinaria. Se sentían fascinados por las máquinas de vapor, relojes, telares, bombas y pistones, y construyeron innumerables analogías basadas en las sencillas tecnologías mecanicistas de su tiempo. No fue casualidad que hombres como Benjamín Franklin y Thomas Jefferson fueran científicos e inventores, además de revolucionarios políticos.

Surgieron en la agitada estela cultural abierta por los grandes descubrimientos de Newton. Este había escudriñado los cielos y llegado a la conclusión de que el Universo entero era un gigantesco aparato de relojería, que funcionaba con exacta regularidad mecánica. La Mettrie, físico y filósofo francés, declaró en 1748 que el hombre mismo era una máquina. Adam Smith amplió más tarde la analogía de la máquina a la economía, argumentando que la economía es un sistema, y que los sistemas “semejan máquinas en muchos aspectos”.

James Madison, al describir los debates que condujeron a la Constitución de los Estados Unidos, habló de la necesidad de “remodelar” el “sistema”, de modificar la “estructura” del poder político y de elegir funcionarios a través de “sucesivas filtraciones”. La Constitución misma estaba llena de “pesas y balanzas”, como la maquinaria interna de un reloj gigantesco. Jefferson hablaba de la “maquinaria del Gobierno”.

El pensamiento político americano continuó reverberando con el sonido de volantes, cadenas, engranajes, pesas y balanzas. Así, Martin van Burén inventó la “máquina política”, y, finalmente, la ciudad de Nueva York tuvo su máquina Tweed; Tennessee, su máquina Crump; New Jersey, su máquina Hague. Quedaron incorporadas al vocabulario político expresiones como “correa de transmisión del poder”, “palancas de mando” o “resortes legislativos”. En el siglo XIX, en Gran Bretaña, Lord Cromer concibió un Gobierno imperial que “garantizaría el armonioso funcionamiento de las diferentes partes de la máquina”.

Pero esta mentalidad mecanicista no fue producto del capitalismo. Por ejemplo, Lenin describía el Estado como “nada más que una máquina utilizada por los capitalistas para reprimir a los obreros”. Trotsky hablaba de “todas las ruedas y tuercas del mecanismo social burgués” y continuaba describiendo con expresiones similarmente mecánicas el funcionamiento de un partido revolucionario. Denominándolo poderoso “aparato”, señalaba que, “como cualquier mecanismo es en sí mismo estático... el movimiento de las masas tiene que... vencer la yerta inercia... Así, la fuerza vivificante del vapor tiene que vencer la inercia de la máquina antes de poder poner el volante en movimiento”.

Empapados de este pensamiento mecanicista, imbuidos de una fe casi ciega en el poder y la eficiencia de las máquinas, los revolucionarios fundadores de las Sociedades de la segunda ola, tanto capitalistas como socialistas, inventaron —nada sorprendentemente— instituciones políticas que participaban de muchas de las características de las primeras máquinas industriales.

El equipaje representativo

Las estructuras que forjaron y soldaron se basaban en la noción elemental de la representación. Y en todos los países hicieron uso de ciertas piezas de factura idéntica. Estos componentes salieron de lo que podría denominarse, sólo a medias jocosamente, un universal equipaje representativo.

Los componentes eran:

1. Individuos armados con el voto.
2. Partidos para reunir votos.
3. Candidatos que, al ganar votos, quedaban instantáneamente transformados en “representantes” de los votantes.
4. Legislaturas (Parlamentos, dietas, congresos, Bundestags o asambleas) en las que, al votar, los representantes fabricaban leyes.
5. Ejecutivos (presidentes, primeros ministros, secretarios de partido) que introducían en la máquina fabricante de leyes materias primas en forma de programas políticos, y luego imponían el cumplimiento de las leyes resultantes.

Los votos eran el “átomo” de este mecanismo newtoniano. Los votos eran agregados por los partidos, que funcionaban como “alimentadores” del sistema. Recogían votos de numerosas fuentes y los introducían en la máquina sumadora electoral, la cual los combinaba en proporción a la fuerza o mezcla del partido, produciendo como resultado la “voluntad del pueblo”, el combustible básico que supuestamente accionaba la maquinaria del Gobierno.

Los elementos de este equipaje se combinaban y manipulaban de forma distinta en diferentes lugares. En algunos se permitía votar a todas las personas mayores de veintiún años; en otros, sólo los varones de raza blanca tenían derechos de ciudadanía; en un país, todo el proceso no era sino simple fachada para el control absoluto a cargo de un dictador; en otro, los funcionarios elegidos ostentaban considerable poder. Aquí, había dos partidos; allí, una multiplicidad de partidos; en otro lugar, ninguno. Sin embargo, la pauta histórica es clara. Por modificados o configurados que estuviesen sus elementos constitutivos, este mismo equipaje básico fue utilizado para construir la maquinaria política formal de todas las naciones industriales.

Aunque los comunistas atacaron frecuentemente la “democracia burguesa” y el “parlamentarismo” como máscaras para ocultar el privilegio, arguyendo que los mecanismos eran habitualmente manipulados por la clase capitalista en beneficio propio, todas las naciones industriales socialistas instalaron lo antes posible máquinas representativas similares.

Aunque prometiendo una “democracia directa” en alguna remota era posrepresentativa, descansaba pesadamente, mientras tanto, en las “instituciones representativas socialistas”. El comunista húngaro Ottó Bihari, en un estudio de estas instituciones, escribe: “En el curso de la elección, la voluntad del pueblo trabajador hace sentir su influencia en los órganos gubernamentales hechos nacer por el voto.” El director de *Pravda*, V. G. Afanasiev, en su libro *The Scientific Management of Society*, define el “centralismo democrático” como comprensivo del “poder soberano del pueblo trabajador... la elección de organismos y dirigentes gobernantes y su responsabilidad ante el pueblo”.

Así como la fábrica vino a simbolizar toda la tecnosfera industrial, el Gobierno representativo (por desnaturalizado que esté), se convirtió en el símbolo de *status* de toda nación “avanzada”. De hecho, incluso muchas naciones no industriales —bajo las presiones ejercidas por los colonizadores o a través de la ciega imitación— se apresuraron a instalar los mismos mecanismos formales y a utilizar el mismo universal equipaje representativo.

La fábrica de leyes global

Y tampoco se hallaban estas “máquinas de democracia” limitadas al nivel nacional. Fueron instaladas también a niveles estatales, provinciales y locales, hasta el Concejo de ciudad o aldea. Actualmente, sólo en los Estados Unidos existen unos 500.000 funcionarios públicos elegidos y 25.869 unidades gubernamentales locales en las áreas metropolitanas, cada una con sus propias elecciones, cuerpos representativos y procedimientos de elección.

Millares de estas máquinas representativas funcionan en regiones no metropolitanas, y decenas de millares más, a todo lo largo del mundo. En cantones suizos y departamentos franceses, en los condados de Gran Bretaña y las provincias del Canadá, en las vaivodías de Polonia y las repúblicas de la Unión Soviética, en Singapur y Haifa, Osaka y Oslo, los candidatos ganan las elecciones y quedan mágicamente transmutados en “representantes”. Se puede afirmar que más de cien mil de estas máquinas están ahora fabricando leyes, decretos, reglamentos y normas solamente en países de la segunda ola¹.

En teoría, así como cada ser humano y cada voto constituía una unidad atómica, separada, cada una de estas unidades políticas —nacional, provincial y local— era considerada también atómica y separada. Cada una tenía su jurisdicción cuidadosamente definida, sus propios poderes, sus propios derechos y deberes. Estas unidades se hallaban conectadas en ordenación jerárquica, de arriba abajo, de nación a Estado, región o autoridad local. Pero al madurar el industrialismo y hacerse crecientemente integrada la economía, las decisiones tomadas por cada una de estas unidades políticas producían efectos fuera de su propia jurisdicción, haciendo que otros organismos políticos actuasen en reacción a ellas.

Una decisión de la Dieta con respecto a la industria textil japonesa podía influir sobre el nivel de empleo en Carolina del Norte y los servicios de asistencia social de Chicago. Una votación en el Congreso acordando establecer cupos sobre la importación de automóviles extranjeros podía suponer un trabajo adicional para los Gobiernos locales de Nagoya o Turín. Así, mientras que antes los políticos podían tornar una decisión sin que ello alterara la situación existente fuera de su nítidamente delineada jurisdicción, esto se fue haciendo ahora cada vez menos posible.

Para mediados del siglo XX, decenas de miles de autoridades políticas pretendidamente soberanas o independientes dispersas a lo largo del Planeta se hallaban conectadas una con otra a través de los circuitos de la economía, a través de los cada vez, más numerosos viajes, migraciones y comunicaciones, por lo que continuamente se activaban y excitaban unas a otras.

Los miles de mecanismos representativos contruidos a partir de los componentes del equipaje representativo fueron, así, formando una sola e invisible supermáquina: una fábrica de leyes global. Nos queda ahora solamente por ver cómo eran manipuladas las palancas y controles de este sistema mundial... y por quién.

El ritual de seguridad

Nacido de los sueños liberadores de los revolucionarios de la segunda ola, el Gobierno representativo constituyó un extraordinario avance con respecto a anteriores sistemas de poder, un triunfo tecnológico más sorprendente aún, a su manera, que la máquina de vapor o el aeroplano.

El Gobierno representativo hizo posible una ordenada sucesión sin la existencia de dinastía hereditaria. Abrió canales de comunicación entre las capas superiores y las inferiores de la sociedad. Proporcionó el terreno en que podrían reconciliarse pacíficamente las diferencias entre los distintos grupos.

1. Aparte los Gobiernos como tales, virtualmente todos los partidos políticos, desde la extrema derecha hasta la extrema izquierda, realizaban rutinariamente las tradicionales operaciones de elegir mediante votación a sus propios dirigentes. Incluso las pugnas por la jefatura de distrito o de célula local solían requerir alguna forma de elección, aunque sólo fuera para la ratificación de los nombramientos llegados desde arriba. Y en muchos países el ritual de la elección se convirtió en parte habitual de la vida de toda clase de organizaciones, desde sindicatos, Iglesias hasta cuadrillas de boy-scouts. Votar se convirtió en parte de la forma de vida industrial.

Ligado al predominio de la mayoría y a la idea de “un hombre, un voto” ayudó a los pobres y débiles a obtener beneficios de los técnicos del poder que dirigían los motores integracionales de la sociedad. Por estas razones, la expansión del Gobierno representativo constituyó, en conjunto, un humanizador paso adelante en la Historia.

Pero desde el principio mismo defraudó sus promesas. No obstante su definición, jamás llegó a ser controlado por el pueblo. En ninguna parte modificó realmente la estructura de poder subyacente en las naciones industriales, la estructura de subélites, élites y superélites. De hecho, lejos de debilitar el control ejercido por las élites directivas, la maquinaria formal de representación se convirtió en uno de los medios clave de integración por los que se mantenían a sí mismas en el poder.

De este modo, las elecciones, con independencia de quién las ganase, desarrollaban una poderosa función cultural en beneficio de las élites. En la medida en que todo el mundo tenía derecho a votar, las elecciones fomentaban la ilusión de igualdad. El votar proporcionaba un ritual masivo de seguridad, transmitiendo al pueblo la idea de que las elecciones se realizaban sistemáticamente, con regularidad de máquina, y, en consecuencia, por implicación, racionalmente. Las elecciones aseguraban de manera simbólica a los ciudadanos que ellos conservaban el control, que podían, al menos, en teoría, revocar, así como elegir, dirigentes. Tanto en los países capitalistas como en los socialistas, estas seguridades rituales se revelaron con frecuencia más importantes que los resultados reales de muchas elecciones.

Las élites integracionales programaron la maquinaria política de manera distinta en cada lugar, controlando el número de partidos o manipulando la capacidad de voto. Pero el ritual electoral —la farsa, dirían tal vez algunos— fue empleado en todas partes. El hecho de que las elecciones celebradas en la Unión Soviética y países de la Europa del Este produjese rutinariamente mágicas mayorías del 99 al 100% indicaba que la necesidad de seguridad subsistía, al menos con la misma fuerza, en las sociedades centralmente planificadas y en el “mundo libre”. Las elecciones desempeñaban la función de válvulas de escape a las protestas procedentes de abajo.

Además, pese a los esfuerzos de radicales y reformadores democráticos, las élites integracionales conservaban un control virtualmente permanente de los sistemas de Gobierno representativo. Se han propuesto muchas teorías para explicar por qué. Sin embargo, la mayor parte pasa por alto la naturaleza mecánica del sistema.

Si contemplamos los sistemas políticos de la segunda ola con ojos de ingeniero más que de científico social, nos tropezamos de pronto con un hecho clave, que generalmente pasa inadvertido.

Los ingenieros industriales distinguen habitualmente entre dos clases de máquina fundamentalmente diferentes: las que funcionan intermitentemente y las que funcionan ininterrumpidamente. Un ejemplo de la primera es la clásica prensa moldeadora. El obrero lleva una tanda de planchas de metal y las introduce en la máquina, de una en una o varias a la vez, para moldearlas en la forma deseada. Cuando la tanda queda terminada, la máquina se para hasta que llega una nueva tanda de planchas. Un ejemplo de la segunda es la refinería de petróleo, que, una vez puesta en marcha, nunca deja de funcionar. Durante veinticuatro horas al día, el petróleo fluye por sus tubos, cañerías y cámaras.

Si contemplamos la fábrica de leyes global, con sus periódicas votaciones, nos encontramos ante un clásico procesador intermitente. Al público se le permite elegir entre candidatos en épocas estipuladas, después de lo cual, la “máquina de democracia” formal queda desconectada de nuevo.

Contrasta esto con la continua corriente de influencia que emana de diversos intereses organizados, grupos de presión y buhoneros del poder. Enjambres de cabilderos de corporaciones y de agencias, departamentos y ministerios gubernamentales testifican ante comités, participan en jurados selectos, asisten a las mismas

recepciones y banquetes, brindan unos con otros, con cócteles en Washington, con vodka en Moscú, llevan información e influencia de un lado a otro y afectan así al proceso de toma de decisiones de manera continua.

En resumen, las élites crearon una poderosa máquina de funcionamiento continuado destinada a trabajar juntamente (y, a menudo, en conflicto) con el procesador democrático intermitente. Sólo cuando vemos juntas estas dos máquinas podemos empezar a comprender cómo se ejercía realmente el poder del Estado en la fábrica de leyes global.

Mientras participaban en el juego representativo, las gentes tenían, en el mejor de los casos, tan sólo oportunidades intermitentes, por medio de votaciones, de hacer valer su aprobación o desaprobación al Gobierno y a sus actos. Por el contrario, los técnicos del poder influían continuamente sobre esos actos.

Finalmente, se introdujo en el principio mismo de representación un instrumento de control social más potente aún. Pues la mera selección de unas personas para representar a otras creó nuevos miembros de la élite.

Cuando los obreros, por ejemplo, comenzaron a luchar por el derecho a organizar sindicatos, fueron hostigados, acusados de conspiración, seguidos por espías de la empresa o apaleados por la Policía y por cuadrillas de matones. Eran intrusos, no representados o representados inadecuadamente en el sistema.

Una vez que se constituyeron, los sindicatos dieron origen a un nuevo grupo de integradores —la estructura organizativa del mundo del trabajo—, cuyos miembros, más que representar simplemente a los trabajadores, mediaban entre ellos y las élites del sector empresarial y del Gobierno. Los George Meany y Georges Séguy del mundo, pese a su retórica, se convirtieron en miembros clave de la élite integracional. Los falsos líderes sindicales de la URSS y la Europa del Este nunca fueron más que técnicos del poder.

En teoría, la necesidad de presentarse a la reelección garantizaba que los representantes actuarían honradamente y continuarían defendiendo a sus representados. Sin embargo, en ningún lugar impidió esto que los representantes fueran absorbidos en la arquitectura del poder. En todas partes fue ensanchándose la brecha existente entre el representante y los representados.

El Gobierno representativo —lo que se nos ha enseñado a llamar democracia— era, en resumen, una tecnología industrial para asegurar la desigualdad. El Gobierno representativo era seudorrepresentativo.

Lo que hemos visto, pues, volviendo la vista hacia atrás a manera de recapitulación, es una civilización que depende en gran medida de los combustibles fósiles, la producción fabril, la familia nuclear, la corporación, la educación general y los medios de comunicación, basado todo ello en la creciente separación abierta entre producción y consumo... y todo ello dirigido por un grupo de élites cuya tarea era integrar el conjunto.

En este sistema, el Gobierno representativo era el equivalente político de la fábrica. De hecho, *era*, una fábrica destinada a la confección de decisiones integracionales colectivas. Como la mayor parte de las fábricas, estaba dirigida desde arriba. Y, como la mayor parte de las fábricas, se va quedando ahora progresivamente anticuada, víctima de la tercera ola.

Si las estructuras políticas de la segunda ola van quedándose cada vez más anticuadas, incapaces de hacer frente a las complejidades actuales, parte de las dificultades, como veremos, radican en otra crucial institución de la segunda ola: la nación-Estado.

VII

UN FRENESÍ DE NACIONES

Abaco es una isla. Tiene una población de 6.500 habitantes y forma parte de las Bahamas, frente a la costa de Florida. Hace varios años, un grupo de hombres de negocios americanos, traficantes de armas, ideólogos de la empresa libre, un agente negro de los servicios de información y un miembro de la Cámara de los Lores británica decidieron que había llegado el momento de que Abaco se declarase independiente.

Su plan era apoderarse de la isla y romper con el Gobierno de las Bahamas, prometiendo a cada uno de los residentes nativos de la isla un acre de tierra, que se les entregaría gratuitamente después de la revolución. (Esto dejaría más de un cuarto de millón de acres para uso de los agentes inmobiliarios e inversores que estaban detrás del proyecto.) El sueño final era el establecimiento en Abaco de una utopía a la que pudieran huir adinerados hombres de negocios aterrados por la apocalipsis socialista.

Por desgracia para la empresa libre, los habitantes de Abaco se mostraron poco dispuestos a romper sus cadenas, y la propuesta nueva nación murió antes de nacer.

Sin embargo, en un mundo en que los movimientos nacionalistas luchan por el poder y en el que unos 152 Estados reclaman su pertenencia a esa asociación comercial de naciones que es la ONU, gestos paródicos como éste cumplen una finalidad útil. Nos obligan a cuestionar la noción misma de nacionalidad.

¿Podrían los 6.500 habitantes de Abaco, financiados o no por excéntricos hombres de negocios, constituir una nación? Si Singapur, con sus 2,3 millones de habitantes, es una nación, ¿por qué no Nueva York, con sus ocho millones? Si Brooklyn tuviese bombarderos a reacción, ¿sería una nación? Aunque absurdas en apariencia, estas preguntas adquieren nuevo significado a medida que la tercera ola embiste contra los cimientos mismos de la civilización de la segunda ola. Pues uno de esos cimientos era, y es, la nación-Estado.

Si no nos abrimos paso a través de la espesa nube de retórica que rodea el tema del nacionalismo, no podemos extraer sentido de los titulares periodísticos ni comprender el conflicto entre las civilizaciones de la primera y la segunda ola mientras la tercera ola lanza sus acometidas contra ellas.

Cambiando de caballos

Antes de que la segunda ola empezara a recorrer Europa, la mayor parte de las regiones del mundo no estaban aún consolidadas como naciones, sino que se hallaban organizadas, más bien, en una mezcolanza de tribus, clanes, ducados, principados, reinos y otras unidades más o menos locales. “Reyes y príncipes — escribe el científico social S. E. Finer— poseían gotas y partículas de poder.” Las fronteras estaban mal definidas, los derechos gubernamentales eran borrosos. El poder del Estado no se hallaba aún uniformizado. En una aldea —nos dice el profesor Finer— consistía sólo en el derecho a cobrar maquilas a un molino de viento; en otra, a imponer impuestos a los campesinos; en otros lugares, a nombrar un abad. Una persona que poseyese propiedades en varias regiones diferentes, podría deber fidelidad a varios señores. Incluso el más grande de los emperadores regía típicamente sobre retazos de diminutas comunidades gobernadas localmente. El control político no era aún uniforme. Voltaire resumió la situación diciendo que al viajar por Europa tenía que cambiar de leyes con tanta frecuencia como de caballos.

Esta observación era algo más que una humorada, por supuesto, ya que la frecuente necesidad de cambiar de caballos reflejaba el primitivo nivel en que se encontraban el transporte y las comunicaciones, lo cual, a

su vez, reducía la distancia sobre la que incluso el monarca más poderoso podía ejercer un control eficaz. Cuanto más lejos se estuviese de la capital, tanto más débil era la autoridad del Estado.

Pero sin integración política era imposible la integración económica. Las nuevas y costosas tecnologías de la segunda ola sólo podían ser amortizadas si producían bienes para mercados de extensión superior a la meramente local. Pero, ¿cómo podían los hombres de negocios comprar y vender a lo largo de un amplio territorio si, fuera de sus propias comunidades, se extraviaban en un laberinto de tasas, impuestos, normas laborales y monedas diferentes? Para que las nuevas tecnologías resultaran rentables, las economías locales debían ser consolidadas en una única economía nacional. Esto significaba una división nacional del trabajo y un mercado nacional de bienes y capital. Todo esto, a su vez, requería también una consolidación política nacional.

Dicho simplemente: se necesitaba una unidad política de la segunda ola que estuviese a la altura del desarrollo de las unidades económicas de la segunda ola.

Nada sorprendentemente, cuando las sociedades de la segunda ola empezaron a crear economías nacionales, se hizo evidente un cambio fundamental en la conciencia pública. La producción local en pequeña escala existente en las sociedades de la primera ola había engendrado una raza de gentes acusadamente provincianas, la mayoría de las cuales se preocupaban exclusivamente de sus propios barrios o pueblos. Sólo un puñado de personas —unos cuantos nobles y clérigos, cierto número de mercaderes y un fleco social de artistas, estudiosos y mercenarios— tenía intereses más allá de la aldea.

La segunda ola multiplicó rápidamente el número de personas interesadas en un mundo más amplio. Con las tecnologías basadas en el vapor y el carbón, y más tarde con el advenimiento de la electricidad, se hizo posible que un fabricante de tejidos de Manchester, de relojes de Ginebra o de ropas de Francfort, produjese muchas más unidades de las que podía absorber el mercado local. También necesitaba materias primas procedentes de lugares lejanos. Y el obrero fabril se veía igualmente afectado por acontecimientos económicos sobrevenidos a miles de kilómetros de distancia: los puestos de trabajo dependían de remotos mercados.

Poco a poco, pues, fueron ampliándose los horizontes psicológicos. Los nuevos medios de comunicación de masas incrementaron el volumen de información y las imágenes procedentes de grandes distancias. Bajo el impacto de estos cambios se iba esfumando el nacionalismo. Despertaba la conciencia nacional.

Comenzando con las revoluciones americana y francesa y continuando a todo lo largo del siglo XIX, un frenesí de nacionalismo invadió las partes del mundo en que triunfaba la industrialización. Los 350 insignificantes y diversos mini-Estados de Alemania, en constante discordia entre ellos, necesitaban ser fusionados en un único mercado nacional, *das Valeriana*. Italia —fragmentada en pedazos y gobernada variamente por la Casa de Saboya, el Vaticano, los Haubsburgos austríacos y los Borbones españoles— debía ser unificada. Servios, croatas, húngaros, franceses y otros desarrollaron súbitamente místicas afinidades con sus convecinos. Los poetas exaltaban el espíritu nacional. Los historiadores descubrían héroes olvidados, literatura y folklore. Los compositores escribían himnos a la nacionalidad. Todo ello en el preciso momento en que la industrialización lo hacía necesario.

Cuando comprendemos la necesidad industrial de integración, se torna diáfano el significado del Estado nacional. Las naciones no son “unidades espirituales”, como las denominó Spengler, ni “comunidades mentales” o “almas sociales”. Ni es tampoco una nación “una herencia de glorias”, por utilizar la expresión de Renán, ni “proyecto de empresa común”, como insistía Ortega.

Lo que llamamos la nación moderna es un fenómeno de la segunda ola: una única e integrada autoridad política sobreimpuesta a una única economía integrada o fundida con ella. Una colección heterogénea de economías apenas relacionadas y localmente autosuficientes no puede dar nacimiento a una nación.

Y tampoco un sistema político estrechamente unificado es una nación moderna si se encarama sobre un laxo conglomerado de economías locales. Fue la mezcla de ambos, un sistema político unificado y una economía unificada, lo que creó a la nación moderna.

Se pueden considerar los levantamientos nacionalistas provocados por la revolución industrial en los Estados Unidos, Francia, Alemania y el resto de Europa como esfuerzos por elevar el nivel de integración

política al nivel de integración económica, en rápido ascenso, que acompañó a la segunda ola. Y fueron esos esfuerzos, no la poesía ni místicas influencias, lo que condujo a la división del mundo en unidades nacionales separadas.

El clavo de oro

Al tratar de extender su mercado y su actividad política, los Gobiernos tropezaron con límites exteriores: diferencias idiomáticas, barreras culturales, sociales, geográficas y estratégicas. Los medios de transporte y de comunicación existentes y los recursos energéticos, la productividad de su tecnología, todo ello establecía límites a la amplitud del área que podía ser eficazmente gobernada por una sola estructura política. La sofisticación de los procedimientos contables, los controles presupuestarios y las técnicas de administración determinaban también el ámbito al que podía llegar la integración política.

Dentro de esos límites, las élites integracionales, corporativas y gubernamentales por igual, lucharon por expansionarse. Cuanto más extenso fuese el territorio sometido a su control y más amplia el área de mercado económico, mayores eran su riqueza y su poder. Al distender al máximo cada nación sus fronteras políticas y económicas, tropezó no sólo contra estos límites intrínsecos, sino también contra naciones rivales.

Para salir de estos confines, las élites integracionales recurrieron a la avanzada tecnología. Se lanzaron, por ejemplo, a la “carrera espacial” del siglo XIX... la construcción de ferrocarriles.

En setiembre de 1825 se estableció en Gran Bretaña una línea férrea que unía Stockton con Darlington. En mayo de 1835, en el continente, Bruselas quedó unida a Malinas. En setiembre del mismo año se tendió en Baviera la línea Nuremberg-Furth. Después fueron París y St. Germain. Más al Este, Tsarkoie Seló quedó unida con San Petersburgo en abril de 1838. Durante las siguientes tres décadas o más, los obreros ferroviarios fueron empalmando una región con otra.

El historiador francés Charles Morazé explica: “Los países que ya estaban casi unidos en 1830, quedaron consolidados por la llegada del ferrocarril... los que aún no se hallaban preparados vieron nuevas tiras de acero... tensarse a su alrededor... Fue como si todas las naciones se apresurasen a proclamar su derecho a existir antes de que se construyesen los ferrocarriles, para que pudiera reconocérselas como naciones por el sistema de transporte que, durante más de un siglo, definió las fronteras políticas de Europa.”

En los Estados Unidos, el Gobierno otorgó grandes concesiones de tierras a las Compañías ferroviarias privadas, inspirados, como ha escrito el historiador Bruce Mazlish, por “la convicción de que los trayectos transcontinentales fortalecerían los lazos de unión entre las costas del Atlántico y el Pacífico”. El último martillazo sobre el clavo de oro que completó la primera línea férrea transcontinental abrió la puerta a un mercado verdaderamente nacional, integrado a escala continental. Y amplió el control real, no ya sólo el nominal, del Gobierno nacional. Washington podía ahora desplazar rápidamente tropas por todo el continente para imponer su autoridad.

Por tanto, lo que sucedía en un país tras otro era el nacimiento de esa poderosa nueva entidad: la nación. De esta forma, el mapa del mundo quedó dividido en un conjunto de manchas claramente delineadas y nunca superpuestas de color rojo, rosado, naranja, amarillo o verde, y el sistema de la nación-Estado se convirtió en una de las estructuras clave de la civilización de la segunda ola.

Por debajo de la nación subyacía el familiar imperativo del industrialismo: el impulso hacia la integración.

Pero el impulso hacia la integración no concluía en las fronteras de cada nación-Estado. Pese a toda su fortaleza, la civilización industrial tenía que ser alimentada desde fuera. No podría sobrevivir, a menos que integrase al resto del mundo en el sistema monetario y controlase ese sistema en su propio beneficio.

La forma en que lo hizo es crucial para comprender el mundo que creará la tercera ola.

VIII

EL IMPULSO IMPERIAL

Ninguna civilización se extiende sin conflicto. Antes de que pasara mucho tiempo, la civilización de la segunda ola desencadenó un masivo ataque contra el mundo de la primera ola, triunfó e impuso su voluntad sobre millones, y finalmente miles de millones, de seres humanos.

Ciertamente, mucho antes de la primera ola, desde el siglo XVI, los gobernantes europeos habían comenzado ya a crear vastos imperios coloniales. Sacerdotes y conquistadores españoles, tramperos franceses, aventureros británicos, holandeses, portugueses o italianos, se desplegaron por el Globo, esclavizando o diezmado a poblaciones enteras, adueñándose de extensas tierras y enviando tributo a sus monarcas.

Pero, comparado con lo que vendría después, todo esto era insignificante.

Pues el tesoro que estos primitivos aventureros y conquistadores enviaban a sus países era, en realidad, botín privado. Financiaba guerras y opulencia personal... palacios de invierno, fastuosas fiestas, un ocioso estilo de vida para la Corte. Pero tenía muy poco que ver con la economía aún básicamente autosuficiente del país colonizador.

Situados en gran medida fuera del sistema monetario y la economía de mercado, los siervos que a duras penas se ganaban la vida en las abrasadas tierras de España o en los húmedos brezales de Inglaterra no tenían nada, o muy poco, que exportar al extranjero. Obtenían apenas lo suficiente para el consumo local. Y tampoco dependían de materias primas robadas o compradas en otros países. Para ellos, la vida seguía, de una u otra manera. Los frutos de la conquista de tierras ultramarinas enriquecían a la clase gobernante y a las ciudades, más que a la masa de gentes comunes, que vivían como campesinos. El imperialismo de la primera ola era todavía pequeño, no integrado aún en la economía.

La segunda ola transformó en un gran negocio esta especie de hurto a escala relativamente pequeña. Transformó el pequeño imperialismo en gran imperialismo.

Se trataba de un nuevo imperialismo, que no se limitaba a obtener unos cuantos cofres de oro o esmeraldas, especias o sedas. Se trataba de un imperialismo que se proponía en último término, transportar cargamento tras cargamento de nitratos, algodón, aceite de palma, estaño, caucho, bauxita y tungsteno. Se trataba de un imperialismo que explotaba minas de cobre en el Congo y levantaba en Arabia torres perforadoras de petróleo. Se trataba de un imperialismo que extraía materias primas de las colonias, las sometía a tratamiento industrial y, muy frecuentemente, devolvía a las colonias los productos manufacturados, obteniendo en la operación un enorme beneficio económico. Se trataba, en resumen, de un imperialismo que había dejado de ser periférico para integrarse en la estructura económica básica de la nación industrial de un modo tal que los puestos de trabajo de millones de obreros llegaron a depender de él.

Y no sólo los puestos de trabajo. Además de nuevas materias primas, Europa necesitaba también cantidades crecientes de alimentos. A medida que las naciones de la segunda ola volcaban sus esfuerzos en la fabricación, transfiriendo la mano de obra rural a las factorías, se iban viendo obligadas a importar del extranjero provisiones alimenticias cada vez más abundantes, carne de vaca, carnero, trigo, café, té y azúcar de India, de China, de África, de las Antillas y de la América Central.

A su vez, al aumentar la fabricación masiva de productos, las nuevas élites industriales necesitaban mercados mayores y nuevas salidas a la inversión. En las décadas finales del siglo pasado, los estadistas europeos proclamaron sin rubor sus objetivos. “El imperio es comercio”, afirmó el político británico Joseph Chamberlain. El Primer Ministro francés Jules Ferry fue más explícito aún: Lo que Francia necesitaba — declaró — eran “vías de salida para nuestras industrias, exportaciones y capital”. Sacudidos por ciclos de

auge y depresión, enfrentados al paro crónico, los dirigentes europeos permanecieron durante generaciones obsesionados por el miedo a que si la expansión colonial se detenía, el desempleo subsiguiente condujera a una revolución armada en sus países.

Sin embargo, las raíces del Gran Imperialismo no eran exclusivamente económicas. Consideraciones estratégicas, fervor religioso, idealismo y aventura, todo ello desempeñó también su papel, al igual que el racismo, con su implícita presunción de la superioridad blanca o europea. Muchos consideraban la conquista imperial como una responsabilidad divina. La expresión de Kipling, “la carga del hombre blanco” resumía el celo misionero por extender el cristianismo y la “civilización”, civilización de la segunda ola, naturalmente. Pues los colonizadores consideraban las civilizaciones de la primera ola, por refinadas y complejas que fuesen, como atrasadas y subdesarrolladas. Se tenía por infantiles a las gentes del campo, especialmente si su piel era oscura.

Eran “bribones y deshonestos”. Eran “perezosos”. No “valoraban la vida”.

Estas actitudes hacían más fácil a las fuerzas de la segunda ola justificar la aniquilación de quienes se interponían en su camino.

En *The Social History of the Machine Gun (Historia social de la ametralladora)*, John Ellis muestra cómo esta arma nueva y fantásticamente mortal, perfeccionada en el siglo XIX, fue al principio sistemáticamente utilizada contra poblaciones “nativas” y no contra europeos blancos, ya que se consideraba poco deportivo matar con ella a un igual. Pero disparar sobre los habitantes de las colonias se estimaba que era más una cacería que una guerra, por lo cual se aplicaban otras pautas de medida. “Segar matabeles, derviches o tibetanos —escribe Ellis— estaba considerado más como una arriesgada especie de “tiro al blanco” que como una verdadera operación militar.”

En Omdurman, a orillas del Nilo, frente a Jartum, esta superior tecnología se manifestó con destructor efecto en 1898, cuando los guerreros derviches acaudillados por el mahdí fueron derrotados por tropas británicas armadas con seis ametralladoras “Maxim”. Un testigo presencial escribió: “Fue el último día del mahdismo y el más grande... No fue una batalla, sino una ejecución.” En aquella batalla murieron 21 británicos, dejando detrás 11.000 cadáveres derviches, 392 bajas coloniales por cada una inglesa. Escribe Ellis: “Se convirtió en otro ejemplo del triunfo del espíritu británico y de la general superioridad del hombre blanco.”

Tras las actitudes racistas y las justificaciones religiosas y de otro tipo, mientras británicos, franceses, alemanes, holandeses y otros europeos se extendían por el mundo, existía una única y cruda realidad. La civilización de la segunda ola no podía subsistir aislada. Necesitaba desesperadamente la oculta subvención de recursos baratos procedentes del exterior. Por encima de todo, necesitaba un único mercado mundial integrado, a través del que hacer circular esas subvenciones.

Surtidores de gasolina en el jardín

El estímulo para crear este mercado mundial integrado se basaba en la idea —que tuvo en David Ricardo, su mejor formulador— de que la división del trabajo debía aplicarse a las naciones, además, de a los obreros. En un pasaje clásico señalaba que si Gran Bretaña se especializaba en la manufactura de tejidos y Portugal en la fabricación de vino, ambos países saldrían ganando. Cada uno estaría haciendo lo que hacía mejor. Así enriquecería a todos la “división internacional del trabajo”, al asignar funciones especializadas a naciones diferentes.

Esta creencia se hizo dogma en las generaciones siguientes y continúa prevaleciendo hoy, aunque sus implicaciones pasan con frecuencia inadvertidas.

Pues así como la división del trabajo en cualquier economía creó una poderosa necesidad de integración y, en consecuencia, dio origen a una élite integracional, así también la división internacional del trabajo exigía una integración a escala global y dio origen a una élite global, un pequeño grupo de naciones de la segunda ola que, a todos los efectos prácticos, fueron turnándose en el dominio de grandes partes del resto del mundo.

Puede calibrarse el éxito del impulso por crear un único mercado mundial integrado, por el fantástico crecimiento del comercio mundial tras el paso de la segunda ola por Europa. Se calcula que, entre 1750 y 1914, el valor del comercio mundial se multiplicó por más de cincuenta veces, elevándose desde 700 millones de dólares hasta casi 40.000 millones. Si Ricardo hubiera tenido razón, las ventajas de este comercio global habrían favorecido más o menos por igual a todas las partes. De hecho, la creencia en que la especialización beneficiaría a todos se basaba en una fantasía de competencia justa. Presuponía una utilización completamente eficiente de la mano de obra y los recursos materiales. Presuponía tratos comerciales no contaminados por amenazas de fuerza política o militar. Presuponía transacciones entre negociadores situados en pie de más o menos igualdad. En resumen, la teoría no pasaba por alto nada... excepto la vida real. En la realidad, se hallaban totalmente desequilibradas las negociaciones entre mercaderes de la segunda ola y gentes de la primera ola sobre azúcar, cobre, cacao u otros recursos naturales. A un lado de la mesa se sentaban traficantes europeos o americanos, astutos y respaldados por grandes Compañías, extensas redes bancarias, poderosas tecnologías y fuertes Gobiernos nacionales. En el otro podrían encontrarse un jefe local o un cabecilla tribal cuya gente apenas había ingresado en el sistema monetario y cuya economía se basaba en una agricultura en pequeña escala o trabajos artesanos. De un lado, los agentes de una civilización pujante, extraña, mecánicamente adelantada, convencida de su propia superioridad y dispuesta a utilizar bayonetas o ametralladoras para demostrarlo. Del otro, representantes de pequeñas tribus o principados prenacionales, armados con flechas y lanzas.

A menudo, los gobernantes o mercaderes locales eran, simplemente, comprados por los occidentales, quienes les ofrecían sobornos o beneficios personales a cambio de explotar la mano de obra nativa, reprimir la resistencia o rehacer las leyes en favor de los extranjeros. Una vez conquistada una colonia, el poder imperial establecía con frecuencia precios preferentes para las materias primas en favor de sus propios hombres de negocios y levantaban rígidas barreras para impedir que los traficantes de naciones rivales ofrecieran precios más altos.

En tales circunstancias, no es extraño que el mundo industrial pudiese obtener materias primas o recursos energéticos a precios inferiores a los de un mercado libre.

Aparte esto, los precios solían quedar más rebajados aún en favor de los compradores, debido a lo que podría denominarse “la ley del primer precio”. Muchas materias primas que las naciones de la segunda ola necesitaban, carecían virtualmente de valor para las naciones de la primera ola que las poseían. Los campesinos africanos no necesitaban para nada el cromo. Los jeques árabes no sabían qué hacer con el oro negro que yacía bajo sus arenosos desiertos. Allí donde no existía una previa historia de comercio para un artículo determinado, era crucial el precio fijado en la primera transacción. Y, con frecuencia, ese precio se basaba menos en factores económicos tales como coste, beneficio o competencia, que en la relativa fuerza política o militar. Fijado generalmente en ausencia de una competencia activa, casi cualquier precio era aceptable para un reyezuelo o jefe tribal, que consideraba carentes de valor sus recursos locales y se encontraba ante un regimiento de soldados armados con ametralladoras “Gatling”. Y este primer precio, una vez establecido en un nivel bajo, reducía todos los precios subsiguientes. Tan pronto como estas materias primas eran enviadas a las naciones industriales y convertidas en productos finales, quedaba congelado el bajo precio inicial¹.

1. Ejemplo: Supongamos que la Compañía A compraba en una colonia una materia prima al precio de un dólar la libra y luego la utilizaba para fabricar determinados productos, que vendía a dos dólares cada uno. Cualquiera otra Compañía que intentara introducirse en el mercado de esa misma clase de producto, se esforzaría en mantener sus materias primas al mismo costo, o inferior, que las de la Compañía A. Salvo que dispusiera de alguna ventaja tecnológica o de otro tipo, no podría permitirse pagar mucho más por la materia prima y seguir vendiendo el producto a un precio competitivo. Así, pues, el precio *inicial* fijado para la materia prima, aunque se hubiera llegado a él a la sombra de las bayonetas, se convertía en la base de toda negociación posterior.

Finalmente, al establecerse gradualmente un precio mundial para cada producto, todas las naciones industriales se beneficiaban del hecho de que el primer precio hubiera sido fijado a un bajo nivel “acompetitivo”. Por muchas y diferentes razones pues, pese a la retórica imperialista sobre las virtudes del

libre comercio y la empresa libre, las naciones de la segunda ola obtenían grandes beneficios de lo que eufemísticamente se denominaba “competencia imperfecta”.

Retórica y Ricardo aparte, los beneficios del comercio en expansión no eran compartidos por igual. Fluían principalmente desde el mundo de la primera ola hacia el de la segunda.

La plantación de margarina

Para facilitar este flujo, las potencias industriales se esforzaron por ampliar e integrar el mercado mundial. Al extenderse el tráfico comercial más allá de las fronteras nacionales, cada mercado nacional se convirtió en parte de un conjunto mayor de interrelacionados mercados regionales o continentales y, finalmente, en parte del sistema de intercambio único y unificado previsto por las élites integracionales que dirigían la civilización de la segunda ola. En torno al mundo se tejó una única red de dinero.

Tratando al resto del mundo como su surtidor de gasolina, jardín, mina, cantera y reserva de mano de obra barata, el mundo de la segunda ola forjó profundos cambios en la vida social de las poblaciones no industriales de la Tierra. Culturas que habían subsistido durante miles de años de un modo autosuficiente, produciendo sus propios alimentos, fueron absorbidas, quieras que no, en el sistema comercial del mundo y obligadas a comerciar o perecer. De pronto, los niveles de vida de bolivianos o malayos quedaban ligados a las exigencias de economías industriales situadas a medio Planeta de distancia, el tiempo que brotaban minas de estaño y plantaciones de caucho para alimentar el voraz estómago industrial.

El inocente producto de uso doméstico que es la margarina proporciona un dramático ejemplo de lo apuntado. Originariamente, la margarina se fabricaba en Europa con ingredientes locales. Pero llegó a hacerse tan popular, que esos materiales resultaron insuficientes. En 1907, los investigadores descubrieron que la margarina podía fabricarse con aceite de coco y de palmiste. El resultado de este descubrimiento europeo fue un profundo cambio en el estilo de vida de los africanos del Oeste.

“En las principales regiones del África Occidental —escribe Magnus Pyke, ex presidente del British Institute of Food Science and Technology—, en las que tradicionalmente se producía el aceite de palma, la tierra era propiedad de la comunidad como un todo.” Complejas costumbres locales y normas regían el uso de las palmeras. A veces, un hombre que había plantado un árbol tenía derecho a su producto durante el resto de su vida. En algunos lugares, las mujeres tenían derechos especiales. Según Pyke, los hombres de negocios occidentales que organizaron “la producción a gran escala de aceite de palma para la fabricación de margarina como alimento de “conveniencia” para los ciudadanos industriales de Europa y América destruyeron el frágil y complejo sistema social de los africanos no industriales”. Grandes plantaciones fueron creadas en el Congo belga, en Nigeria, en el Camerún y en la Costa de Oro. Occidente obtuvo su margarina. Y los africanos se convirtieron en semiesclavos de las grandes plantaciones.

El caucho ofrece otro ejemplo. A principios de siglo, cuando la producción automovilística en los Estados Unidos creó una súbita y fuerte demanda de caucho para la fabricación de llantas y neumáticos, los traficantes, en colusión con las autoridades locales, sometieron a esclavitud a los indios amazonios para que trabajasen en su producción. Roger Casement, cónsul británico en Río de Janeiro, informó que la producción de cuatro mil toneladas de caucho del Putumayo entre los años 1900 y 1911, dio lugar a la muerte de 30.000 indios.

Puede alegarse que se trataba de “excesos” y que esto no era característico del gran imperialismo. Ciertamente, las potencias coloniales no eran por entero crueles o malas. En determinados lugares construyeron escuelas y rudimentarias instalaciones sanitarias para las poblaciones sometidas. Mejoraron las condiciones higiénicas y los suministros de agua. Es indudable que elevaron el nivel de vida de algunos.

Tampoco sería justo tender un aura de romanticismo sobre las sociedades precoloniales, ni culpar exclusivamente al imperialismo de la pobreza de las poblaciones no industrializadas actuales. Contribuyeron también a ello el clima, la corrupción y la tiranía locales, la ignorancia y la xenofobia. Había ya mucha miseria y opresión antes de que llegasen los europeos.

Pero, una vez apartadas de la autosuficiencia y obligadas a producir por dinero o por bienes; una vez estimuladas o forzadas a reorganizar su estructura social en torno a la minería, por ejemplo, o a las explotaciones agrícolas, las poblaciones de la primera ola quedaron sometidas a la dependencia económica de un mercado en el que apenas podían influir. A menudo, sus dirigentes eran sobornados; sus culturas, ridiculizadas; sus idiomas, eliminados. Además, las potencias coloniales inyectaron un profundo sentido de inferioridad psicológica en los pueblos sojuzgados que constituye todavía hoy un obstáculo al desarrollo económico y social.

Sin embargo, en el mundo de la segunda ola el gran imperialismo resultó altamente rentable. Como ha dicho el historiador económico William Woodruff: “Fue la explotación de estos territorios y el creciente tráfico comercial realizado con ellos lo que reportó a la familia europea una riqueza de dimensiones jamás conocidas hasta entonces.” Profundamente arraigado en la estructura misma de la economía de la segunda ola, alimentando su voraz necesidad de recursos, el imperialismo se extendió por el Planeta.

En 1492, cuando Colón puso pie por primera vez en el Nuevo Mundo, los europeos controlaban sólo el 9% del Globo. Para 1801 dominaban la tercera parte. Para 1880, las dos terceras partes. Y en 1935 los europeos controlaban políticamente el 85% de la tierra firme del Planeta y el 70% de su población. Como la sociedad misma de la segunda ola, el mundo se hallaba dividido en integradores e integrados.

Integración a la americana

Pero no todos los integradores eran iguales. Las naciones de la segunda ola libraban entre sí una batalla cada vez más encarnizada por el control del nuevo sistema económico mundial. El dominio inglés y francés fue desafiado, en la Primera Guerra Mundial, por el creciente poderío industrial alemán. La destrucción originada por la guerra, el devastador ciclo de inflación y depresión que la siguió, la revolución rusa, todo ello produjo una violenta sacudida en el mercado mundial.

Estos cataclismos causaron una drástica reducción en la tasa de crecimiento del tráfico mercantil mundial, y, aunque fueron absorbidos más países en el sistema comercial, disminuyó el volumen real de mercancías negociadas internacionalmente. La Segunda Guerra Mundial redujo más aún la extensión del mercado mundial integrado.

Al final de la Segunda Guerra Mundial, la Europa Occidental yacía cubierta de humeantes ruinas. Alemania había quedado convertida en un paisaje lunar. La Unión Soviética había sufrido indescriptibles daños físicos y humanos. La industria del Japón estaba destrozada. De las grandes potencias industriales, sólo los Estados Unidos se encontraban económicamente ilesos. En 1946-1950, la economía mundial se hallaba sumida en tal confusión, que el comercio exterior alcanzó su más bajo nivel desde 1913.

Además, la misma debilidad de las potencias europeas, maltrechas a consecuencia de la guerra, indujo a una colonia tras otra a exigir la independencia política. Gandhi, Ho Chi Minh, Jomo Kenyatta y otros anticolonialistas intensificaron sus campañas para expulsar a los colonizadores.

Aun antes de que los cañones dejaran de disparar, quedó claro, por tanto, que toda la economía industrial del mundo debería ser reconstituida sobre una nueva base después de la guerra.

Dos naciones asumieron la tarea de reorganizar y reintegrar el sistema de la segunda ola: los Estados Unidos y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

Los Estados Unidos habían desempeñado hasta entonces un limitado papel en la campaña del gran imperialismo. Abriendo su propia frontera, había diezmado a los americanos nativos y los había recluido en reservas. En México, Cuba, Puerto Rico y Filipinas, los americanos imitaron las tácticas imperiales de los ingleses, los franceses o los alemanes. Durante las primeras décadas del presente siglo, la “diplomacia del dólar” practicada por los Estados Unidos ayudó a la United Fruit y otras compañías a garantizar bajos precios para el azúcar, los plátanos, el café, el cobre y otras mercancías. Sin embargo, comparados con los europeos, los Estados Unidos eran un recién asociado a la gran cruzada imperial.

Por el contrario, después de la Segunda Guerra Mundial, los Estados Unidos eran la principal nación acreedora del mundo. Poseía la tecnología más avanzada, la estructura política más estable... y una irresistible oportunidad para llenar el vacío de poder dejado por sus maltrechos competidores al verse obligados a retirarse de las colonias.

Ya en 1941, los estrategias financieros de los Estados Unidos habían empezado a planear la nueva integración de la economía mundial a lo largo de líneas más favorables a los Estados Unidos. En la Conferencia de Bretón Woods en 1944, presidida por los Estados Unidos, 44 naciones acordaron crear dos estructuras integrantes clave, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial.

El FMI obligó a sus naciones miembros a ligar su moneda al dólar americano o al oro, la mayor parte del cual se hallaba en poder de los Estados Unidos. (En 1948, los Estados Unidos poseían el 72% de todas las reservas de oro del mundo). El FMI fijaba así las relaciones básicas de las más importantes monedas del mundo.

Mientras tanto, el Banco Mundial, creado al principio para suministrar a las naciones europeas fondos destinados a la reconstrucción en la posguerra, empezó gradualmente a facilitar también préstamos a los países no industrializados. Estos préstamos tenían frecuentemente por finalidad construir carreteras, puertos, muelles y otros “elementos de infraestructura” para facilitar el movimiento de materias primas y exportaciones agrícolas a las naciones de la segunda ola.

No tardó en agregarse un tercer componente al sistema: el Acuerdo general sobre aranceles y comercio, conocido por las siglas de su nombre inglés: *General Agreement on Tariffs and Trade*, GATT. Este acuerdo, promovido originalmente también por los Estados Unidos, se proponía liberalizar el comercio, pero surtió el efecto de dificultar a los países más pobres y menos avanzados tecnológicamente la protección de sus pequeñas y nacientes industrias.

Las tres estructuras quedaron conectadas por una norma que prohibía al Banco Mundial otorgar préstamos a ningún país que se negara a ingresar en el FMI o a cumplir las estipulaciones del GATT.

Este sistema dificultaba a los deudores de los Estados Unidos reducir sus obligaciones mediante la manipulación de la moneda o los aranceles. Fortaleció la competitividad de la industria norteamericana en los mercados mundiales. Y proporcionó a las potencias industriales, especialmente a los Estados Unidos, una gran influencia sobre la planificación económica de muchos países de la primera ola, aun después de que hubieran alcanzado la independencia política.

Estos tres órganos interrelacionados formaron una única estructura integrativa para el comercio mundial. Y desde 1944 hasta los primeros años de la década de los 70, los Estados Unidos dominaron básicamente el sistema. Entre naciones, integraron a los integradores.

Imperialismo socialista

Pero la hegemonía americana sobre el mundo de la segunda ola fue siendo crecientemente desafiada por el ascenso de la Unión Soviética. La URSS y otras naciones socialistas se presentaban a sí mismas como amigos antiimperialistas de los pueblos coloniales del mundo. En 1916, un año antes de tomar el poder, Lenin había escrito un violento ataque a las naciones capitalistas del mundo por su política colonial. Su *Imperialismo* se convirtió en uno de los libros más influyentes del siglo y sigue configurando el pensamiento de cientos de millones de personas en todo el mundo.

Pero Lenin veía el imperialismo como un fenómeno puramente capitalista. Las naciones capitalistas — insistía— oprimían y colonizaban a otras naciones, no por capricho, sino por necesidad. Una dudosa ley de hierro, formulada por Marx, sostenía que los beneficios en las economías capitalistas mostraban una general e irresistible tendencia a disminuir con el tiempo. Debido a ello —afirmaba Lenin—, las naciones capitalistas se veían obligadas, en su fase final, a buscar “superbeneficios” en el extranjero para compensar la disminución sufrida en el interior de sus fronteras. Sólo el socialismo —argumentaba— liberaría a los

pueblos coloniales de su opresión y su miseria, porque el socialismo carecía de una dinámica intrínseca que exigiese su explotación económica.

Lo que Lenin pasó por alto es que muchos de los mismos imperativos que impulsaban a las naciones industriales capitalistas, operaban también en las naciones industriales socialistas. También ellas formaban parte del sistema monetario del mundo. También ellas basaban sus economías en el divorcio entre producción y consumo. También ellas necesitaban un mercado (aunque no necesariamente un mercado orientado por la idea de beneficio) que pusiera de nuevo en contacto a productor y consumidor. También ellas necesitaban materias primas del extranjero para alimentar sus máquinas industriales. Y, por estas razones, también ellas necesitaban un sistema económico mundial integrado a cuyo través obtener lo que les faltaba y vender sus productos en el exterior.

De hecho, Lenin, al mismo tiempo que atacaba al imperialismo, hablaba del propósito del socialismo de “no sólo unir más estrechamente a las naciones, sino de integrarlas”. Como ha escrito el analista soviético M. Senin en *Socialist Integration*, en 1920 Lenin “consideraba la aproximación y la reunión de las naciones como un proceso objetivo que... conducirá final y definitivamente a la creación de una única economía mundial, regulada por... un plan común”. En esto consistía precisamente el sueño industrial final.

Externamente, las naciones industriales socialistas se hallaban empujadas por las mismas necesidades de recursos que las naciones capitalistas. También ellas necesitaban algodón, café, níquel, azúcar, trigo y otros artículos para alimentar a sus fábricas, en rápida multiplicación, y a sus poblaciones urbanas. La Unión Soviética tenía (y sigue teniendo) enormes reservas de recursos naturales. Tiene manganeso, plomo, zinc, carbón, fosfatos y oro. Pero también lo tenían los Estados Unidos, y ello no impidió que ambas naciones trataran de comprar a otras al precio más bajo posible.

Desde sus comienzos, la Unión Soviética se convirtió en parte del sistema monetario mundial. Una vez que cualquier nación ingresaba en este sistema y aceptaba las formas “normales” de comerciar, se encerraba inmediatamente en definiciones convencionales de eficiencia y productividad, definiciones cuyo origen podía siempre encontrarse en el primitivo capitalismo. Se veía obligada a aceptar, casi inconscientemente, conceptos económicos, categorías, definiciones, métodos de contabilidad y unidades de medida convencionales.

Los administradores y economistas socialistas, exactamente igual que sus colegas capitalistas, calculaban, así, el costo de producir sus propias materias primas y lo comparaban con el costo de comprarlas. Se enfrentaban a una decisión de “hacer o comprar” del tipo de las que las corporaciones capitalistas arrostran todos los días. Y pronto quedó claro que comprar ciertas materias primas en el mercado mundial sería más barato que intentar producirlas en casa.

Una vez tomada esta decisión, astutos agentes de compras soviéticos se desplegaron por el mercado mundial y adquirieron a precios previamente fijados a niveles artificialmente bajos por los traficantes imperialistas. Camiones soviéticos cargaban caucho comprado a precios que, probablemente, habían sido fijados *ab initio* por mercaderes británicos en Malaya. Peor aún: en tiempos recientes, los soviéticos (que mantenían tropas allí) pagaban a Guinea seis dólares por cada tonelada de bauxita, cuando los americanos la estaban pagando a 23 dólares. India ha protestado por el hecho de que los rusos les imponen un recargo del 30% sobre las importaciones y pagan un 30% menos por las importaciones indias. Irán y Afganistán recibían de los soviéticos precios inferiores a lo normal por el gas natural. Así, la Unión Soviética, como sus adversarios capitalistas, se beneficiaba a costa de las colonias. Actuar de otro modo habría supuesto reducir el ritmo de su propio proceso de industrialización.

La Unión Soviética se vio impulsada también, por consideraciones estratégicas, a adoptar políticas imperialistas. Enfrentados al poderío militar de la Alemania nazi, los soviéticos colonizaron primero los Estados bálticos y declararon luego la guerra a Finlandia. Después de la Segunda Guerra Mundial, ayudaron a instalar o mantener, con tropas o con la *amenaza*, de invasión, regímenes “amigos” a todo lo largo de la mayor parte de la Europa del Este. Estos países, más avanzados industrialmente que la propia URSS, debían entregar intermitentemente sus recursos a los soviéticos, justificando así su descripción como colonias o “satélites”.

“Es indudable —escribe el economista neomarxista Howard Sherman— que, en los años inmediatamente posteriores a la Segunda Guerra Mundial, la Unión Soviética detrajo una cierta cantidad de recursos de la Europa Oriental sin dar en pago recursos iguales... Hubo un cierto saqueo directo y reparación militar... Hubo también la acción de Compañías conjuntas con predominio de control soviético y explotación soviética de los beneficios obtenidos de esos países. Se dieron también acuerdos comerciales en condiciones sumamente leoninas, que equivalían a nuevas reparaciones.”

En la actualidad no existe saqueo directo, y las Compañías conjuntas han desaparecido, pero, añade Sherman: “Se observan evidentes indicios de que la mayor parte de los intercambios entre la URSS y casi todos los países de la Europa del Este continúan desarrollándose en un plano de desigualdad... con la URSS obteniendo la mejor parte.” No es fácil determinar cuánto “beneficio” se obtiene por estos medios, dada la insuficiencia de las estadísticas soviéticas publicadas. Puede que los costos del mantenimiento de tropas soviéticas por toda la Europa Oriental superen, en realidad, a los beneficios económicos. Pero un hecho es indiscutiblemente claro.

Mientras los norteamericanos levantaban la estructura FMI-GATT-Banco Mundial, los soviéticos avanzaban hacia el sueño de Lenin de un único sistema económico mundial integrado, creando el Consejo de Asistencia Económica Mutua (COMECON) y obligando a los países de la Europa del Este a ingresar en él. Los países del COMECON son obligados por Moscú no sólo a comerciar entre ellos y con la Unión Soviética, sino también a someter a la aprobación de Moscú sus planes de desarrollo económico. Moscú, insistiendo en las virtudes ricardianas de la especialización, actuando exactamente igual que las viejas potencias imperialistas con respecto a las economías africanas, asiáticas o latinoamericanas, ha asignado funciones especializadas a cada economía de la Europa Oriental. Sólo Rumania se ha resistido abierta y firmemente.

Al afirmar que Moscú ha intentado convertirla en el “surtidor de petróleo y jardín” de la Unión Soviética, Rumania se ha propuesto conseguir lo que llama desarrollo multilateral, lo cual significa una industrialización plenamente evolucionada. Ha resistido a la “integración socialista”, pese a las presiones soviéticas. En resumen, al mismo tiempo que los Estados Unidos asumían la jefatura de las naciones industriales capitalistas y construían sus propios mecanismos para integrar de nuevo el sistema económico del mundo después de la Segunda Guerra Mundial, los soviéticos creaban un duplicado de este sistema en la parte del mundo que dominaban.

Ningún fenómeno tan vasto, complejo y transformador como el imperialismo puede ser descrito de manera sencilla. Sus efectos sobre la religión, la educación y la salud, sobre los temas de la literatura y el arte, sobre actitudes raciales, sobre la psicoestructura de pueblos enteros, así como, más directamente, sobre la economía, están aún siendo descubiertos por los historiadores. Es indudable que consumió logros positivos, además de atrocidades. Pero no se puede dar excesivo énfasis a su papel en el nacimiento de la civilización de la segunda ola.

Podemos considerar el imperialismo como el espoleador o acelerador del desarrollo industrial en el mundo de la segunda ola. ¿Con qué rapidez habrían sido capaces de industrializarse los Estados Unidos, la Europa Occidental, Japón o la URSS sin infusiones de alimentos, energía y materias primas procedentes del exterior? ¿Y si los precios de decenas de artículos como la bauxita, el manganeso, el estaño, el vanadio o el cobre hubieran sido un 30 o un 50% más elevados durante varias décadas?

El precio de miles de productos finales habría sido correspondientemente superior... en algunos casos, sin duda, tan elevado como para hacer imposible el consumo en masa. El choque de los aumentos en los precios del petróleo sobrevenidos a comienzos de la década de los 70 nos proporciona sólo un débil atisbo de sus potenciales efectos.

Aun cuando se hubieran podido utilizar sustitutivos domésticos, el desarrollo económico de las naciones de la segunda ola se habría visto, probablemente, impedido. Sin las subvenciones ocultas que el imperialismo, capitalista y socialista, hizo posible, la civilización de la segunda ola podría muy bien estar hoy donde estaba en 1920 o 1930.

El gran designio debe estar claro ya. La civilización de la segunda ola dividió y organizó al mundo en naciones—Estado separadas. Necesitando los recursos del resto del mundo, arrastró a las sociedades de la primera ola y a los restantes pueblos primitivos del mundo hasta introducirlos en el sistema monetario. Creó un mercado globalmente integrado. Pero el exuberante industrialismo era algo más que un sistema económico, político o social. Era también una forma de vida y una forma de pensamiento. Produjo una mentalidad de la segunda ola.

Esta mentalidad constituye en la actualidad el principal obstáculo a la creación de una viable civilización de la tercera ola.

IX

INDUSREALIDAD

Mientras la civilización de la segunda ola extendía sus tentáculos por el Planeta, transformando todo cuanto tocaba, con ella llegó algo más que tecnología o comercio. Al colisionar con la civilización de la primera ola, la segunda ola no sólo creó una nueva realidad para millones de personas, sino también una nueva forma de pensar sobre la realidad.

Chocando en mil puntos con los valores, conceptos, mitos y costumbres de la sociedad agrícola, la segunda ola trajo consigo una redefinición de Dios... de la Justicia... del Amor... del Poder... de la Belleza. Suscitó nuevas ideas, actitudes y analogías. Subvirtió y reemplazó antiguas presunciones sobre tiempo, espacio, materia y casualidad. Emergió una poderosa y coherente concepción del mundo que no sólo explicaba, sino que justificaba también la realidad de la segunda ola. Esta concepción del mundo de la sociedad industrial no ha recibido un nombre específico. Podría denominársela “indusrealidad”.

La indusrealidad era el grupo culminante de ideas y presunciones con que se enseñaba a los hijos del industrialismo a comprender su mundo. Era el bagaje de premisas empleadas por la civilización de la segunda ola, por sus científicos, dirigentes comerciales, estadistas, filósofos y propagandistas.

Naturalmente había voces contrarias: los que desafiaban las ideas dominantes de la indusrealidad, pero aquí nos interesa la corriente principal de pensamiento de la segunda ola, no las corrientes marginales. En la superficie no parecía haber ninguna corriente principal. Parecía más bien como si existiesen dos poderosas corrientes ideológicas en conflicto. Para mediados del siglo XIX, toda nación en proceso de industrialización tenía su ala izquierda y su ala derecha, nítidamente delineadas ambas, sus defensores del individualismo y la libre empresa y sus defensores del colectivismo y el socialismo.

Esta batalla de ideologías, limitada al principio a las propias naciones en trance de industrialización, no tardó en extenderse por el Globo. Con la revolución soviética de 1917 y la organización de una máquina propagandística de ámbito mundial y dirigida centralmente, la lucha ideológica se hizo más intensa aún. Y al final de la Segunda Guerra Mundial, mientras los Estados Unidos y la Unión Soviética trataban de integrar nuevamente el mercado mundial —o grandes partes de él— con arreglo a sus propias condiciones, cada uno de los bandos gastaba enormes sumas en difundir sus doctrinas a los pueblos no industriales del mundo.

A un lado estaban los regímenes totalitarios; al otro, las llamadas democracias liberales. Cañones y bombas se hallaban preparados para intervenir donde terminasen los argumentos lógicos. Rara vez desde la gran colisión entre catolicismo y protestantismo durante la Reforma habían existido líneas doctrinales tan nítidamente dibujadas entre dos campos teológicos.

Sin embargo, pocos advertían, en el ardor de esta guerra de propaganda, que, si bien cada bando promovía una *ideología* diferente, ambos estaban pregonando esencialmente la misma *superideología*. Sus conclusiones —sus programas económicos y dogmas políticos— diferían radicalmente, pero muchas de sus premisas iniciales eran las mismas. Como misioneros católicos y protestantes empuñando diferentes versiones de la Biblia, pero predicando ambos a Cristo, marxistas y antimarxistas por igual, capitalistas y anticapitalistas, americanos y rusos, se adentraron en África, Asia y Latinoamérica —las regiones no industriales del mundo—, portando ciegamente el mismo conjunto de premisas fundamentales. Ambos predicaban la superioridad del industrialismo sobre todas las demás civilizaciones. Ambos eran apasionados apóstoles de la indus-realidad.

El principio de progreso

La concepción del mundo que propagaban se hallaba basada en tres creencias “indusreales” íntimamente entrelazadas, tres ideas que mantenían unidas a todas las naciones de la segunda ola y las diferenciaban de gran parte del resto del mundo.

La primera de estas creencias fundamentales estaba relacionada con la Naturaleza. Si bien socialistas y capitalistas podían discrepar violentamente sobre cómo compartir sus frutos, ambos consideraban la Naturaleza de la misma manera. Para ambos, la Naturaleza era un objeto que esperaba ser explotado.

La idea de que los humanos deben ejercer su dominio sobre la Naturaleza se remonta, por lo menos, hasta el Génesis. No obstante, fue una creencia decididamente minoritaria hasta la revolución industrial. Por el contrario, la mayor parte de las culturas anteriores hacían hincapié en una aceptación de la pobreza y en la armonía de la Humanidad con su ecología natural circundante.

Estas culturas anteriores no eran particularmente consideradas con la naturaleza. Talaban e incendiaban, agotaban pastos y despojaban los bosques para obtener leña. Pero su poder de causar daño era limitado. No ejercían un gran impacto sobre la Tierra y no había necesidad de una ideología explícita para justificar el daño que producían.

Con el advenimiento de la civilización de la segunda ola aparecieron capitalistas industrialistas que extraían recursos a escala masiva, lanzaban voluminosos venenos al aire, despoblaban de bosques regiones enteras en busca de beneficios económicos, sin prestar mayor atención a los efectos secundarios ni a las consecuencias a largo plazo. La idea de que la Naturaleza estaba allí para ser explotada, proporcionaba una adecuada racionalización para su miopía y su egoísmo.

Pero los capitalistas no estaban solos. Dondequiera que se hacían con el poder, los industrializadores marxistas (pese a su convicción de que el beneficio económico era la raíz de todo mal) actuaban exactamente de la misma manera. De hecho, instauraron el conflicto con la Naturaleza en sus propios textos fundamentales.

Los marxistas representaban a los pueblos primitivos no como establecidos en una armónica coexistencia con la Naturaleza, sino como entregados a una feroz lucha a vida o muerte contra ella. Con la aparición de la sociedad de clases —sostenían—, la guerra del “hombre contra la Naturaleza” quedó, por desgracia, transformada en una guerra del “hombre contra el hombre”. La consecución de una sociedad comunista sin clases permitiría a la Humanidad retornar al anterior estado de cosas: la guerra del hombre contra la Naturaleza.

Por tanto, a ambos lados de la división ideológica, se encontraba la misma imagen de la Humanidad situada en oposición a la Naturaleza y dominándola. Esta imagen constituía un componente clave de la indusrealidad, la superideología de la que extraían sus premisas tanto marxistas como antimarxistas.

Una segunda idea, interrelacionada con la primera, llevó el argumento un paso más allá. Los humanos no eran, simplemente, los señores de la Naturaleza; constituían el pináculo de un largo proceso de evolución. Existían ya teorías de la evolución, pero fue Darwin, educado en la nación industrial más avanzada de la época, quien, a mediados del siglo XIX, proporcionó el fundamento científico de esta concepción. Habló de la ciega actuación de la “selección natural”, un proceso inevitable que eliminaba implacablemente formas débiles e ineficaces de vida. Las especies que sobrevivían eran, por definición, las más aptas.

Darwin se refería fundamentalmente a la evolución biológica, pero sus ideas tenían claras resonancias sociales y políticas, que otros no tardaron en percibir. Así, los darvinistas sociales argumentaban que el principio de la selección natural operaba también dentro de la sociedad y que las personas más ricas y poderosas eran, en virtud de ese mismo hecho, las más aptas y meritorias.

Había desde ahí un corto paso hasta la idea de que las sociedades mismas evolucionaban conforme a idénticas leyes de selección. Siguiendo este razonamiento, el industrialismo constituía una fase de evolución

superior a las culturas no industriales que le rodeaban. La civilización de la segunda ola, dicho sin rodeos, era superior a todas las demás.

Así como el darwinismo social racionalizaba el capitalismo, esta arrogancia cultural racionalizaba el imperialismo. El expansivo orden industrial necesitaba su cuerda salvavidas de recursos baratos, y creó una justificación moral para tomarlos a precios bajos, aun a costa de destruir sociedades agrícolas, llamadas primitivas. La idea de la evolución social proporcionaba un apoyo intelectual y moral al trato como inferiores, y, por tanto, no aptos para la supervivencia, dado a los pueblos no industriales.

El propio Darwin escribió, sin conmoverse, sobre la matanza de los aborígenes de Tasmania y, en un arranque de entusiasmo genocida, profetizó que: “En algún período futuro... las razas civilizadas del hombre exterminarán, casi con toda seguridad, y remplazarán a las razas salvajes a todo lo largo del mundo.” Los heraldos intelectuales de la civilización de la segunda ola no tenían la menor duda acerca de quién merecía sobrevivir.

Aunque criticó violentamente el capitalismo y el imperialismo, Marx compartía la idea de que el industrialismo era la forma más avanzada de sociedad, el estadio hacia el que todas las demás sociedades avanzarían inevitablemente.

Pues la tercera creencia fundamental de la indusrealidad, que enlazaba la Naturaleza y la evolución, era el principio del progreso, la idea de que la Historia se mueve irreversiblemente hacia una vida mejor para la Humanidad. También esta idea tenía numerosos precedentes preindustriales. Pero fue sólo con la extensión de la segunda ola cuando floreció plenamente la idea del Progreso, con mayúscula.

De pronto, al desplegarse sobre Europa la segunda ola, mil gargantas empezaron a entonar el mismo jubiloso coro. Leibniz, Turgot, Condorcet, Kant, Lessing, John Stuart Mili, Hegel, Marx, Darwin e innumerables pensadores de menor importancia, todos encontraban razones para un optimismo cósmico. Discutían sobre si el progreso era verdaderamente inevitable o si necesitaba ser ayudado por la especie humana; sobre qué constituía una vida mejor; sobre si el progreso continuaría o podría continuar hasta el infinito. Pero todos estaban de acuerdo con la noción misma del progreso.

Ateos y creyentes, estudiantes y profesores, políticos y científicos predicaban la nueva fe. Hombres de negocios y comisarios políticos por igual proclamaban cada nueva fábrica, cada nuevo producto, cada nuevo plan de viviendas, carreteras o pantanos, como prueba de este irresistible avance desde lo malo a lo bueno o desde lo bueno a lo mejor. Poetas, autores teatrales y pintores daban por sentado el progreso. El progreso justificaba la degradación de la Naturaleza y la conquista de civilizaciones “menos avanzadas”.

Y, una vez más, la misma idea discurrió paralela a través de las obras de Adam Smith y de Karl Marx. Como ha observado Robert Heilbroner: “Smith era un firme creyente en el progreso... En *La riqueza de las naciones*, el progreso no era ya un objetivo idealista de la Humanidad, sino... un destino hacia el que era empujada... un subproducto de designios económicos privados.” Para Marx, naturalmente, estos designios privados solamente producían capitalismo y las semillas de su propia destrucción. Pero este acontecimiento formaba en sí mismo parte de la larga trayectoria histórica que lleva a la Humanidad hacia el socialismo, el comunismo y un futuro aún mejor.

Por tanto, a todo lo largo de la civilización de la segunda ola, tres conceptos fundamentales —la guerra con la Naturaleza, la importancia de la evolución y el principio del progreso— suministraron el bagaje utilizado por los agentes del industrialismo para explicar y justificar el mundo.

Por debajo de estas convicciones subyacían presunciones más profundas aún sobre la realidad, un conjunto de tácitas creencias sobre los elementos mismos de la experiencia humana. Cada ser humano debe tratar con esos elementos, y cada civilización los describe de manera distinta. Cada civilización debe enseñar a sus hijos a enfrentarse al tiempo y al espacio. Debe explicar —ya sea mediante el mito, la metáfora o la teoría científica— cómo funciona la Naturaleza. Y debe ofrecer alguna pista respecto a *por qué* suceden las cosas como suceden.

Así, la civilización de la segunda ola, al madurar, creó una imagen completamente nueva de la realidad, basada en sus propias y peculiares presunciones sobre tiempo y espacio, materia y causa. Recogiendo fragmentos del pasado, ensamblándolos de nuevas formas, aplicando experimentación y pruebas empíricas, alteró drásticamente el modo en que los seres humanos percibían el mundo que les rodeaba y la forma de comportarse en sus vidas cotidianas.

El concepto del tiempo

Hemos visto, en un capítulo anterior, cómo la extensión del industrialismo dependía de la sincronización del comportamiento humano con los ritmos de la máquina. La sincronización era uno de los principios orientadores de la civilización de la segunda ola, y en todas partes las gentes del industrialismo les parecían a los extraños que estaban obsesionados por el tiempo, siempre mirando nerviosamente a sus relojes.

Mas para crear esta conciencia del tiempo y lograr la sincronización, había que transformar las presunciones básicas sobre el tiempo de la gente —sus imágenes mentales del tiempo— Se necesitaba un nuevo concepto del tiempo.

Las poblaciones agrícolas, que necesitaban saber cuándo plantar y cuándo recolectar, desarrollaron una notable precisión en la medición de largos lapsos de tiempo. Pero como no necesitaban una estrecha sincronización del trabajo humano, los pueblos campesinos rara vez elaboraron unidades precisas para medir lapsos cortos. Característicamente, dividieron el tiempo no en unidades fijas, con horas o minutos, sino en trozos indefinidos, imprecisos, que representaban la cantidad de tiempo necesario para realizar alguna tarea doméstica. Un granjero podía referirse a un intervalo como “el tiempo de ordeñar una vaca”. En Madagascar, una unidad de tiempo aceptada se llamaba “una cocción de arroz”; un momento se conocía como “el freír de una langosta”. Los ingleses hablaban de “el tiempo de un padrenuestro” —el necesario para una oración—, o, más terrenamente, “el tiempo de una meada”.

De manera similar, como existían escasos intercambios entre una comunidad o aldea y la siguiente, y como el trabajo no lo necesitaba, las unidades en que se agrupaba mentalmente el tiempo variaban de un lugar a otro, de una estación a otra. Por ejemplo, en la Europa Septentrional medieval, el período de luz solar se dividía en horas iguales. Pero como el intervalo entre el alba y el ocaso variaba día a día, una “hora” de diciembre era más corta que una “hora” de marzo o junio.

En vez de vagos intervalos como el invertido en rezar un padrenuestro, las sociedades industriales necesitaban unidades sumamente precisas, como hora, minuto o segundo. Y estas unidades tenían que ser uniformizadas, intercambiables de una estación o comunidad a otra.

En la actualidad, el mundo entero está nítidamente dividido en zonas horarias. Hablamos de una hora uniformizada. Los pilotos de todo el mundo tienen como referencia la hora *zuli*, esto es, la hora del meridiano de Greenwich. Por convención internacional, Greenwich, en Inglaterra, se convirtió en el punto desde el que se medirían todas las diferencias horarias. Periódicamente, al unísono, como impulsadas por una única voluntad, millones de personas adelantan o atrasan sus relojes una hora, y, aunque nuestra percepción subjetiva, interior, de las cosas pueda decirnos que el tiempo se está arrastrando o, por el contrario, huyendo velozmente, una hora es ya una única e intercambiable hora uniformizada.

La civilización de la segunda ola hizo algo más que dividir el tiempo en trozos más precisos y uniformes. Colocó también esos trozos en una línea recta, que se extendía indefinidamente hacia el pasado y hacia el futuro. Dio al tiempo una estructura lineal.

De hecho, la presunción de que el tiempo tiene una configuración lineal se halla tan profundamente incrustada en nuestros pensamientos, que a quienes hemos nacido en sociedades de la segunda ola nos cuesta concebir ninguna alternativa. Sin embargo, muchas sociedades preindustriales, y algunas sociedades de la primera ola aún hoy, ven el tiempo como un círculo, no como una línea recta. Desde los mayas hasta los budistas y los hindúes, el tiempo fue una historia circular y reiterativa, repitiéndose a sí misma indefinidamente, y con las vidas reviviéndose a sí mismas a través de la reencarnación.

La idea de que el tiempo era como un gran círculo se encuentra recogida en el concepto hindú de *kalpas* recurrentes, cada una de ellas de una duración de cuatro mil millones de años, cada una de ellas representando un solo día de Brahma, que empieza con la recreación, termina con la disolución y vuelve a empezar. La noción de tiempo circular se encuentra también en Platón y Aristóteles, uno de cuyos discípulos, Eudemos, se imaginaba a sí mismo viviendo una y otra vez el mismo momento mientras se repetía el ciclo. Pitágoras lo enseñó. En *Time and Eastern Man*, Joseph Needham nos dice que: “Para el indohelénico, el tiempo es cíclico y eterno.” Además, mientras que en China predominó la idea del tiempo lineal, según Needham: “El tiempo cíclico prevaleció, ciertamente, entre los primeros filósofos especulativos taoístas.”

También en Europa coexistieron estas alternativas concepciones del tiempo en los siglos que precedieron a la industrialización. “Durante todo el período medieval —escribe el matemático G. J. Whitrow—, estuvieron en conflicto los conceptos cíclico y lineal del tiempo. El concepto lineal fue fomentado por la clase mercantil y el nacimiento de una economía monetaria. Pues mientras el poder estuvo concentrado en la propiedad de la tierra, se sentía el tiempo como algo fértil y lleno de plenitud y se lo asociaba al inmutable ciclo de la agricultura.”. Al cobrar fuerza la segunda ola, este viejo conflicto quedó resuelto: triunfó el tiempo lineal. El tiempo lineal se convirtió en la concepción dominante en toda sociedad industrial, oriental u occidental. Se acabó viendo el tiempo como una carretera que se desplegase desde un remoto pasado y, cruzando el presente, se adentrara en el futuro, y esta concepción del tiempo ajena a miles de millones de humanos que vivieron antes de la civilización industrial, se convirtió en la base de toda planificación económica, científica y política, ya fuese en el gabinete ejecutivo de la IBM, la agencia japonesa de Planificación Económica o la Academia Soviética.

No obstante, debe hacerse notar que el tiempo lineal constituía un requisito previo de las concepciones indusreales de evolución y progreso. El tiempo lineal hizo plausibles la evolución y el progreso. Pues si el tiempo fuese circular en lugar de rectilíneo, si los acontecimientos se volvieran sobre sí mismos en vez de avanzar en una única dirección, ello significaría que la Historia se repetía y que evolución y progreso no eran sino ilusiones, sombras proyectadas sobre el muro del tiempo.

Sincronización. Uniformización. Linealización. Afectaron a las presunciones básicas de la civilización y provocaron masivos cambios en la forma en que las gentes corrientes manipulaban el tiempo en sus vidas. Pero si el tiempo mismo se transformó, también el espacio tenía que ser remodelado para encajar en la nueva indusrealidad.

Remodelación del espacio

Mucho antes del alborear de la civilización de la primera ola, cuando nuestros más remotos antepasados dependían para su supervivencia de la caza y la ganadería, de la pesca o el forrajeo, se mantenían constantemente en movimiento. Empujados por el hambre, el frío o accidentes ecológicos, persiguiendo el buen tiempo o las piezas de caza, fueron los originales “alto-móviles”... que viajaban con rapidez, que evitaban la acumulación de bienes o propiedades molestos y se diseminaban ampliamente por el territorio. Un grupo de cincuenta hombres, mujeres y niños podía necesitar una extensión de tierra diez veces mayor que la isla de Manhattan para alimentarse, o seguir una ruta migratoria a lo largo de cientos de kilómetros, literalmente, cada año, según exigiesen las circunstancias. Llevaban lo que los geógrafos actuales llaman una existencia “espacialmente extensiva”.

Por el contrario, la civilización de la primera ola engendró una raza de “tacaños de espacio”. Al ser reemplazado el nomadismo por la agricultura, las rutas migratorias dejaron paso a campos cultivados y asentamientos permanentes. En vez de vagabundear por una extensa comarca, el granjero y su familia se mantenían inmóviles, laborando intensivamente su pequeño trozo de tierra dentro del amplio mar del espacio, un mar cuyas dimensiones empujaban al individuo.

En el período inmediatamente anterior al nacimiento de la civilización industrial, extensos campos rodeaban a cada agrupación de chozas campesinas. Aparte un puñado de mercaderes, estudiosos y soldados,

la mayoría de los individuos vivían dentro de un reducidísimo radio de acción. Salían a los campos al amanecer y regresaban al crepúsculo. Construían un camino hasta la iglesia. En raras ocasiones se desplazaban hasta el poblado vecino, situado a unos diez o doce kilómetros de distancia. Las condiciones variaban con el clima y el terreno, naturalmente, pero, según el historiador J. R. Hale, “no nos equivocamos mucho, probablemente, si calculamos en 25 kilómetros el viaje más largo que, por término medio, hacía la mayoría de la gente en toda su vida”. La agricultura produjo una civilización “espacialmente limitada”.

El temporal industrial que se desató sobre Europa en el siglo XVIII volvió a crear una cultura “espacialmente extendida”... pero ahora a escala planetaria. Bienes, personas e ideas eran transportados a miles de kilómetros de distancia, y vastas poblaciones emigraban en busca de trabajo. La producción, en lugar de dispersarse por los campos, se concentraba ahora en las ciudades. Enormes y prolíficas poblaciones se comprimían en unos cuantos núcleos apretados. Viejas aldeas desaparecían y morían; surgían prósperos centros industriales, ribeteados de chimeneas y hornos llameantes.

Esta dramática reconfiguración del paisaje requería una coordinación mucho más compleja entre ciudad y campo. Así, alimentos, energía, personas y materias primas tenían que afluir a los núcleos urbanos, mientras salían de ellos artículos manufacturados, modas, ideas y decisiones financieras. Las dos corrientes se hallaban cuidadosamente integradas en el tiempo y el espacio. Además, dentro de las propias ciudades se necesitaba una variedad de formas espaciales. En el viejo sistema agrícola, las estructuras físicas básicas eran una iglesia, un palacio nobiliario, varias chozas miserables, ocasionalmente una taberna o un monasterio. La civilización de la segunda ola, debido a su división del trabajo mucho más refinada, exigía muchos tipos de espacio más especializados.

Por ello, los arquitectos no tardaron en empezar a crear oficinas, Bancos, comisarías de Policía, fábricas, terminales ferroviarias, grandes almacenes, cárceles, cuartelillos de bomberos, asilos y teatros. Estos numerosos tipos de espacio diferentes tenían que ser ensamblados en formas lógicamente funcionales. Los emplazamientos de fábricas, los caminos que llevaban de casa a la tienda, las relaciones de los apartaderos ferroviarios con los muelles de embarque y depósitos de mercancías, la situación de escuelas y hospitales, de conducciones de agua, canalizaciones, líneas de gas, centrales telefónicas... todo debía ser coordinado espacialmente.

Había que organizar el espacio tan cuidadosamente como una fuga de Bach.

Esta extraordinaria coordinación de espacios especializados —necesaria para llevar a la gente al lugar adecuado en el momento adecuado— era el análogo espacial exacto de la sincronización temporal. En efecto, era sincronización en el espacio. Pues tanto el tiempo como el espacio tenían que ser estructurados más cuidadosamente si se quería que funcionasen las sociedades industriales.

Así como había que suministrar a la gente unidades de tiempo más exactas y uniformizadas, así también se necesitaban unidades de espacio más precisas e intercambiables. Antes de la revolución industrial, cuando aún se dividía el tiempo en toscas unidades como la invertida en el rezo de un padrenuestro, también las medidas espaciales se hallaban sumidas en heterogénea confusión. Por ejemplo, en la Inglaterra medieval una “vara” podía medir desde cinco hasta siete metros. En el siglo XVI, el mejor consejo sobre cómo obtener la medida de una vara era elegir 16 hombres al azar cuando salían de la iglesia, colocarles en fila “con sus pies izquierdos uno detrás de otro” y medir la distancia resultante. Y se utilizaban expresiones más vagas aún, como “un día a caballo”, “una hora andando” o “media hora al trote”.

Estas imprecisiones no podían ya tolerarse una vez que la segunda ola empezó a modificar las pautas de trabajo y la invisible cuña creó un mercado en constante expansión. Una precisa navegación, por ejemplo, se fue haciendo cada vez más importante a medida que se incrementaba el comercio, y los Gobiernos ofrecieron grandes premios a quien pudiera idear mejores métodos de mantener en su rumbo a los buques mercantes. También en tierra se introdujeron mediciones cada vez más refinadas y unidades más precisas.

Había que despejar y racionalizar la confusa, contradictoria y caótica diversidad de costumbres, leyes y prácticas locales que prevaleció durante la civilización de la primera ola. La falta de precisión y de medidas uniformes constituía un cotidiano motivo de exasperación para los fabricantes y para la naciente clase de comerciantes. Esto explica el entusiasmo con que los revolucionarios franceses, en el alborar de la Era

industrial, se aplicaron a la uniformización de distancias mediante el sistema métrico, así como del tiempo mediante un nuevo calendario. Tanta importancia concedían a estos problemas, que los incluyeron entre las primeras cuestiones a tratar cuando la Convención Nacional se reunió por primera vez para proclamar la República.

La segunda ola de cambio trajo también consigo una multiplicación y delimitación de fronteras espaciales. Hasta el siglo XVIII, las fronteras de los imperios eran con frecuencia imprecisas. Como había grandes regiones despobladas, no era necesaria la precisión. Al aumentar la población, incrementarse el comercio y empezar a surgir las primeras fábricas por toda Europa, muchos Gobiernos empezaron sistemáticamente a delimitar sus fronteras. Se delinearon con más claridad las zonas aduaneras. Propiedades locales y aun privadas fueron más cuidadosamente definidas, acotadas, valladas y registradas. Los mapas se hicieron más detallados y completos.

Surgió una nueva imagen del espacio, que se correspondía exactamente con la nueva imagen del tiempo. Al establecer la puntualidad y la programación más límites y plazos temporales, fueron surgiendo más fronteras delimitadoras del espacio. Incluso la linealización del tiempo tuvo su equivalente espacial.

En las sociedades preindustriales, el viaje en línea recta, ya fuese por tierra o por mar, constituía una anomalía. La vereda del campesino, el camino en herradura o el sendero indio serpenteaban conforme a la configuración de la Tierra. Muchas paredes se combaban hacia dentro o hacia fuera o torcían en ángulos irregulares. Las calles de las ciudades medievales se plegaban una sobre otra, se curvaban, enroscaban o retorcían.

Las sociedades de la segunda ola no sólo situaron los barcos en exactos rumbos rectilíneos, sino que construyeron también ferrocarriles cuyos relucientes raíles se extendían en líneas paralelas tan lejos como podía abarcar la vista. Como ha observado el funcionario planificador norteamericano Grady Clay, estas líneas férreas —la denominación misma es reveladora— se convirtieron en el eje en torno al cual tomaron forma nuevas ciudades construidas como siguiendo el diseño de una parrilla. El diseño tipo parrilla, que combina líneas rectas y ángulos de 90 grados, prestaba al paisaje una regularidad y una linealidad características.

Aún ahora, al mirar una ciudad puede verse un revoltijo de calles, plazas, círculos y complicadas intersecciones en los distritos antiguos. Estos dan paso frecuentemente a nítidos diseños reticulares en las partes de la ciudad construidas en períodos posteriores, más industrializados. Otro tanto puede decirse de regiones y países enteros.

Incluso la tierra laborable empezó a mostrar pautas lineales con la mecanización. Los labradores pre industriales, que araban tras los bueyes, creaban surcos curvados, irregulares. Una vez que el buey se había puesto en marcha, el labrador no quería detenerle, y el animal describía una amplia curva al final del surco, formando un sinuoso diseño en la tierra. Hoy, cualquiera que mire desde la ventanilla de un avión ve campos rectangulares arados en surcos que parecen trazados con regla.

La combinación de líneas rectas y ángulos de 90 grados no se reflejó solamente en la tierra y en las calles, sino también en los espacios íntimos experimentados por la mayoría de los hombres y mujeres, las habitaciones en que vivían. En la arquitectura de la Era industrial, rara vez se encuentran paredes curvadas y ángulos no rectos. Cubículos rectangulares sustituyeron a las habitaciones de formas irregulares, y altos edificios llevaron la línea recta verticalmente hacia el cielo, con ventanas que formaban diseños lineales o reticulares en las grandes paredes asomadas sobre calles rectas.

Así, pues, nuestra concepción y experiencia del espacio siguió un proceso de linealización paralelo a la linealización del tiempo. En todas las sociedades industriales, capitalistas o socialistas, orientales u occidentales, la especialización de espacios arquitectónicos, el mapa detallado, el uso de unidades de medida precisas y uniformes y, sobre todo, la línea se convirtieron en una constante cultural, básica de la nueva indusrealidad.

La materia de la realidad

La civilización de la segunda ola no sólo creó nuevas imágenes del tiempo y el espacio y las utilizó para conformar el comportamiento cotidiano, construyó sus propias respuestas a la vieja pregunta: “¿De qué están hechas las cosas?” Cada cultura inventa sus propios mitos y metáforas en un intento de responder a esta pregunta. Algunas imaginan el Universo como una arremolinada “unidad”. Se considera a los seres humanos como parte de la Naturaleza, enteramente unidos a las vidas de sus antepasados y sus descendientes, fundidos tan estrechamente con el mundo natural como para participar en la “vivencialidad” real de animales, árboles, piedras y ríos. Además, en muchas sociedades el individuo se concibe a sí mismo menos como una entidad autónoma y privada que como parte de un organismo mayor, la familia, el clan, la tribu o la comunidad.

Otras sociedades han destacado no la integridad o unidad del Universo, sino su división. Han considerado la realidad no como una entidad fusionada, sino como una estructura construida de muchas partes individuales.

Unos dos mil años antes del nacimiento del industrialismo, Demócrito expuso la entonces extraordinaria idea de que el Universo no era un todo inconsútil, sino que se componía de partículas, separadas, indestructibles, irreductibles, invisibles, indivisibles. Dio a esas partículas el nombre de *átomos*. En los siglos siguientes apareció y reapareció la idea de un Universo formado de irreductibles bloques de materia. En China, poco después de la época de Demócrito, en el *Mo Ching*, se definía aparentemente un “punto” como una línea que había sido partida en segmentos tan cortos que ya no se la podía subdividir más. También en la India la teoría del átomo o unidad irreductible de realidad surgió no mucho después de los tiempos de Cristo. En la antigua Roma, el poeta Lucrecio expuso la filosofía atomista. Sin embargo, esta imagen de la materia no pasó de ser una concepción minoritaria, a menudo ridiculizada o despreciada.

Fue sólo en el albor de la segunda ola cuando el atomismo se convirtió en una idea dominante, al tiempo que varias corrientes de influencias entremezcladas convergían para revolucionar nuestra concepción de la materia.

A mediados del siglo XVII, un clérigo francés llamado Pierre Gassendi, astrónomo y filósofo del Colegio Real de París, comenzó argumentando que la materia debía de estar compuesta de ultrapequeños *corpúsculos*. Influido por Lucrecio, Gassendi se convirtió en tan vehemente defensor de la concepción atómica de la materia, que sus ideas cruzaron pronto el Canal de la Mancha y llegaron a Robert Boyle, joven científico que estudiaba a la sazón la comprensibilidad de los gases. Boyle trasladó la idea del atomismo desde la teoría especulativa hasta el laboratorio y llegó a la conclusión de que incluso el aire mismo estaba compuesto de diminutas partículas. Seis años después de la muerte de Gassendi, Boyle publicó un trabajo en el que sostenía que cualquier sustancia —la tierra por ejemplo— que pueda ser disgregada en sustancias más simples no es, ni podría ser, un elemento.

Entretanto, Rene Descartes, matemático educado por los jesuitas y al que Gassendi criticaba, afirmó que la realidad solamente se podía comprender dividiéndola en fragmentos cada vez más pequeños. En sus propias palabras, era necesario “dividir cada una de las dificultades sometidas a examen en el mayor número posible de partes”. Así, pues, al comienzo de la segunda ola, el atomismo filosófico avanzaba junto al atomismo físico.

Se trataba de un ataque deliberado a la noción de unidad, un ataque al que no tardaron en sumarse oleada tras oleada de científicos, matemáticos y filósofos que se dedicaron a romper el Universo en fragmentos más pequeños aún, con resultados excitantes. Una vez que Descartes publicó su *Discurso del método* —escribe el microbiólogo Rene Dubos—, “surgieron inmediatamente innumerables descubrimientos al ser aplicado a la medicina”. En química y otros campos, la combinación de la teoría atómica y el método atómico de Descartes produjo sorprendentes avances. A mediados del siglo XVIII, la noción de que el Universo se componía de partes y subpartes independientes y separables era ya de conocimiento común, parte de la emergente indusrealidad.

Toda nueva civilización toma ideas del pasado y las reconfigura de formas que le ayudan a comprenderse a sí misma en relación al mundo. Para una nascente sociedad industrial —una sociedad que comenzaba a avanzar hacia la producción en serie de productos ensamblados compuestos de elementos constitutivos separados—, la idea de un Universo ensamblado, compuesto también de elementos constitutivos separados, era, probablemente, una idea indispensable.

Había también razones políticas y sociales para la aceptación del modelo atómico de realidad. Al estrellarse contra las viejas instituciones preexistentes de la primera ola, la segunda ola necesitaba separar a la gente de la familia extendida, de la omnipotente Iglesia, de la monarquía. El capitalismo industrial necesitaba una justificación racional para el individualismo. Al iniciarse la decadencia de la vieja civilización agrícola, al extenderse el comercio y multiplicarse las ciudades en el siglo o dos siglos que precedieron al despuntar del industrialismo, las nuevas clases mercantiles, exigiendo libertad para comerciar, prestar y ampliar sus mercados, dieron nacimiento a una nueva concepción del individuo, la persona como átomo.

La persona no era ya un mero apéndice pasivo de la tribu, la casta o el clan, sino un individuo libre y autónomo. Cada individuo tenía derecho a poseer propiedades, adquirir bienes, vagabundear o trabajar, prosperar o morir de hambre según sus propios esfuerzos activos, con el correlativo derecho a elegir una religión y a perseguir la felicidad privada. En resumen, la indusrealidad dio nacimiento a una concepción de un individuo que se asemejaba en gran manera a un átomo... irreductible, indestructible, la partícula básica de la sociedad.

El tema atómico apareció incluso, como hemos visto, en la política, donde el voto se convirtió en la partícula final. Reapareció en nuestra concepción de los asuntos internacionales como compuestos de unidades autónomas, impenetrables e independientes llamadas naciones. No sólo la materia física, también la materia social y política se concebía en términos de unidades autónomas o átomos. El tema atómico penetraba todas las esferas de la vida.

Esta imagen de la realidad como compuesta de fragmentos separables encajaba, a su vez, perfectamente con las nuevas imágenes del tiempo y el espacio, divisibles también en unidades definibles más y más pequeñas. La civilización de la segunda ola, al extenderse y dominar a las sociedades “primitivas” y a la civilización de la primera ola, propagó esta concepción industrial, cada vez más coherente y consistente de la persona, la política y la sociedad.

Sin embargo, faltaba una última pieza para completar el sistema lógico.

El porqué final

Una civilización no puede programar efectivamente las vidas, a no ser que posea alguna explicación respecto a por qué suceden las cosas, y ello aunque su explicación esté compuesta de nueve partes de misterio y una parte de análisis. Las personas, al llevar a la práctica los imperativos de su cultura, necesitan alguna seguridad de que su comportamiento producirá resultados. Y esto implica alguna respuesta al perenne por qué. La civilización de la segunda ola se presentó con una teoría tan poderosa, que parecía suficiente para explicarlo todo.

Una piedra se estrella contra la superficie de un estanque. Ondas concéntricas se extienden rápidamente sobre el agua. ¿Por qué? ¿Qué es lo que produce este suceso? Es probable que los hijos del industrialismo dijese: “Porque alguien la tiró.”

Un caballero europeo instruido del siglo XII o XIII, al intentar responder a esta pregunta, habría tenido ideas muy diferentes de las nuestras. Probablemente habría recurrido a Aristóteles y buscado una causa material, una causa formal, una causa eficiente y una causa final, ninguna de las cuales habría sido suficiente, por sí sola, para explicar nada. Un sabio medieval chino podría haber hablado del *yin* y el *yang* y del campo de fuerza de influencias en que se creía se producían todos los fenómenos. La civilización de la segunda ola encontró su respuesta a los misterios de la causalidad en el espectacular descubrimiento de

Newton de la ley de la gravitación universal. Para Newton, las causas eran “las fuerzas aplicadas a los cuerpos para engendrar movimiento”. El ejemplo clásico de la causa y efecto newtonianos es el de las bolas de billar que chocan una con otra y se mueven en respuesta la una a la otra. Esta noción de cambio, centrada exclusivamente en fuerzas exteriores mensurables y fácilmente identificables, era sumamente eficaz porque armonizaba a la perfección con las nuevas nociones indusreales de espacio y tiempo lineales. De hecho, la causalidad newtoniana o mecanicista, que acabó siendo adoptada al extenderse por Europa la revolución industrial, reunió toda la indusrealidad en un bloque herméticamente cerrado y sellado.

Si el mundo se componía de partículas separadas —bolas de billar en miniatura—, entonces todas las causas provenían de la interacción de esas bolas. Una partícula o átomo golpeaba a otra. La primera era la *causa* del movimiento de la segunda. Ese movimiento era el *efecto* del movimiento de la primera. No había acción sin movimiento en el espacio y ningún átomo podía estar en más de un lugar al mismo tiempo.

De pronto, un Universo que había parecido complejo, desordenado, impredecible, ricamente abarrotado, misterioso y revuelto, empezaba a parecer pulcro y ordenado. Todo fenómeno, desde el átomo alojado en una célula humana hasta la más fría estrella del distante cielo nocturno, podía ser comprendido como materia en movimiento, cada partícula activando a la siguiente y forzándola a moverse en una incesante danza de la existencia. Para el ateo, esta concepción proporcionaba una explicación de la vida en la que, como dijo más tarde Laplace, la hipótesis de Dios era innecesaria. Sin embargo, para el religioso aún quedaba lugar para Dios, ya que Él podía ser considerado como el primer motor que utilizaba el taco para poner en movimiento las bolas de billar y luego, quizá, se retiraba del juego.

Esta metáfora de la realidad penetró como una inyección de adrenalina intelectual en la naciente cultura indusreal. Uno de los filósofos radicales que contribuyeron a crear el clima de la Revolución francesa, el barón D'Holbach, exultaba: “El Universo, esa vasta ensambladura de todo cuanto existe, presenta solamente materia y movimiento: el todo ofrece a nuestra contemplación sólo una inmensa, una ininterrumpida sucesión de causas y efectos.”

Todo está ahí, todo implicado en una breve y triunfante proposición: el Universo es una realidad *ensamblada*, hecha de partes diferentes reunidas en una “ensambladura”. La materia sólo puede ser entendida en términos de movimiento, es decir, movimiento a través del *espacio*. Los acontecimientos se producen en una sucesión [lineal], un desfile de acontecimientos que se mueven a lo largo de la línea del *tiempo*. Pasiones humanas como el odio, el egoísmo o el amor —continuaba D'Holbach— podían compararse con fuerzas físicas como la repulsión, la inercia o la tracción, y un sabio Estado político podría manipularlas para el bien público del mismo modo que un científico podría manipular el mundo físico para el bien común.

Precisamente de esta imagen indusreal del Universo, de las presunciones contenidas en su interior, es de donde proceden algunas de las más potentes de nuestras pautas de comportamiento personal, social y político. Encerrada en ellas yacía la implicación de no sólo el Cosmos y la Naturaleza, sino también la sociedad y las personas se comportaban conforme a ciertas leyes fijas y predecibles. De hecho, los más grandes pensadores de la segunda ola fueron precisamente los que con más lógica y vigor afirmaron el sometimiento del Universo a unas leyes.

Newton parecía haber descubierto las leyes que programaban a los cielos. Darwin había identificado leyes que programaban la evolución social. Y Freud, supuestamente, revelaba las leyes que programaban la psiquis. Otros —científicos, ingenieros, científicos sociales, psicólogos— seguían buscando todavía más, o diferentes, leyes.

La civilización de la segunda ola tenía ahora a su disposición una teoría de la causalidad que parecía milagrosa por su poder y su amplia aplicabilidad. Muchas cosas que hasta entonces parecían complejas, podían ser reducidas a sencillas fórmulas explicatorias. Y no era que hubiese que aceptar esas leyes o reglas simplemente porque las hubiera formulado Newton, o Marx, o alguien. Estaban sometidas a experimentos y pruebas empíricas. Podían ser válidas. Utilizándolas, podíamos construir puentes, enviar ondas de radio al firmamento, predecir los cambios biológicos y explicar los ya efectuados; podíamos manipular la economía,

organizar movimientos o máquinas políticas e incluso —así lo afirmaban— prever y moldear el comportamiento del individuo.

Todo lo que se necesitaba era encontrar la variable crítica para explicar cualquier fenómeno. Podíamos conseguir cualquier cosa con sólo que lográramos encontrar la “bola de billar” adecuada y golpearla desde el mejor ángulo.

Esta nueva causalidad, combinada con las nuevas imágenes del tiempo, el espacio y la materia, liberó a gran parte de la especie humana de la tiranía de los antiguos ídolos. Hizo posible triunfales logros en ciencia y tecnología, milagros de conceptualización y realizaciones prácticas. Desafió el autoritarismo y liberó a la mente de muchos milenios de prisión. Pero la indusrealidad creó también su propia y nueva prisión, una mentalidad industrial que despreciaba o ignoraba lo que no podía cuantificar, que, con frecuencia, ensalzaba el rigor crítico y castigaba a la imaginación, que reducía a las personas a supersimplificadas unidades protoplásmicas, que siempre acababa buscando una solución de ingeniería para cualquier problema.

Y tampoco era la indusrealidad tan moralmente neutral como pretendía. Era, como hemos visto, la superideología militante de la civilización de la segunda ola, el autojustificante manantial del que brotaban las características ideologías izquierdistas y derechistas de la Era industrial. Como cualquier cultura, la civilización de la segunda ola creó filtros distorsionantes a cuyo través llegaron sus habitantes a verse a sí mismos y al Universo. Este conjunto de ideas, imágenes y presunciones —y las analogías que derivaban de ellas— formó el más poderoso sistema cultural de la Historia.

Finalmente, la indusrealidad, el aspecto cultural del industrialismo, conformó la sociedad que ayudó a construir. Ayudó a crear la sociedad de grandes organizaciones, grandes ciudades, centralizadas burocracias y el mercado que todo lo penetraba, ya fuese capitalista o socialista. Ensambló a la perfección con los nuevos sistemas energéticos, sistemas familiares, sistemas económicos, sistemas tecnológicos, sistemas políticos y de valores que, juntos, formaban la civilización de la segunda ola.

En toda esa civilización en su conjunto, y en unión con sus instituciones, sus tecnologías y su cultura, lo que ahora se está desintegrando bajo un alud de cambio mientras la tercera ola se extiende, a su vez, por el Planeta. Vivimos en la fase final e irrecuperable del industrialismo. Y, mientras la Era industrial pasa a la Historia, nace una Era nueva.

X

CODA: EL BORBOTÓN

Subsiste un misterio. El industrialismo fue un borbotón en la Historia, un mero lapso de tres siglos perdido en la inmensidad del tiempo. ¿Qué fue lo que causó la revolución industrial? ¿Qué fue lo que impulsó a la segunda ola a través del Planeta?

Muchas corrientes de cambio convergieron para formar una gran confluencia. El descubrimiento del Nuevo Mundo transmitió una vibración de energía a la cultura y la economía de Europa en vísperas de la revolución industrial. El crecimiento de la población estimuló un movimiento hacia las ciudades. El agotamiento de los bosques madereros de Gran Bretaña incitó al uso del carbón. Esto, a su vez, forzó a que los pozos de las minas fueran siendo cada vez más hondos, hasta que las viejas bombas accionadas por caballos no pudieron ya vaciarlos de agua. La máquina de vapor fue perfeccionada para resolver este problema, y ello condujo a un fantástico despliegue de nuevas oportunidades tecnológicas. La gradual difusión de ideas indusreales desafió a la autoridad eclesiástica y política. El descenso del analfabetismo, la mejora de las carreteras y del transporte... todo ello convergió en el tiempo e hizo que se abrieran de par en par las compuertas del cambio.

Cualquier búsqueda de la causa de la revolución industrial está condenada al fracaso. Pues no hubo una causa única o dominante. La tecnología, por sí sola, no es la fuerza impulsora de la Historia. Ni lo son por sí mismos los valores o las ideas. Ni lo es la lucha de clases. Ni es la Historia simplemente un conjunto de cambios ecológicos, tendencias demográficas o inventos de comunicaciones. La economía sola no puede explicar éste ni ningún otro acontecimiento histórico. No existe ninguna “variable independiente” de la que dependan otras variables. Existen sólo variables interrelacionadas, ilimitadas en su complejidad.

Situados frente a este dédalo de influencias causales, incapaces incluso de detectar todas sus interacciones, lo máximo que podemos hacer es centrarnos en las que parecen más reveladoras para nuestros fines y reconocer la distorsión implícita en esa elección. Con este espíritu, es evidente que todas las numerosas fuerzas que confluyeron para formar la civilización de la segunda ola, pocas tuvieron consecuencias más claramente apreciables que la brecha, en progresivo ensanchamiento, abierta entre productor y consumidor y el desarrollo de esa fantástica red de intercambio que ahora llamamos mercado, sea de forma capitalista o socialista.

Cuanto mayor fue el divorcio entre productor y consumidor —en el tiempo, en el espacio y en distancia social y psíquica—, más llegó el mercado, en toda su asombrosa complejidad, con toda su secuela de valores, sus metáforas implícitas y sus presunciones ocultas, a dominar la realidad social.

Como hemos visto, esta invisible cuña produjo todo el sistema monetario moderno, con sus instituciones bancarias centrales, sus Bolsas de valores, su comercio mundial, sus planificadores burocráticos, su espíritu cuantitativo y calculador, su ética contractual, su orientación materialista, su estrecha medición del éxito, su rígido sistema de recompensas y su poderoso aparato contable, cuya significación cultural subestimamos rutinariamente. De este divorcio entre productor y consumidor surgieron muchas de las presiones hacia la uniformización, la especialización, la sincronización y la centralización. De él surgieron las diferencias en función, y temperamento por razón del sexo. Aunque valoramos las muchas otras fuerzas que desencadenaron la segunda ola, esta división del antiguo átomo de producción = consumo debe, sin duda, figurar en primer lugar entre ellas. Todavía hoy se perciben las ondas expansivas producidas por esa fisión.

La civilización de la segunda ola no se limitó a alterar la tecnología, la naturaleza y la cultura. Alteró también la personalidad, ayudando a producir un carácter social nuevo. Naturalmente, mujeres y niños conformaron la civilización de la segunda ola y fueron conformados por ella. Pero, como los hombres eran

atraídos más directamente a la matriz del mercado y a los nuevos modos de trabajo, adquirieron características industriales más pronunciadas que las mujeres, y tal vez me perdonen las lectoras al uso de la expresión “hombre industrial” para resumir estas nuevas características.

El hombre industrial era diferente de todos sus precursores. Era dueño de “esclavos energéticos”, que amplificaban enormemente su diminuto poder. Pasaba gran parte de su vida en un medio ambiente de estilo fabril, en contacto con máquinas y organizaciones que empequeñecían al individuo. Aprendió, casi desde la infancia, que la supervivencia dependía, como nunca hasta entonces, del dinero. Típicamente, crecía en una familia nuclear y asistía a una escuela de tipo fabril. Obtenía de los medios de comunicación de masas su imagen básica del mundo. Trabajaba para una gran corporación o un organismo público, pertenecía a sindicatos, Iglesias y otras organizaciones, a cada una de las cuales entregaba un trozo de su dividida personalidad. Se identificaba cada vez menos con su pueblo o su ciudad que con su nación. Se veía a sí mismo en oposición a la Naturaleza, explotándola diariamente en su trabajo. Paradójicamente, sin embargo, se apresuraba a acudir a ella los fines de semana. (De hecho, cuanto más expoliaba a la Naturaleza, más la idealizaba y la reverenciaba con palabras.) Aprendió a verse a sí mismo como parte de vastos e interdependientes sistemas económicos, sociales y políticos cuyos límites se difuminaban en complejidades que rebasaban su comprensión.

Enfrentado a esta realidad, se rebelaba sin éxito. Luchaba por ganarse la vida. Aprendía a practicar los juegos exigidos por la sociedad, desempeñaba sus papeles asignados, a menudo odiándolos y sintiéndose víctima del mismo sistema que mejoraba su nivel de vida. Percibía el rectilíneo tiempo llevándole implacablemente hacia el futuro en el que le esperaba su tumba. Y, mientras su reloj desgranaba uno a uno los momentos, se aproximaba a la muerte sabiendo que la Tierra y todos cuantos moraban en ella, incluido él mismo, eran meras partes de una máquina cósmica mayor, de movimientos regulares e inexorables.

El hombre industrial ocupaba un entorno que, en muchos aspectos, habría sido irreconocible para sus antepasados. Aun los signos sensoriales más elementales eran diferentes.

La segunda ola cambió el paisaje sonoro, sustituyendo el canto del gallo por el silbato de la fábrica; el chirrido de los grillos, por el rechinar de los neumáticos. Iluminó la noche, ampliando las horas de vigilia. Trajo imágenes visuales que ningún ojo había visto hasta entonces... la Tierra fotografiada desde el cielo, o montajes surrealistas en el salón de cine local, o formas biológicas reveladas por primera vez por potentes microscopios. El aroma de la tierra durante la noche dejó paso al olor a gasolina y al hedor a fenoles. Los sabores de carne y verduras se alteraron. Todo el paisaje perceptual se había transformado.

Y también el cuerpo humano, que por primera vez creció hasta lo que ahora consideramos su estatura normal; generaciones sucesivas se iban haciendo más altas que sus padres. Igualmente cambiaron las actitudes respecto al cuerpo. Norbert Elias nos dice, en *The Civilizing Process*, que, mientras que hasta el siglo XVI en Alemania y otras partes de Europa, “la vista de la desnudez total era algo cotidiano”, cuando se extendió la segunda ola la desnudez llegó a ser tenida por vergonzosa. El comportamiento en la alcoba cambió al introducirse el uso de camisas de dormir especiales. El comer adquirió un carácter tecnologizado con la difusión de tenedores y otros utensilios especiales de mesa. De una cultura en la que se encontraba un placer activo ante la vista de un animal muerto sobre la mesa, se pasó a otra en la que “debe evitarse al máximo todo lo que recuerde que el plato de carne tiene algo que ver con la muerte de un animal”.

El matrimonio se convirtió en algo más que una conveniencia económica. La guerra fue ampliada y llevada a la cadena de montaje. Cambios operados en la relación de los padres con los hijos, en las oportunidades de movilidad ascensional, en todos los aspectos de las relaciones humanas, dieron a millones de personas una percepción radicalmente modificada del yo.

Enfrentado con tantos cambios, tanto psicológicos como económicos, tanto políticos como sociales, el entendimiento se desconcierta ante la tarea de evaluarlos. ¿Con arreglo a qué criterios juzgamos una civilización entera? ¿Por el nivel de vida que proporcionó a las masas que vivían en ella? ¿Por su influencia sobre quienes vivían fuera de su perímetro? ¿Por su impacto sobre la biosfera? ¿Por la excelencia de sus artes? ¿Por la mayor duración de la vida de sus habitantes? ¿Por sus logros científicos? ¿Por la libertad del individuo?

Dentro de sus fronteras, pese a masivas depresiones económicas y a una horripilante destrucción de vidas humanas, la civilización de la segunda ola mejoró claramente el nivel material de vida de la persona corriente. Los críticos del industrialismo, al describir la miseria de la clase obrera en Gran Bretaña durante los siglos XVIII y XIX, rodean con frecuencia de un aura de romanticismo el pasado de la primera ola. Describen ese pasado rural como cálido, comunitario, estable, orgánico y provisto de valores espirituales, más que puramente materialistas. Sin embargo, la investigación histórica revela que esas supuestamente idílicas comunidades rurales eran, en realidad, pozos de desnutrición, enfermedad, pobreza, falta de hogar y tiranía, con gentes desvalidas ante el hambre, el frío y los latigazos de sus dueños y señores.

Mucho se ha hablado de los horribles suburbios y barrios miserables que surgieron en torno a las ciudades o dentro de ellas, de los alimentos adulterados, de los suministros de aguas contaminadas, de los asilos y de la sordidez cotidiana. Pero, por terribles que fuesen estas condiciones, y lo eran, indiscutiblemente, representaban, sin duda, una gran mejora sobre las condiciones que la mayoría de esas personas habían dejado atrás. Como ha señalado el autor británico John Vaizey, “la imagen de la bucólica Inglaterra campesina era exagerada”, y para un importante número de personas, el traslado al suburbio de la gran ciudad proporcionó, de hecho, “una dramática elevación en el nivel de vida, medido en términos de duración de la vida, mejora de las condiciones físicas de alojamiento y aumento de la cantidad total y de la variedad de alimentos”.

Por lo que se refiere a la salud, basta leer *The Age of Agony*, de Guy Williams, o *Death, Disease and Famine in Pre-Industrial England*, de L. A. Clarkson, para neutralizar a los que glorifican la civilización de la primera ola a expensas de la segunda. Escribe Christina Lerner en un comentario a estos libros: “La labor de historiadores y demógrafos sociales ha arrojado luz sobre la abrumadora presencia de enfermedad, dolor y muerte en el campo abierto, así como en las malsanas ciudades. La esperanza de vida era baja: unos cuarenta años en el siglo XVI, reducidos a veintitantos en el siglo XVII, a consecuencia de las epidemias, y elevados a poco más de cuarenta en el XVIII... Era raro que los matrimonios viviesen muchos años juntos... todos los hijos se encontraban en peligro.” Por eso justamente podemos criticar los actuales y mal dirigidos sistemas sanitarios, vale la pena recordar que, antes de la revolución industrial, la medicina oficial era letal, centrada en la sangría y en la cirugía sin anestesia.

Las causas más importantes de muerte eran la peste, el tifus, la influenza o gripe, la disentería, la viruela y la tuberculosis. “Los sabios han hecho notar a menudo —escribe sarcásticamente Lerner— que nos hemos limitado a sustituir todo esto por un grupo diferente de agentes mortales, pero éstos tardan un poco más en llegar. La enfermedad epidémica preindustrial mataba indiscriminadamente a jóvenes y viejos.”

Pasando de la salud y la economía al arte y la ideología, ¿era el industrialismo, pese a su mezquino materialismo, más embrutecedor mentalmente que las sociedades feudales que le precedieron? ¿Era la mentalidad mecanicista, o indus-realidad, menos abierta a nuevas ideas, incluso herejías, que la Iglesia medieval o las monarquías del pasado? Por mucho que detestemos nuestras gigantescas burocracias, ¿son más rígidas que las burocracias chinas de hace siglos o que las antiguas jerarquías egipcias? Y en cuanto al arte, ¿son las novelas, poemas y cuadros de los últimos trescientos años en Occidente menos vivos, profundos, reveladores o complejos que las obras de períodos anteriores o lugares diferentes?

Sin embargo, también se halla presente el lado oscuro. Si bien la civilización de la segunda ola hizo mucho por mejorar las condiciones de vida de nuestros padres, también provocó violentas consecuencias externas, imprevistos efectos secundarios. Figuraba entre ellos el desenfrenado y quizás irreparable daño causado a la frágil biosfera de la Tierra. Debido a su indusreal tendencia contra la Naturaleza; debido a su población en constante aumento, a su tecnología feroz y a su incesante necesidad de expansión, provocó un mayor cataclismo ambiental que ninguna Era precedente. He leído las cifras de estiércol de caballo existente en las calles de las ciudades preindustriales (ofrecidas generalmente como tranquilizadora prueba de que la polución no es nada nuevo). Sé que las aguas negras llenaban las calles de las ciudades antiguas. Sin embargo, la sociedad industrial llevó los problemas de la polución ecológica y del uso de los recursos naturales a un nivel radicalmente nuevo, haciendo inconmensurables el pasado y el presente.

Nunca hasta ahora había creado ninguna civilización los medios para destruir, literalmente, no una ciudad, sino un planeta. Jamás se enfrentaron océanos enteros a la toxificación, especies enteras desaparecieron de la Tierra, de la noche a la mañana, como resultado de la avaricia o la inadvertencia humanas; jamás las minas llenaron tan salvajemente de cicatrices la superficie de la Tierra; jamás los aerosoles mermaron la capa de ozono ni la termopolución amenazó el clima del Planeta.

Similar, pero más compleja aún, es la cuestión del imperialismo. El sometimiento a esclavitud de los indios para trabajar en las minas de América del Sur, la introducción del sistema de plantaciones en grandes partes de África y Asia, la deliberada extorsión de las economías coloniales para acomodarlas a las necesidades de las naciones industriales, todo ello dejó una estela de sufrimiento, hambre, enfermedad y desculturización. El racismo exudado por la civilización de la segunda ola, la integración forzada de economías pequeñas y autosuficientes en el sistema comercial mundial, dejaron enconadas heridas que no han empezado aún a curarse.

Sin embargo, sería también un error idealizar estas primitivas economías de subsistencia. Es discutible si las poblaciones de incluso las regiones no industriales de la Tierra se hallan hoy peor que hace doscientos años. En lo que se refiere a duración de la vida, alimentación, mortalidad infantil, analfabetismo, así como dignidad humana, cientos de millones de seres humanos, desde el Sahel hasta América Central, padecen miserias indescriptibles. Pero sería prestarles un mal servicio inventar un ficticio pasado romántico en nuestra precipitación por juzgar el presente. El camino hacia el futuro no pasa por una reversión a un pasado más miserable aún.

Así como no existe una única causa productora de la civilización de la segunda ola, tampoco puede existir una única evaluación. He tratado de presentar una imagen de la civilización de la segunda ola, incluidos sus defectos. Si parece que por una parte la condeno y por otra la apruebo, ello se debe a que los juicios simples son engañosos. Detesto el modo en que el industrialismo aplastó a la primera ola y a los pueblos primitivos. No puedo olvidar la forma en que masificó la guerra, e inventó Auschwitz, y liberó el átomo para incinerar Hiroshima. Me avergüenzo de su arrogancia cultural y de sus depredaciones contra el resto del mundo. Me repugna el desperdicio de energía, imaginación y espíritu humanos de nuestros ghettos y suburbios.

Pero el odio irrazonado hacia la propia época y los propios contemporáneos no constituye la mejor base para la creación del futuro. ¿Fue el industrialismo una pesadilla de aire acondicionado, un yermo desierto, un absoluto horror? ¿Fue un mundo de “visión única”, como pretendían los enemigos de la ciencia y la tecnología? Sin duda. Pero fue también mucho más que eso. Fue, como la vida misma, un agrí dulce instante en la eternidad.

Cualquier cosa que sea lo que se elija para evaluar el presente que se va ya desvaneciendo, es vital comprender que el juego industrial ha terminado, sus energías se han disipado y la fuerza de la segunda ola va menguando en todas partes a medida que empieza la ola siguiente. Dos cambios, por sí solos, hacen que no sea ya posible la continuación “normal” de la civilización industrial. En primer lugar, hemos llegado a un punto de inflexión en la “guerra contra la Naturaleza”. La biosfera, simplemente, no tolerará por más tiempo el ataque industrial. En segundo, no podemos seguir confiando indefinidamente en energía no renovable, principal subvención hasta ahora del desarrollo industrial.

Estos hechos no significan el fin de la sociedad tecnológica ni el fin de la energía. Pero sí significan que todo futuro avance tecnológico se verá condicionado por nuevas limitaciones ambientales. Significan también que, hasta que se hallen nuevas fuentes, las naciones industriales sufrirán repetidos y posiblemente violentos síntomas de retracción, mientras la lucha por descubrir nuevas formas de energía acelera por sí sola la transformación social y política.

Una cosa está clara: nos hemos quedado —al menos para varias décadas— sin energía barata. La civilización de la segunda ola ha perdido una de sus dos subvenciones fundamentales.

Simultáneamente, está siendo retirada esa otra subvención oculta que son las materias primas baratas. Enfrentadas al final del colonialismo y el neoimperialismo, las naciones de alta tecnología habrán de volverse hacia dentro en busca de nuevos sustitutivos y recursos, comprándose unas a otras y disminuyendo

gradualmente sus lazos económicos con los Estados no industriales, o habrán de comprar a los países no industriales, pero en condiciones comerciales totalmente nuevas. En cualquiera de ambos casos, los costos se elevarán sustancialmente, y la base entera de los recursos de la civilización se transformará junto con su base energética.

Estas presiones externas sobre la sociedad industrial corren parejas con presiones desintegradoras existentes en el interior del sistema. Ya fijemos nuestra atención en el sistema familiar de los Estados Unidos, o en el sistema telefónico de Francia (que es peor que en algunas Repúblicas bananeras), o en el sistema de trenes de cercanías de Tokio (que es tan malo que los viajeros han tomado al asalto las estaciones y retenido como rehenes a empleados ferroviarios para manifestar su protesta), la historia es la misma: la tensión de personas y sistemas ha llegado al punto final de ruptura.

Los sistemas de la segunda ola están en crisis. Encontramos crisis en los sistemas de asistencia social. Crisis en los sistemas postales. Crisis en los sistemas escolares. Crisis en los sistemas de asistencia sanitaria. Crisis en los sistemas urbanos. Crisis en el sistema financiero internacional. La misma nación-Estado está en crisis. El sistema de valores de la segunda ola está en crisis.

Incluso está en crisis el sistema de atribución de papeles que mantuvo unida a la civilización industrial. Donde más dramáticamente lo apreciamos es en la lucha por redefinir los papeles sexuales. En el movimiento feminista, en las peticiones de legalización de la homosexualidad, en la difusión de modas “unisexo”, vemos un continuo desdibujamiento de las tradicionales expectativas respecto a los sexos. Los papeles ocupacionales se van desdibujando también. Enfermeras y pacientes por igual redefinen sus papeles con respecto a los médicos. Policías y maestros se salen de los papeles que tienen asignados y emprenden ilegales acciones de huelga. Profesiones parajurídicas redefinen el papel del abogado. Los obreros exigen cada vez más participación, violando los tradicionales papeles de la dirección. Y este resquebrajamiento de la estructura de atribución de papeles, producido a escala de toda la sociedad, es mucho más revolucionario en sus implicaciones —por afectar a la estructura misma de que dependía el industrialismo— que todas las marchas y protestas abiertamente políticas que los periodistas utilizan como baremo del cambio.

Finalmente, esta convergencia de presiones —la pérdida de subvenciones clave, el mal funcionamiento de los principales sistemas de la sociedad, la quiebra de la estructura de atribución de papeles— produce crisis en la más elemental y frágil de las estructuras: la personalidad. El colapso de la civilización de la segunda ola ha creado una epidemia de crisis de personalidad.

En la actualidad vemos a millones de personas buscando desesperadamente sus propias sombras, devorando películas, obras teatrales, novelas y libros, por oscuros que sean, que prometen ayudarles a encontrar sus desaparecidas identidades. En los Estados Unidos, como veremos, las manifestaciones de las crisis de personalidad adoptan extrañas formas.

Sus víctimas se lanzan a la terapia de grupo, al misticismo o a juegos sexuales. Anhelan el cambio, pero se sienten aterrorizados por él. Ansían abandonar sus actuales existencias y saltar, de alguna manera, a una nueva vida... convertirse en lo que no son. Quieren cambiar de empleos, de cónyuges, de papeles y de responsabilidades.

Y tampoco los hombres de negocios norteamericanos, supuestamente maduros y satisfechos, se hallan libres de esta falta de apego al presente. La American Management Association declara, en un reciente estudio, que el 40% de quienes tienen funciones directivas y empresariales son infelices en sus puestos y que más de la tercera parte sueñan con una profesión alternativa en la que consideran que serían más felices. Algunos obran de manera consecuente con su insatisfacción. Abandonan, se dedican a granjeros o vagabundos, buscan nuevos estilos de vida, retornan a los estudios o, simplemente, se persiguen a sí mismos más y más rápidamente en torno a un círculo cada vez más reducido y, finalmente, estallan bajo la presión.

Buceando en su interior para hallar el origen de su malestar, se debaten en angustias de innecesaria culpabilidad. Parecen ignorar por completo que lo que sienten dentro de ellos mismos no es sino el reflejo subjetivo de una crisis objetiva de dimensiones mucho mayores: están representando un drama inconsciente dentro de un drama.

Puede uno insistir en considerar cada una de estas diversas crisis como un acontecimiento aislado. Podemos pasar por las conexiones existentes entre la crisis de la energía y la crisis de la personalidad, entre nuevas tecnologías y nuevos papeles sexuales, y otras interrelaciones ocultas semejantes. Pero lo hacemos a nuestro propio riesgo. Pues lo que está sucediendo es de dimensiones más vastas. Cuando pensamos en términos de olas sucesivas de interrelacionado cambio, de la colisión de esas olas, captamos el hecho esencial de nuestra generación —que el industrialismo se está extinguiendo gradualmente— y podemos empezar a buscar entre los signos del cambio lo que es verdaderamente nuevo, lo que ya no es industrial. Podemos identificar la tercera ola.

Esta tercera ola de cambio es lo que enmarcará el resto de nuestras vidas. Si queremos suavizar la transición entre la vieja y agonizante civilización y la nueva que está tomando forma, si queremos conservar un sentido de nosotros mismos y la capacidad de conducir nuestras propias vidas por entre las cada vez más intensas crisis que se avecinan, debemos poder reconocer —y crear— innovaciones de la tercera ola.

Pues si volvemos atentamente la vista en nuestro derredor, descubrimos, surcando entrecruzadamente las manifestaciones de fracaso y derrumbamiento, indicios precursores de crecimiento y de nuevas potencialidades.

Si escuchamos con atención podemos oír a la tercera ola retumbar ya en playas no tan lejanas.

LA TERCERA OLA

XI

LA NUEVA SÍNTESIS

En enero de 1950, justo cuando se iniciaba la segunda mitad del siglo XX, un muchacho de veintidós años, provisto de un flamante diploma universitario, emprendía un largo viaje nocturno en autobús hacia lo que consideraba la realidad central de nuestro tiempo. Con su amiga al lado y una maleta de cartón llena de libros bajo el asiento, contempló un metálico amanecer mientras las fábricas del Medio Oeste americano se deslizaban en sucesión interminable ante la ventanilla batida por la lluvia.

América era el corazón del mundo. La región que bordea los Grandes Lagos era el corazón industrial de América. Y la fábrica era el núcleo palpitante de ese corazón de corazones: acerías, fundiciones de aluminio, talleres de herramientas y cojinetes, refinerías de petróleo, fábricas de automóviles, milla tras milla de sucios edificios vibrando por el funcionamiento de enormes máquinas para triturar, perforar, taladrar, doblar, soldar, forjar y fundir metales. La fábrica era el símbolo de toda la Era industrial y, para un muchacho educado en un semiconfortable hogar de la clase media baja, después de cuatro años de Platón y T. S. Elliot, de historia del arte y de teoría social abstracta, el mundo que representaba era tan exótico como Tashkent o la Tierra del Fuego.

Pasé cinco años en esas fábricas, no como empleado o ayudante de personal, sino como peón de montaje, fresador, conductor de elevadora, soldador, operador de prensa taladradora... prensando paletas de hélice, reparando máquinas en una fundición, construyendo gigantescas máquinas para el control del polvo en las minas africanas, dando los toques finales a las piezas de metal que pasaban con fragoroso estruendo por la cadena de montaje. Aprendí de primera mano cómo luchaban los obreros de las fábricas por ganarse la vida en la Era industrial.

Tragué el polvo, el sudor y el humo de la fundición. Mis oídos parecieron estallar bajo el silbido del vapor, la estridencia de cadenas, el rugido de cimentadoras. Sentí el calor de las coladas de acero al rojo blanco. Chispas de acetileno dejaron cicatrices de quemaduras en mis piernas. Eché en una prensa millares de piezas, repitiendo movimientos idénticos hasta que mi mente y mis músculos parecían gritar. Observé a los directores que mantenían en sus puestos a los obreros, hombres vestidos con camisa blanca y constantemente acosados por el afán de obtener rendimientos mayores. Ayudé a una mujer de sesenta y cinco años a levantarse de la ensangrentada máquina que acababa de arrancarle cuatro dedos de la mano, y aún me parece estar oyendo sus gritos: “¡Dios mío, no podré volver a trabajar!”

La fábrica. ¡Larga vida a la fábrica! Hoy, incluso mientras se construyen nuevas fábricas, está agonizando la civilización que convirtió la fábrica en una catedral. Y en alguna parte, en estos mismos momentos, otros hombres y mujeres jóvenes están penetrando a través de la noche en el corazón de la naciente civilización de la tercera ola. A partir de aquí, nuestra tarea será incorporarnos, como si dijéramos, a su búsqueda del mañana.

Si pudiéramos seguirles hasta su destino, ¿adonde llegaríamos? ¿A las rampas de lanzamiento que arrojan al espacio exterior llameantes vehículos y fragmentos de conciencia humana? ¿A laboratorios oceanográficos? ¿A familias comunales? ¿A equipos que trabajan sobre la inteligencia artificial? ¿A apasionadas sectas religiosas? ¿Están viviendo en voluntaria sencillez? ¿Están trepando por la escala social? ¿Están entregando armas a terroristas? ¿Dónde se está forjando el futuro?

Si nosotros mismos nos halláramos planeando una expedición similar al futuro, ¿cómo prepararíamos nuestros mapas? Es fácil decir que el futuro empieza en el presente. Pero, ¿qué presente? Nuestro presente rebosa de paradojas.

Nuestros hijos están extraordinariamente informados acerca de drogas, sexo o lanzamientos espaciales; algunos saben de computadores más que sus padres. Sin embargo, los niveles escolares descienden en picado. Continúan aumentando las tasas de divorcio, pero también las de segundos y ulteriores matrimonios. Surgen antifeministas en el momento exacto en que las mujeres conquistan derechos que incluso los antifeministas apoyan. Los homosexuales reclaman sus derechos y salen a la luz... sólo para encontrarse a Anita Bryant esperándoles.

Una desatada inflación atenaza a todas las naciones de la segunda ola; sigue incrementándose el desempleo, en contradicción con todas nuestras teorías clásicas. Al mismo tiempo, desafiando la lógica de la oferta y la demanda, millones de personas están exigiendo, no ya simplemente empleos, sino trabajos que sean creadores, psicológicamente satisfactorios o socialmente responsables. Las contradicciones económicas se multiplican.

En política, los partidos pierden la fidelidad de sus miembros en el preciso momento en que cuestiones clave —la tecnología, por ejemplo— se están tornando más politizadas que nunca. Entretanto, en amplias regiones de la Tierra aumenta el poder de los movimientos nacionalistas... en el preciso instante en que la nación-Estado se ve sometida a un ataque cada vez más intenso en nombre del globalismo o de la conciencia planetaria.

Frente a tales contradicciones, ¿cómo podríamos ver *por detrás* de las tendencias y contratendencias? Nadie, ¡ay!, tiene una mágica respuesta a esa pregunta. Pese a todo el material de los computadores, a los abigarrados diagramas y a los modelos y matrices matemáticas que utilizan los investigadores futuristas, nuestros intentos de atisbar en el mañana —e incluso de comprender el hoy— siguen siendo más un arte que una ciencia.

La investigación sistemática puede enseñarnos mucho. Pero al final debemos acoger, no desechar, paradoja y contradicción, presentimiento, imaginación y audaz (aunque tentativa) síntesis.

Al explorar el futuro en las páginas que siguen, debemos, por tanto, hacer algo más que identificar las tendencias principales. Por difícil que pueda ser, debemos resistir la tentación de dejarnos seducir por líneas rectas. La mayoría de la gente —incluidos muchos futuristas— concibe el mañana como una mera extensión del hoy, olvidando que las tendencias, por poderosas que parezcan, no se limitan a continuar de una manera lineal. Llegan a puntos de culminación, en los cuales explotan en nuevos fenómenos. Invierten su dirección. Se detienen y arrancan. El hecho de que algo esté sucediendo ahora, o haya estado sucediendo durante trescientos años, no constituye ninguna garantía de que vaya a continuar. En las páginas sucesivas escrutaremos precisamente esas contradicciones, conflictos, cambios de dirección y puntos de ruptura que hacen del futuro una permanente sorpresa.

Más importante: escrutaremos las conexiones ocultas entre acontecimientos que, en la superficie, parecen desprovistos de toda relación. De poco sirve predecir el futuro de los semiconductores de energía, o el futuro de la familia (aunque sea la familia de uno mismo), si la predicción deriva de la premisa de que todo lo demás se mantendrá inmutable. Pues nada permanecerá inmutable. El futuro es fluido, no petrificado. Está formado por nuestras mudables y cambiantes decisiones cotidianas, y cada acontecimiento influye sobre todos los demás.

La civilización de la segunda ola hizo extraordinario hincapié en nuestra capacidad para descomponer los problemas en sus elementos constitutivos; nos recompensó menos frecuentemente por nuestra capacidad para ensamblar de nuevo las piezas. La mayoría de las personas son culturalmente más hábiles como analizadoras que como sintetizadoras. A ello se debe el que nuestras imágenes del futuro (y de nosotros mismos en ese futuro) sean tan fragmentarias, casuales... y equivocadas. Nuestra tarea aquí será pensar como generalistas, no como especialistas.

Tengo la convicción de que nos encontramos en la actualidad al borde de una nueva Era de síntesis. En todos los campos intelectuales, desde las ciencias puras hasta la sociología, la psicología y la economía —especialmente la economía—, es probable que presenciemos un retorno al pensamiento a gran escala, a la teoría general, al ensamblamiento de piezas ahora dispersas. Pues estamos empezando a comprender que nuestro obsesivo énfasis sobre el detalle cuantificado sin atención al contexto, sobre la medición

progresivamente más precisa de problemas progresivamente más pequeños, no hace sino dejarnos sabiendo cada vez más cosas sobre cada vez menos cosas.

Por tanto, nuestro sistema a partir de ahora será buscar esas corrientes de cambio que están sacudiendo nuestras vidas, descubrir las conexiones subterráneas existentes entre ellas, no sólo porque cada una de esas corrientes es importante en sí misma, sino también por la forma en que todas ellas van reuniéndose para constituir ríos de cambio más anchos, más profundos, más rápidos, que, a su vez, confluyen en algo de dimensiones aún mayores: la tercera ola.

Como el joven que se puso en marcha en el momento central del siglo para encontrar el corazón del presente, nosotros empezamos ahora nuestra búsqueda del futuro. Puede que esa búsqueda sea lo más importante de nuestras vidas.

XII

LAS CUMBRES DOMINANTES

El 8 de agosto de 1960, un ingeniero químico nacido en Virginia del Oeste y llamado Monroe Rathbone tomó en su despacho de la plaza de Rockefeller, en Manhattan, una decisión que quizá futuros historiadores elijan algún día para simbolizar el fin de la Era de la segunda ola.

Pocos prestaron la menor atención aquel día, cuando Rathbone, ejecutivo jefe de la gigantesca Exxon Corporation, adoptó medidas para reducir los impuestos que Exxon pagaba a los países productores de petróleo. Su decisión, aunque ignorada por la Prensa occidental, cayó como un rayo en los Gobiernos de esos países, ya que virtualmente todos sus ingresos procedían de los pagos realizados por las Compañías petrolíferas.

A los pocos días, las demás Compañías petrolíferas importantes habían seguido el ejemplo de Exxon. Y un mes después, el 9 de setiembre, en la ciudad de Bagdad, delegados de los países más afectados se reunieron en consejo de emergencia. Puestos entre la espada y la pared, se constituyeron en comité de los Gobiernos exportadores de petróleo. Durante trece años, las actividades de este comité, e incluso su nombre, permanecieron ignoradas fuera de las páginas de unas cuantas publicaciones especializadas. Hasta 1973, es decir, cuando estalló la guerra del Yom Kippur y la Organización de Países Exportadores de Petróleo salió súbitamente de las sombras. Estrangulando los suministros mundiales de crudos, hizo precipitarse en un estremecedor picado a toda la economía de la segunda ola.

Lo que hizo la OPEP, aparte de cuadruplicar sus ingresos procedentes del petróleo, fue acelerar una revolución que se estaba ya fraguando en la tecnosfera de la segunda ola.

El Sol y más allá

En el ensordecedor clamoreo sobre la crisis de la energía que se ha sucedido desde entonces, hemos presenciado la formulación de tantos planes, propuestas, argumentos y contrargumentos, que resulta difícil realizar elecciones juiciosas. Los Gobiernos están tan confusos como el proverbial hombre de la calle.

La única forma de abrirse paso entre la maraña de datos es tender la vista más allá de las tecnologías y políticas individuales, hasta los principios a ellas subyacentes. Cuando lo hacemos así, descubrimos que ciertas propuestas van destinadas a mantener o ampliar la base energética de la segunda ola tal como la hemos conocido, mientras que otras descansan sobre nuevos principios. El resultado es una radical clarificación de toda la cuestión de la energía.

Como hemos visto antes, la base energética de la segunda ola se apoyaba en la premisa de no renovabilidad; procedía de depósitos altamente concentrados y agotables; descansaba en tecnologías costosas y fuertemente centralizadas; y carecía de diversificación, dependiendo de fuentes y métodos relativamente escasos. Estas eran las principales características de la base energética en todas las naciones de la segunda ola a lo largo de la Era industrial.

Teniendo esto presente, si volvemos ahora la vista hacia los diversos planes y propuestas generados por la crisis del petróleo, rápidamente podemos distinguir cuáles son meras extensiones de los antiguos y cuáles son precursores de algo fundamentalmente nuevo. Y la cuestión básica se convierte entonces no en si el petróleo debe venderse a cuarenta dólares el barril, o si debe construirse un reactor nuclear en Seabrook o Grohnde. La cuestión fundamental es si puede sobrevivir alguna base energética diseñada para la sociedad industrial y asentada en estos principios de la segunda ola. Una vez planteada así, la respuesta es ineludible.

Durante el pasado medio siglo, las dos terceras partes de la provisión energética mundial han procedido del petróleo y el gas. La mayoría de los observadores, desde los más fanáticos conservacionistas hasta el difunto sha del Irán, desde *freaks* solares y jeques saudíes hasta los expertos de muchos Gobiernos, concuerdan en que esta dependencia del combustible fósil no puede continuar indefinidamente, por muchos nuevos yacimientos petrolíferos que se descubran.

Las estadísticas varían. Se discute acerca de cuánto tiempo falta para que se acaben las reservas. Las complejidades del pronóstico son enormes, y muchas predicciones pasadas parecen ahora estúpidas. Pero una cosa está clara: nadie está inyectando de nuevo gas y petróleo en la tierra para reponer la provisión.

Ya llegue el final en algún estertor climático o, más probablemente, en una sucesión de escaseces vertiginosamente desestabilizadoras, abundancias temporales y escaseces más profundas, la época del petróleo está concluyendo. Los iraníes lo saben. Los kuwaitíes, nigerianos y venezolanos lo saben. Los árabes sauditas lo saben... y por eso es por lo que están tratando de construir una economía basada en algo más que en los ingresos derivados del petróleo. Las Compañías petrolíferas lo saben... y por eso es por lo que se esfuerzan por diversificar sus actividades. (El presidente de una Compañía petrolífera me dijo no hace mucho, en el curso de una cena en Tokio, que, en su opinión, los gigantes del petróleo acabarían convirtiéndose en dinosaurios industriales, igual que los ferrocarriles. El plazo de tiempo que preveía para ello era extraordinariamente corto... años, no décadas.)

Sin embargo, el debate en torno al agotamiento físico tiene un carácter casi marginal. Pues en el mundo actual es el precio, no la provisión física, lo que ejerce el más inmediato y significativo impacto. Y es aquí donde los hechos apuntan más intensamente aún a la misma conclusión.

En cuestión de décadas, puede que la energía vuelva a ser abundante y barata como consecuencia de sorprendentes avances tecnológicos o vaivenes económicos. Pero, suceda lo que suceda, es probable que el precio del petróleo continúe su ascenso mientras nosotros nos vemos obligados a sondear profundidades cada vez más grandes, a explorar regiones más remotas y a competir entre más compradores. Aun prescindiendo de la OPEP, en los últimos cinco años se ha producido un cambio histórico: pese a extensos y nuevos descubrimientos como los de México, pese a la disparada alza de los precios, el total de reservas confirmadas y comercialmente recuperables de crudo ha disminuido, no crecido, invirtiéndose con ello una tendencia que se había mantenido durante décadas. Lo que constituye, por si fuera necesaria, una nueva prueba de que la Era del petróleo está tocando a su fin.

Mientras tanto, el carbón, que ha proporcionado la mayor parte del tercio restante de la energía mundial total, ofrece una amplia provisión, aunque también es, en último término, agotable. Pero cualquier aumento masivo del uso del carbón entraña la difusión de aire sucio, un posible riesgo para el clima del mundo (a través de un aumento del bióxido de carbono en la atmósfera), así como un devastamiento de la Tierra. Aunque se aceptase todo esto en las próximas décadas como riesgos necesarios, el carbón no puede encajar en el depósito de un automóvil ni desempeñar muchas otras tareas ahora realizadas por el petróleo o el gas. Las instalaciones para gasificar o licuar el carbón requieren cantidades enormes de capital y de agua (gran parte de ella necesaria para la agricultura) y resultan al final tan ineficaces y caras que no se puede por menos de considerarlas expedientes costosos, de mera desviación y altamente temporales.

La tecnología nuclear presenta problemas más formidables aún en su actual fase de desarrollo. Los reactores convencionales dependen del uranio, otro combustible agotable, y entraña riesgos que resulta extraordinariamente costoso vencer... si es que realmente se los puede vencer. Nadie ha resuelto convincentemente los problemas de eliminación de residuos nucleares, y los costos nucleares son tan elevados, que hasta ahora las subvenciones oficiales han sido esenciales para hacer que la energía atómica sea remotamente competitiva con otras fuentes.

Los reactores generadores rápidos constituyen una categoría por sí solos. Pero, aunque presentados con frecuencia al público no informado como máquinas de movimiento continuo porque el plutonio que expulsan puede ser utilizado como combustible, también ellos dependen, en último término, de la pequeña y no renovable provisión de uranio del mundo. No sólo son altamente centralizados, increíblemente caros,

volátiles y peligrosos, sino que también aumentan los riesgos de guerra nuclear y de una captura de materiales nucleares por parte de terroristas.

Nada de esto significa que vayamos a retroceder a la Edad Media o que sea imposible un mayor avance tecnológico. Pero lo que sin duda significa es que hemos llegado al final de una línea de desarrollo y debemos ahora comenzar otra. Significa que es insostenible la base energética de la segunda ola.

Y existe otra razón, más fundamental aún, por la que el mundo debe cambiar, y cambiará, a una base energética radicalmente nueva. Pues toda base energética, ya sea en una aldea o en una economía industrial, debe ser adecuada al nivel tecnológico de la sociedad, la naturaleza de la producción, la distribución de mercados y población y otros muchos factores.

El crecimiento de la base energética de la segunda ola guardaba relación con el paso de la sociedad a una fase completamente nueva de desarrollo tecnológico. Y, si bien los combustibles fósiles aceleraron, ciertamente, el desarrollo tecnológico, el fenómeno se produjo también a la inversa. La invención de una tecnología sedienta de energía durante la Era industrial impulsó la cada vez más rápida explotación de esos mismos combustibles fósiles. El desarrollo de la industria automovilística, por ejemplo, provocó una expansión tan radical del negocio del petróleo, que en algún tiempo dependió esencialmente de Detroit. En palabras de Donald E. Carr, ex director de investigaciones de una Compañía petrolífera y autor de *Energy and the Earth Machine*, la industria del petróleo se convirtió en “esclava de una forma del motor de combustión interna”.

En la actualidad nos volvemos a encontrar al borde de un histórico salto tecnológico, y el nuevo sistema de producción que ahora nace requerirá una radical reestructuración de toda la cuestión de la energía... incluso aunque la OPEP levantara el campo y desapareciera silenciosamente.

Pues lo que se pasa por alto es que el problema de la energía no es sólo cuestión de cantidad; lo es también de estructura. No necesitamos simplemente una cierta *cantidad* de energía, sino energía servida de muchas formas más variadas, en lugares diferentes (y cambiantes), en diferentes momentos del día, la noche, y el año y para finalidades insospechadas.

Esto, y no simplemente las decisiones de la OPEP sobre los precios del petróleo, explica por qué debe el mundo buscar alternativas al viejo sistema energético. Esa búsqueda se ha acelerado, y ahora estamos dedicando grandes y nuevos recursos de imaginación y dinero para resolver el problema. Como resultado, estamos examinando con atención numerosas y sorprendentes posibilidades. Si bien el cambio de una base energética a otra se verá, sin duda, oscurecido por trastornos económicos y de otro tipo, la cuestión presenta también otro aspecto más positivo. Pues nunca en la Historia ha habido tantas personas entregadas con tal fervor a la búsqueda de energía... y nunca se han alzado ante nosotros tantas nuevas y excitantes potencialidades.

Evidentemente, es imposible conocer en estos momentos qué combinación de tecnologías resultará más útil para qué tareas, pero el despliegue de herramientas y combustibles a nuestro alcance será, sin duda, extraordinario, tornándose comercialmente plausibles más y más exóticas posibilidades a medida que suben los precios del petróleo.

Estas posibilidades van desde las células fotovoltaicas que convierten la luz del sol en electricidad (tecnología que está siendo explorada en la actualidad por Texas Instruments, Solarex, Energy Conversión Devices y muchas otras compañías), hasta un plan soviético para situar entre la troposfera y la estratosfera globos portadores de molinos de viento que transmitan electricidad a la Tierra mediante cables. La ciudad de Nueva York ha suscrito contrato con una empresa privada para el suministro de basura destinada a ser utilizada como combustible, y las islas Filipinas están construyendo instalaciones para la producción de electricidad a partir de los desperdicios de coco. Italia, Islandia y Nueva Zelanda están ya produciendo electricidad a partir de fuentes geotérmicas tomando el calor de la propia Tierra, mientras que una plataforma flotante de quinientas toneladas situada frente a la isla Honshu, en Japón, genera electricidad aprovechando la fuerza de las olas. Por todo el mundo surgen unidades de calefacción solar en los tejados de las casas, y la Southern California Edison Company está construyendo una “torre de energía” que captará la energía solar mediante espejos controlados por computadores, la concentrará en una torre provista de una

caldera y generará electricidad para sus clientes regulares. En Stuttgart (Alemania), un autobús accionado con hidrógeno y construido por Daimler-Benz ha circulado por las calles de la ciudad, mientras los ingenieros de la Lockheed-California se hallan trabajando en el proyecto de un avión accionado con hidrógeno. Están siendo explorados tantos nuevos caminos, que no es posible catalogarlos en un reducido espacio.

Cuando combinamos nuevas tecnologías para producir energía con nuevas formas de almacenar y transmitir la energía, el campo de posibilidades se amplía más aún. La General Motors ha anunciado una nueva y más eficiente batería de automóvil para usarla en coches eléctricos. Los investigadores de la NASA han presentado su “Redox”, un sistema de almacenamiento que creen puede ser producido por la tercera parte de lo que cuestan las tradicionales baterías de ácido. Con un horizonte de mayor tiempo, estamos explorando la superconductividad e incluso —más allá de los límites de la ciencia “respetable”—, las ondas de Tesla como medios para irradiar energía con mínima pérdida.

Si bien muchas de estas tecnologías se encuentran todavía en sus primeras fases de desarrollo y muchas se mostrarán, sin duda, inviables, otras están próximas a ser aplicadas comercialmente, o lo serán dentro de una o dos décadas. Lo más importante es el olvidado hecho de que los grandes adelantos suelen ser consecuencia, no de una sola tecnología aislada, sino de imaginativas yuxtaposiciones o combinaciones de varias. Así, podemos ver células fotovoltaicas solares utilizadas para producir electricidad que, a su vez es empleada para liberar hidrógeno del agua y poderlo emplear en los coches. Nos hallamos aún en un estadio preliminar. Una vez que empecemos a combinar estas numerosas tecnologías nuevas, el número de opciones se elevará exponencialmente, y aceleraremos de modo espectacular la construcción de una base energética de la tercera ola.

Esta nueva base poseerá características acusadamente distintas de las del período de la segunda ola. Pues gran parte de su abastecimiento procederá de fuentes renovables y no agotables. En lugar de depender de combustibles altamente concentrados, se nutrirá de una gran variedad de fuentes dispersas. En lugar de depender tan intensamente de tecnologías muy centralizadas, combinará la producción de energía centralizada con la descentralizada. Y en lugar de depender peligrosamente de un puñado de métodos o fuentes, adoptará una forma radicalmente diversificada. Esta misma diversidad contribuirá a un derroche menor, al permitirnos adecuar los tipos y la calidad de la energía producida a las cada vez más dispares necesidades.

En resumen, ahora podemos ver por primera vez los bosquejos de una base energética que se apoya en principios diametralmente opuestos a los del reciente pasado de trescientos años. Es evidente también que esta base energética de la tercera ola no se formará plenamente sin encarnizada lucha.

En esta guerra de ideas y dinero que existe ya en todas las naciones de tecnología avanzada, es posible distinguir, no dos, sino tres antagonistas. Están, en primer lugar, los que tienen intereses invertidos en la vieja base energética de la segunda ola. Exigen fuentes de energía y tecnologías convencionales... carbón, petróleo, gas, energía nuclear y sus diversas permutaciones. Combaten, de hecho, por una prolongación del *statu quo* de la segunda ola. Y, como están atrincheradas en las Compañías petrolíferas, servicios públicos, comisiones nucleares, corporaciones mineras y sus sindicatos asociados, las fuerzas de la segunda ola parecen ocupar una posición inexpugnable.

Por el contrario, los que se muestran favorables al desarrollo de una base energética de la tercera ola —una combinación de consumidores, ecologistas, científicos y empresarios de las industrias de vanguardia, junto con sus diversos aliados— parecen dispersos, infrafinanciados y, a menudo, políticamente ineptos. Los propagandistas de la segunda ola suelen presentarlos como ingenuos, indiferentes a las realidades del dólar y deslumbrados por una tecnología fantástica.

Peor aún los defensores de la tercera ola son públicamente confundidos con lo que podría denominarse fuerzas de la primera ola... gentes que piden no un avance a un sistema energético más inteligente, sostenible y dotado de una base científica, sino una regresión al pasado preindustrial. En su forma más extrema, sus políticas eliminarían casi toda la tecnología, restringirían la movilidad, harían que las ciudades se marchitasen y muriesen e impondrían una cultura ascética en nombre de la conservación.

Al meter a estos dos grupos en un mismo saco, los cabilderos, expertos de relaciones públicas y políticos de la segunda ola, hacen más profunda la confusión pública y mantienen a la defensiva a las fuerzas de la tercera ola... Sin embargo, al final pueden vencer quienes propugnan políticas que no son de la primera ni de la segunda ola. Los defensores de la primera están entregados a una fantasía, y los de la segunda se esfuerzan por mantener una base energética cuyos problemas vienen a ser, de hecho, insuperables.

El costo creciente sin cesar de los combustibles de la segunda ola actúa intensamente en contra de los intereses de la segunda ola. Los costos en vertiginoso ascenso de las tecnologías de la segunda ola actúan en contra de ellos. El hecho de que los métodos de la segunda ola necesiten con frecuencia grandes aportaciones de energía para producir aumentos relativamente pequeños de la nueva energía “neta”, actúa contra ellos. Los cada vez mayores problemas de polución actúan contra ellos. El riesgo nuclear actúa contra ellos. La decisión de miles de personas en muchos países de enfrentarse a la Policía para impedir el funcionamiento de reactores nucleares, o minas, o gigantescas plantas generadoras, actúa contra ellos. La tremenda ansia del mundo no industrial por disponer de energía propia y por obtener precios más elevados por sus recursos actúa contra ellos.

En resumen, aunque los reactores nucleares, la gasificación del carbón, las plantas de licuefacción y otras tecnologías semejantes puedan parecer avanzadas o futuristas, y, por consiguiente, progresistas, son, en realidad, frutos de un pasado de la segunda ola atrapado en sus propias y fatales contradicciones. Tal vez algunas sean necesarias como expedientes temporales, pero son esencialmente regresivas. De manera similar, aunque las fuerzas de la segunda ola puedan *parecer* poderosas, y sus críticos de la tercera ola, débiles, sería necio apostar demasiado por el pasado. De hecho, la cuestión no es si la base energética de la segunda ola acabará superada y sustituida por una nueva, sino cuánto tardará en suceder tal cosa. Pues la lucha por la energía se encuentra inextricablemente enlazada con otro cambio de igual profundidad: el derrocamiento de la tecnología de la segunda ola.

Herramientas del mañana

Carbón, ferrocarriles, hilaturas, automóviles, caucho, fabricación de máquinas herramientas... éstas fueron las industrias clásicas de la segunda ola. Basadas en principios electromecánicos esencialmente sencillos, utilizaban elevadas aportaciones de energía, despedían una cantidad enorme de desperdicios y polución y se caracterizaban por largas series de producción, bajo nivel de especialización de la mano de obra, trabajo repetitivo, productos uniformizados y controles fuertemente centralizados.

Desde mediados de la década de 1950 fue quedando cada vez más claro que estas industrias estaban atrasadas y llamadas a desaparecer en las naciones industriales. En los Estados Unidos, por ejemplo, mientras que la fuerza de trabajo creció en un 21% entre 1965 y 1974, el empleo de la industria textil aumentó sólo un 6%, y en la siderometalúrgica disminuyó un 10%. Una pauta similar se apreció en Suecia, Checoslovaquia, Japón y otras naciones de la segunda ola.

Al empezar estas anticuadas industrias a ser transferidas a los llamados “países en vías de desarrollo”, donde la mano de obra era más barata y la tecnología menos avanzada, su influencia social empezó también a extinguirse y surgió un grupo de nuevas y dinámicas industrias para ocupar su puesto.

Estas nuevas industrias se diferenciaban acusadamente de sus predecesoras en varios aspectos: no eran ya fundamentalmente electromecánicas y no se basaban en la ciencia clásica de la Era de la segunda ola. Por el contrario, nacieron de rápidos avances realizados en disciplinas científicas que eran rudimentarias e incluso inexistentes hace todavía veinticinco años: electrónica cuántica, teoría de la información, biología molecular, oceánica, nucleónica, ecología y las ciencias espaciales. Y nos permitieron rebasar las más toscas características del tiempo y el espacio que interesaban a la segunda ola para manipular, como ha observado el físico soviético B. G. Kuznetsov, “regiones espaciales muy pequeñas (por ejemplo, del radio de un núcleo atómico, es decir, 10 centímetros) e intervalos temporales del orden de 10 segundos”.

De estas nuevas ciencias y de nuestra mayor capacidad manipulativa fue de donde surgieron las nuevas industrias... computadoras y procesamiento de datos, aeroespaciales, sofisticada petroquímica, semiconductores, avanzadas comunicaciones y docenas más.

En los Estados Unidos, donde primero comenzó este desplazamiento de tecnologías de segunda ola a tecnologías de tercera ola —en algún momento de mediados de la década de 1950—, viejas regiones como el valle Merrimack, en Nueva Inglaterra, cayeron en la situación de zonas deprimidas, mientras que lugares como Route 128 en las afueras de Boston o “Silicon Valley”, en California, adquirieron extraordinaria importancia, con sus hogares suburbanos llenos de especialistas en física de estados sólidos, ingeniería de sistemas, inteligencia artificial o química de polímeros.

Además, se podría detectar el desplazamiento de puestos de trabajo y de opulencia operado en pos del desplazamiento de tecnología, de tal modo que los llamados Estados del “cinturón solar”, ayudados por importantes contratos en materia de defensa, construyeron una avanzada base tecnológica mientras las antiguas regiones industriales del Nordeste y en torno a los Grandes Lagos quedaron sumidas en languidez y casi bancarrota. La prolongada crisis financiera de la ciudad de Nueva York constituyó un claro reflejo de este cataclismo tecnológico. Y también el estancamiento de Lorena, centro francés de fabricación de acero. E igualmente, aunque a otro nivel, lo fue el fracaso del socialismo británico. Así, al término de la Segunda Guerra Mundial, el Gobierno laborista hablaba de apoderarse de las “cumbres dominantes” de la industria, y lo hizo. Pero las cumbres dominantes que nacionalizó resultaron ser el carbón, los ferrocarriles y el acero, precisamente las industrias superadas por la revolución tecnológica: las cumbres dominantes de ayer.

Floreceían regiones o sectores económicos basados en industrias de la tercera ola; las basadas en industrias de la segunda ola languidecían. Pero el camino no había hecho más que empezar. En la actualidad, numerosos Gobiernos tratan de acelerar este cambio estructural, al tiempo que reducen los trastornos de la transición. Los planificadores japoneses del MICI —el Ministerio de Industria y Comercio Internacional— están estudiando nuevas tecnologías para sostener las industrias de servicios del futuro. El canciller de la Alemania Occidental, Helmut Schmidt, y sus asesores, hablan de *strukturpolitik* y vuelven la vista hacia el Banco Europeo de Inversión para facilitar la sustitución de las tradicionales industrias de producción en serie.

Cuatro grupos de industrias relacionadas están llamadas hoy a un importante desarrollo, y es probable que se conviertan en las industrias vertebrales de la Era de la tercera ola, trayendo consigo, una vez más, cambios fundamentales en el poder político y en las alineaciones políticas y sociales.

La electrónica y los computadores forman, evidentemente, uno de esos grupos interrelacionados. La industria de la electrónica, recién llegada relativamente a la escena del mundo, contabiliza en la actualidad más de cien mil millones de dólares en ventas anuales, y se espera que alcance los 325.000 e incluso los 400.000 millones anuales para finales de la presente década. Esto la convertiría en la cuarta industria más grande del mundo, después del acero, el automóvil y los productos químicos. Es conocida la rapidez con que se han difundido los computadores, y no hace falta abundar en ello. Los costos han bajado tanto y la capacidad ha aumentado tan espectacularmente que según la revista *Computerworld*, “si la industria automovilística hubiera hecho lo que la industria de los computadores ha hecho en los treinta últimos años, un “Rolls-Royce” costaría dos dólares y medio y recorrería un millón de kilómetros por litro”.

Actualmente baratos minicomputadores están a punto de invadir el hogar americano. En junio de 1979, unas cien empresas fabricaban ya computadores domésticos. Gigantes como Texas Instruments participaban en el empeño, y cadenas comerciales como Sears y Montgomery Ward se disponían a añadir computadores a sus utensilios domésticos. “Algún día —decía un vendedor de microcomputadores de Dallas— habrá un computador en todas las casas. Será tan habitual como un lavabo.”

Conectados con Bancos, tiendas, oficinas públicas, con las casas de los vecinos y con el lugar de trabajo, estos computadores están destinados a remodelar no sólo toda la actividad comercial, desde la producción hasta la venta al por menor, sino también la naturaleza misma del trabajo, e incluso la estructura de la familia.

Como la industria del computador, a la que se halla umbilicalmente ligada, la industria electrónica ha entrado también en expansión y los consumidores se han visto inundados de calculadoras en miniatura, relojes de diodos y juegos en pantalla de televisión. Pero todo esto no es sino un pálido indicio de lo que está en perspectiva: diminutos y baratos sensores de clima y terreno en agricultura; instrumentos médicos infinitesimales incorporados a las ropas corrientes para controlar los latidos del corazón o los niveles de tensión de quien las lleva... éstas y multitud de otras aplicaciones de la electrónica serán realidad en un futuro inmediato.

El avance hacia industrias de la tercera ola se verá, además, radicalmente acelerado por la crisis de la energía, ya que muchas de ellas nos llevan hacia procesos y productos de ínfimo consumo energético. Los sistemas telefónicos de la segunda ola, por ejemplo, necesitaban de virtuales minas de cobre bajo las calles de las ciudades, kilómetros y kilómetros de cable, tubo, relés y conmutadores. Está próxima la conversión a sistemas ópticos de fibra que utilizan fibras capilares transportadoras de luz para transmitir mensajes. Las implicaciones energéticas de este cambio son extraordinarias: para fabricar fibra óptica se necesita aproximadamente la milésima parte de energía que se precisaba para extraer, fundir y transformar una longitud equivalente de hilo de cobre. La misma tonelada de carbón necesaria para producir noventa millas de hilo de cobre puede producir 80.000 millas de fibra.

El cambio a la física de estados sólidos en electrónica se mueve en la misma dirección, y cada paso hacia delante produce componentes que requieren aportaciones cada vez menores de energía. En la IBM, los progresos más recientes realizados en la tecnología de LSI (Large Scale Integration) implican componentes cuya activación requiere tan sólo una energía de cincuenta microvatios.

Esta característica de la revolución electrónica sugiere que una de las estrategias de conservación más poderosas para las economías de alta tecnología que ven cómo se van agotando sus fuentes de energía, puede muy bien ser la sustitución de las industrias de la segunda ola, despilfarradoras de energía, por industrias de la tercera ola, consumidoras de muy escasa energía.

En términos más generales, tiene razón la revista *Science* cuando afirma que “la actividad económica del país puede verse sustancialmente alterada” por la explosión electrónica. “De hecho, es probable que la realidad supere a la ficción en el ritmo de introducción de nuevas y, a menudo, inesperadas aplicaciones de la electrónica.”

Sin embargo, la explosión de la electrónica constituye sólo un paso hacia una tecnosfera completamente nueva.

Máquinas en órbita

Algo muy semejante podría decirse de nuestras incursiones en el espacio exterior y en los océanos, terrenos en los que es aún más sorprendente nuestro salto más allá de las tecnologías clásicas de la segunda ola.

La industria espacial constituye un segundo grupo en la emergente tecnosfera. Pese a los retrasos sufridos, es posible que dentro de poco tiempo cinco vehículos—lanzaderas espaciales, transporten mercancías y personas entre la Tierra y el espacio exterior, con una periodicidad semanal. El público no valora esto debidamente aún, pero muchas empresas de los Estados Unidos y Europa consideran la “frontera superior” como fuente de la próxima revolución tecnológica y actúan en consecuencia.

Grumman y Boeing trabajan en satélites y plataformas espaciales para la generación de energía. Según *Business Week*: “Otro grupo de industrias sólo ahora están empezando a comprender lo que el orbitador puede significar para ellas, fabricantes y procesadores cuyos productos van desde semiconductores hasta medicinas... Muchos materiales de alta tecnología requieren una manipulación delicada, controlada, y la fuerza de la gravedad puede suponer un estorbo... En el espacio no hay gravitación alguna de la que preocuparse, ni necesidad de recipientes, ni problema de ningún tipo para manipular venenos o sustancias altamente reactivas. Y hay una provisión ilimitada de vacío, así como temperaturas superaltas y superbajas.”

Como consecuencia, la “fabricación espacial” se ha convertido en tema de extraordinario interés entre científicos, ingenieros y ejecutivos de alta tecnología. McDonnell Douglas ofrece a las Compañías farmacéuticas una lanzadera espacial que separará raras enzimas de las células humanas. Los fabricantes de cristal están buscando formas de producir en el espacio materiales para la óptica de fibras y rayos láser. Semiconductores de un solo cristal producidos en el espacio hacen que parezcan primitivos los modelos fabricados en la Tierra. La uroquinasa, un disolvente de coágulos sanguíneos que necesitan las personas que padecen ciertas formas de enfermedad de la sangre, cuesta ahora 2.500 dólares cada dosis. Según Jesco von Puttkamer, jefe de los estudios de industrialización espacial de la NASA, podría ser fabricada en el espacio por menos de la quinta parte de esa cantidad.

Más importantes son los productos totalmente nuevos que no pueden ser fabricados en la Tierra virtualmente a ningún precio. TRW, una compañía aeroespacial y de electrónica, ha identificado 400 aleaciones diferentes que no podemos fabricar en la Tierra por causa de la fuerza de la gravedad. Mientras tanto, la General Electric ha empezado a diseñar un horno espacial. Daimler-Benz y MAN, en Alemania Occidental, se hallan interesadas en la fabricación espacial de cojinetes de bolas, y la Agencia Espacial Europea y compañías privadas como la British Aircraft Corporation están diseñando también equipo y productos destinados a hacer comercialmente útil el espacio. *Business Week* dice a sus lectores que “tales perspectivas no son ciencia-ficción, y un número cada vez mayor de empresas se hallan seriamente dedicadas a hacerlas realidad”.

Con igual seriedad, y más entusiasmo aún, actúan los defensores del plan del doctor Gerard O'Neill para la creación de ciudades espaciales. O'Neill, físico de Princeton, ha estado educando infatigablemente al público acerca de las posibilidades de construir en el espacio comunidades de grandes dimensiones —plataformas o islas con poblaciones de miles de habitantes— y ha obtenido el entusiasta apoyo de la NASA, el gobernador de California (Estado cuya economía depende en gran medida del espacio) y, más sorprendentemente, de una banda de ex hippies vocales presididos por Stewart Brand, creador del *Whole Earth Catalog*.

La idea de O'Neill es construir una ciudad en el espacio, de forma gradual y con materiales extraídos de la Luna o de cualquier otro lugar del espacio. Un colega, el doctor Brian O'Leary, ha estudiado las posibilidades de realizar excavaciones para extracción de material en los asteroides Apolo y Amor. Conferencias que se celebran de modo regular en Princeton reúnen a expertos de la NASA, la General Electric, agencias energéticas de los Estados Unidos y otras partes interesadas para intercambiar documentos y estudios técnicos sobre el tratamiento químico de minerales extraterrestres, lunares o de otro punto, y sobre el diseño y construcción de hábitats espaciales y sistemas ecológicos cerrados.

La combinación de una avanzada electrónica y un programa espacial que va más allá de las posibilidades de producción terrestre lleva la tecnosfera a una nueva fase, no limitada ya por consideraciones de la segunda ola.

En las profundidades

La penetración en las profundidades del mar nos proporciona una imagen duplicada del asalto al espacio exterior y sienta la base del tercer grupo de industrias que, probablemente, han de formar parte importante de la nueva tecnosfera. La primera ola histórica de cambio social en la Tierra se produjo cuando nuestros antepasados dejaron de depender del forrajeo y de la caza y, en lugar de ello, empezaron a domesticar animales y a cultivar el suelo. Esa es exactamente la fase en que nosotros nos encontramos ahora en nuestra relación con los mares.

En un mundo hambriento, el océano puede ayudar a vencer el problema de los alimentos. Adecuadamente cultivado y dirigido, nos ofrece una provisión virtualmente infinita de las proteínas que tan desesperadamente necesitamos. La pesca comercial actual, que se encuentra industrializada en muy alto grado —barcos-factoría japoneses y soviéticos barren los mares—, origina una implacable matanza y amenaza con la extinción total de muchas formas de vida marina. En contraste con ello, una inteligente

“acuacultura” —cría de rebaños de peces, junto con cosecha de plantas— reduciría de manera importante la crisis alimentaria mundial sin dañar la frágil biosfera de que dependen todas nuestras vidas.

Mientras tanto, las perforaciones petrolíferas en los lechos marinos han oscurecido la posibilidad de “cultivar petróleo” en el mar. El doctor Lawrence Raymond, del Battelle Memorial Institute, ha demostrado que es posible producir algas con un elevado contenido de petróleo, y se están realizando esfuerzos para hacer económicamente eficaz el proceso.

Los océanos ofrecen también una impresionante variedad de minerales, desde cobre, cinc y estaño hasta plata, oro, platino y, más importante aún, yacimientos de fosfatos con los que se pueden producir abonos para la agricultura terrestre. Compañías mineras vuelven los ojos hacia las cálidas aguas del Mar Rojo, que contienen cinc, plata, cobre, plomo y oro por un valor estimado en 3.400 millones de dólares. Unas cien Compañías, entre ellas algunas de las más importantes del mundo, se están preparando actualmente para extraer del lecho marino nódulos de manganeso con forma de patata. (Estos nódulos constituyen una fuente renovable, ya que se forman al ritmo de entre seis y diez toneladas al año en una única y perfectamente identificable zona situada al sur de las islas Hawai.)

En la actualidad, cuatro consorcios verdaderamente internacionales se disponen a comenzar, hacia mediados de la década de los 80, operaciones mineras en el océano a escala de muchos miles de millones de dólares. Uno de esos consorcios reúne a 23 compañías japonesas, un grupo germano occidental llamado AMR y la filial en los Estados Unidos de la International Nickel de Canadá. Otro enlaza a la Union Minière, la Compañía belga, con United States Steel y la Sun Company. La tercera empresa liga los intereses de Noranda, de Canadá, con Mitsubishi, de Japón, Río Tinto Zinc y Consolidated Gold Fields, del Reino Unido. El último consorcio une la Lockheed con el grupo Royal Dutch-Shell. Se espera —dice el *Financial Times*, de Londres— que estos esfuerzos “revolucionen las actividades mineras del mundo para la obtención de minerales seleccionados”.

Además, Hoffmann-La Roche, la Compañía farmacéutica, ha estado explorando los mares en busca de nuevas drogas, tales como agentes fungicidas y analgésicos o auxiliares del diagnóstico y drogas antihemorrágicas.

Es probable que, a medida que se desarrollan estas nuevas tecnologías, presenciemos la construcción de “poblados acuáticos” semisumergidos, e incluso totalmente sumergidos, y factorías flotantes. La combinación de la gratuidad de los solares (al menos en la actualidad) con la barata energía producida *in situ* a partir de fuentes oceánicas (el viento, corrientes termales o mareas) puede hacer que esta clase de construcción resulte competitiva con la terrestre.

La revista técnica *Marine Policy* concluye que: “La tecnología de plataforma flotante oceánica parece lo bastante barata y lo bastante sencilla como para estar al alcance de la mayor parte de las naciones del mundo, así como de numerosas compañías y grupos privados. En la actualidad parece probable que las primeras ciudades flotantes sean construidas por sociedades industriales superpobladas con el fin de hallar alojamientos en el mar... Las corporaciones multinacionales pueden considerarlas como terminales móviles para actividades comerciales, o como buques-factoría. Las Compañías de productos alimenticios pueden construir ciudades flotantes para llevar a cabo operaciones de cultivos marinos... Corporaciones en busca de paraísos fiscales y aventureros en busca de nuevos estilos de vida pueden construir ciudades flotantes y proclamarlas como nuevos Estados. Las ciudades flotantes pueden obtener un reconocimiento diplomático formal... o convertirse en vehículo utilizable por minorías étnicas para conseguir su independencia.”

El progreso tecnológico relacionado con la construcción de miles de torres perforadoras de petróleo en alta mar, algunas ancladas en el fondo, pero muchas situadas dinámicamente con hélices, lastre y controles de flotación, se está desarrollando con extraordinaria rapidez y está sentando las bases de la ciudad flotante y de enormes y nuevas industrias auxiliares.

Sobre todo, las razones comerciales para adentrarse en el mar se están multiplicando tan rápidamente que, según el economista D. M. Leipziger, actualmente muchas grandes corporaciones, “como colonos del viejo Oeste, se hallan formadas esperando el pistoletazo que dé la señal para iniciar el amojonamiento de vastas extensiones de suelo oceánico”. Esto explica también por qué los países no industriales están luchando por

garantizar que los recursos de los océanos se conviertan en herencia común de la especie humana y no sólo de las naciones ricas.

Si consideramos estos diversos desarrollos no como independientes unos de otros, sino como entrelazados y mutuamente reforzadores, cada avance tecnológico o científico acelerando a los demás, resulta claro que no estamos ya tratando con el mismo nivel de tecnología en que se basaba la segunda ola. Nos hallamos camino de un sistema energético radicalmente nuevo y de un sistema tecnológico radicalmente nuevo.

Pero aun estos ejemplos resultan insignificantes en comparación con el tecnomoto que en estos momentos ruge sordamente en nuestros laboratorios de biología molecular. La industria biológica formará el cuarto grupo de industrias en la economía del mañana, y tal vez sea la que ejerza el más poderoso impacto de todas¹.

La industria genética

Con una información sobre genética que se duplica cada dos años, con la mecánica genética trabajando a marchas forzadas, la revista *New Scientist* revela que “la ingeniería genética ha recorrido una fase esencial de adquisición de instrumentos; ahora se encuentra ya en condiciones de entrar en materia”. El eminente comentarista científico Lord Ritchie-Calder explica que, “del mismo modo que hemos manipulado plásticos y metales, ahora estamos fabricando materiales vivos”.

Grandes Compañías se hallan ya empeñadas en la búsqueda de aplicaciones comerciales de la nueva biología. Sueñan con colocar enzimas en el automóvil para controlar el tubo de escape y enviar datos sobre la polución a un microprocesador, que ajustará entonces el motor. Hablan de lo que el *New York Times* llama “microbios hambrientos de metal, que podrían ser utilizados para extraer valiosas muestras metálicas de las aguas del océano”. Han pedido y obtenido ya el derecho a patentar nuevas formas de vida. Eli Lilly, Hoffmann-La Roche, G. D. Searle, Upjohn y Merck, por no hablar de General Electric, están todas en la carrera.

Críticos nerviosos, incluyendo muchos científicos, se preocupan justificablemente de que exista una carrera. Evocan imágenes no de vertidos de petróleo, sino de “vertidos de microbios” que podrían difundir enfermedades y diezmar poblaciones enteras.

1. En *El shock del futuro*, donde abordé por primera vez algunas de estas cuestiones hace muchos años, sugería que llegaríamos a ser capaces de “prediseñar” el cuerpo humano, “criar máquinas”, programar químicamente el cerebro, hacer copias idénticas de nosotros mismos mediante la técnica del *cloning* y crear formas vida completamente nuevas y peligrosas. ¿Quién controlará la investigación en estos campos? —preguntaba—. ¿Cómo habrán de aplicarse los nuevos descubrimientos? ¿No provocaremos horrores para los cuales está el hombre totalmente impreparado? Algunos lectores consideraron forzada la predicción. Pero eso en antes de 1973 y del descubrimiento del Proceso recombinador del ADN. Hoy, las mismas angustiadas preguntas son formuladas por ciudadanos descontentos, comités parlamentarios y por los propios científicos, a medida que la revolución biológica adquiere una desbocada velocidad.

Pero la creación y liberación accidental de microbios virulentos constituye sólo una de las posibles causas de alarma.

Científicos totalmente serios y respetables están hablando de posibilidades que hacen vacilar la imaginación.

¿Debemos criar personas con estómagos como los de las vacas para que puedan digerir hierba y heno, aliviando con ello el problema de la alimentación al modificarnos para comer en escalones más bajos de la cadena alimenticia?

¿Debemos alterar biológicamente a los trabajadores para adaptarlos a las exigencias de su labor, creando, por ejemplo, pilotos dotados de reflejos rapidísimos, u obreros de cadena de montaje neurológicamente diseñados para que hagan por nosotros nuestro trabajo monótono? ¿Debemos intentar eliminar a la gente “inferior” y criar una “superraza”? (Hitler lo intentó, pero sin la panoplia genética que tal vez no tarde en

salir de nuestros laboratorios.) ¿Debemos crear soldados clónicos para que luchen por nosotros? ¿Debemos utilizar la predicción genética para eliminar previamente a los niños “ineptos”? ¿Debemos producir órganos de reserva para nuestro uso, teniendo cada uno de nosotros una “caja de ahorros”, como si dijéramos, llena de riñones, hígado o pulmones de repuesto?

Por disparatadas que puedan parecer estas ideas, cada una de ellas, al igual que sus sorprendentes aplicaciones comerciales, tiene sus defensores (y detractores) en la comunidad científica. Como dicen en su libro *Who Should Play God?* dos críticos de ingeniería genética, Jeremy Rifkin y Ted Howard: “La ingeniería genética a gran escala será probablemente introducida en América de forma muy semejante a las cadenas de producción, los automóviles, las vacunas, los computadores y todas las demás tecnologías. A medida que cada nuevo avance genético se hace comercialmente práctico, una nueva necesidad de consumo... será explotada, y se creará un mercado para la nueva tecnología.” Son innumerables las aplicaciones potenciales.

La nueva biología, por ejemplo, podría ayudar a resolver el problema de la energía. Los científicos están estudiando actualmente la idea de utilizar bacterias capaces de convertir la luz solar en energía electroquímica. Hablan de “células solares biológicas”. ¿Podríamos producir nuevas formas de vida para sustituir a las centrales nucleares? Y, en ese caso, ¿no estaríamos sustituyendo el peligro de escape radiactivo por el peligro de un escape bioactivo?

En el terreno de la salud, muchas enfermedades que ahora resisten a todo tratamiento serán, sin duda, curadas o prevenidas... y otras nuevas, quizá peores, serán introducidas por inadvertencia o incluso deliberadamente. (Piénsese en lo que podría hacer una Compañía sedienta de lucro si desarrollase y extendiera en secreto alguna nueva enfermedad de cuyo remedio dispusiera sólo ella. Incluso una dolencia leve, del tipo del resfriado común, podría crear un enorme mercado para el remedio específico, controlado en régimen de monopolio.)

Según el presidente de Cetus, Compañía californiana a la que se encuentran comercialmente ligados muchos genéticos de fama mundial, en los próximos treinta años “la biología remplazará en importancia a la química”. Y en Moscú, una declaración de política oficial insta a “una más amplia utilización de los microorganismos en la economía nacional”.

La biología reducirá o eliminará la necesidad de petróleo en la producción de plásticos, abonos, ropas, pintura, pesticidas y miles de productos más. Alterará idealmente la producción de madera, lana y otros artículos “naturales”. Compañías como United States Steel, Fiat, Hitachi, ASEA o IBM tendrán, sin duda, sus propias secciones de biología a medida que vayamos pasando gradualmente de la manufactura a la “biofactura”, dando origen a una gama de productos hasta ahora inimaginable. Dice Theodore J. Cordón, presidente del Futures Group: “En biología, una vez que empecemos, tendremos que pensar en cosas como... puede usted hacer una “camisa compatible con los tejidos” o un colchón mamario”, creado del mismo material que el pecho femenino.

Mucho antes de eso, la ingeniería genética será utilizada en la agricultura para aumentar la provisión mundial de alimentos. La tan aireada “Revolución Verde” de la década de 1960 resultó ser, en gran medida, una colosal trampa para los granjeros del mundo de la primera ola, porque requería enormes aportaciones de fertilizantes basados en el petróleo que era preciso comprar en el extranjero. La próxima revolución bioagrícola tiende a reducir esa dependencia del fertilizante artificial. La ingeniería genética apunta hacia cosechas más abundantes, cosechas que se desarrollan perfectamente en suelos arenosos o salinos, cosechas que combaten las plagas. También trata de crear nuevos alimentos y fibras completamente nuevos, junto con métodos más sencillos, baratos y conservadores de energía para almacenar y procesar los alimentos. Como para compensar algunos de sus terribles peligros, la ingeniería genética nos ofrece una vez más la posibilidad de terminar con el hambre.

Hay que mantener un cierto escepticismo ante estas brillantes promesas. Pero si algunos de los defensores de la agricultura genética tienen razón, aunque sólo sea a medias, el impacto sobre la agricultura podría ser tremendo, alterando en último término, entre otras cosas, las relaciones entre los países pobres y los ricos. La

Revolución Verde hizo a los pobres más dependientes, no menos, de los ricos. La revolución bioagrícola podría producir el efecto contrario.

Es demasiado pronto para afirmar con seguridad cómo se desarrollará la biotecnología. Pero es demasiado tarde para retroceder. No podemos ocultarlo que conocemos. Sólo podemos luchar por controlar su aplicación, impedir la explotación, apresurada, transnacionalizarla y reducir al mínimo, antes de que sea demasiado tarde, la rivalidad corporativa, nacional e intercientífica en todo el terreno.

Una cosa está perfectamente clara: no nos encontramos ya encerrados dentro del tricentenario marco de la tecnología tradicional de la segunda ola, y estamos empezando a vislumbrar todo el significado de este hecho histórico.

Así como la segunda ola combinó el carbón, el acero, la electricidad y el transporte ferroviario para producir automóviles y otros mil productos transformadores de la vida, no percibiremos el verdadero impacto de los nuevos cambios hasta que alcancemos el estadio en que se combinen las nuevas tecnologías... uniendo computadores, electrónica, materiales nuevos procedentes del espacio exterior y de los océanos, con la genética, y todo esto, a su vez, con la nueva base energética. La reunión de todos estos elementos liberará un torrente de innovación sin par en la historia humana. Estamos construyendo una tecnosfera dramáticamente nueva para una civilización de tercera ola.

Los tecnorrebelde

La magnitud de un avance tal —su importancia para el futuro de la evolución misma— hace críticamente necesario que empecemos a guiarlo. Adoptar una actitud pasiva, abstenernos por completo de intervenir, podría suponer la perdición para nosotros y para nuestros hijos. Pues la potencia, dimensiones y rapidez del cambio, superan todo lo conocido en la Historia, y todavía están frescas en nuestras mentes las noticias de la casi catástrofe de la isla de las Tres Millas, los trágicos accidentes de los “DC-10”, el masivo derrame de petróleo frente a la costa de México y cien otros horrores tecnológicos. Enfrentados a semejantes desastres ¿podemos permitir que el desarrollo y combinación de tecnologías aún más poderosas del mañana sean controlados por los mismos criterios miopes y egoístas utilizados durante la Era de la segunda ola?

La pregunta básica formulada a las nuevas tecnologías durante los últimos trescientos años, tanto en las naciones capitalistas como en las socialistas, ha sido sencilla: ¿Contribuyen al beneficio económico o al poderío militar? Evidentemente, estos dos criterios ya no son adecuados. Las nuevas tecnologías habrán de superar pruebas más estrictas, ecológicas y sociales, además de económicas y estratégicas.

Cuando examinamos atentamente lo que un informe presentado a la National Science Foundation de los Estados Unidos ha llamado *tecnología y shock social* —un catálogo de calamidades tecnológicas acaecidas en los últimos años—, descubrimos que la mayor parte de ellas están relacionadas con tecnologías de la segunda ola, no de la tercera. La razón es evidente: las tecnologías de la tercera ola no han sido desarrolladas aún en gran escala. Muchas se hallan todavía en su infancia. Sin embargo, podemos atisbar los peligros de la niebla electrónica, de la polución de la información, del combate en el espacio exterior, de la fuga genética, de la intervención climática y de lo que podría llamarse “guerra ecológica”, la deliberada inducción de terremotos, por ejemplo, provocando vibraciones desde lejos. Más allá de esto acechan multitud de otros peligros relacionados con el paso a una nueva base tecnológica.

En tales circunstancias no es de extrañar que los últimos años hayan presenciado una masiva y casi indiscriminada resistencia pública a la nueva tecnología. También en el primer período de la segunda ola se produjeron intentos de bloquear la nueva tecnología. Ya en 1663, obreros londinenses destruyeron las nuevas serrerías mecánicas que amenazaban su subsistencia. En 1676, obreros de fábricas de cintas destrozaron sus máquinas. En 1710 se produjeron tumultos para protestar contra los telares de medias recientemente introducidos. Más tarde, John Kay, inventor de la lanzadera volante utilizada en las fábricas textiles, vio su casa arrasada por una multitud enfurecida y tuvo que acabar huyendo de Inglaterra. El ejemplo más divulgado se produjo en 1811, cuando una secta de individuos que se llamaban a sí mismos *ludditas* destruyeron sus máquinas textiles en Nottingham.

Pero este primitivo antagonismo hacia la máquina era esporádico y espontáneo. Como hace notar un historiador, muchos de los casos “eran no tanto consecuencia de hostilidad hacia la máquina misma, cuanto un método de coaccionar a un patrono odioso. Obreros y obreras analfabetos, pobres, hambrientos y desesperados veían en la máquina una amenaza a su supervivencia individual.

La rebelión de hoy contra la tecnología desbocada es algo diferente. Implica un ejército cada vez más numeroso de personas —en manera alguna pobres ni analfabetas— que no son necesariamente antitecnológicas u opuestas al crecimiento económico, pero que ven en el incontrollado avance tecnológico una amenaza para ellas mismas y para la supervivencia global. Algunos fanáticos entre ellas muy bien podrían emplear, si se les presentara la “Oportunidad, tácticas *ludditas*. No se precisa mucho esfuerzo para imaginar el bombardeo de una instalación de computadores, o de un laboratorio genético, o de un reactor nuclear parcialmente construido. Cabe imaginar más fácilmente aún la producción de algún desastre tecnológico particularmente terrible que desencadenara una caza de brujas contra los científicos de bata blanca que “fueron la causa de todo”. Algún político demagogo del futuro podría muy bien alcanzar la fama investigando el “Cambridge Ten” o el “Oak Ridge Seven”. Sin embargo, la mayoría de los tecnorrebeldes de hoy no son ni lanzadores de bombas ni *ludditas*. Incluyen miles de personas provistas de instrucción científica... ingenieros nucleares, bioquímicos, físicos, funcionarios de Sanidad y genetistas, así como millones de ciudadanos corrientes. Y, a diferencia de los *ludditas*, están bien organizados y articulados. Publican sus propias revistas técnicas y su propaganda. Inician procesos legales y redactan proyectos de ley, además de organizar marchas y manifestaciones de protesta. Este movimiento, a menudo atacado como reaccionario, constituye, en realidad, una parte vital de la emergente tercera ola. Pues sus miembros son la vanguardia del futuro en una batalla política y económica en tres frentes que corre pareja, en el campo de la tecnología, con la lucha por la energía que hemos descrito antes.

También aquí vemos fuerzas de la segunda ola a un lado, reversionistas de la primera ola al otro y fuerzas de la tercera ola que luchan contra las dos. Aquí, fuerzas de la segunda ola son las que favorecen la vieja e insensata forma de enfocar la tecnología: “Si funciona, prodúcelo. Si se vende, prodúcelo. Si nos hace fuertes, constrúyelo.” Imbuidos de anticuadas nociones indusreales de progreso, muchos de estos partidarios del pasado de la segunda ola tienen intereses en las irresponsables aplicaciones de la tecnología. Desdeñan los peligros.

Al otro lado volvemos a encontrar un pequeño fleco de extremistas románticos hostiles a todo lo que no sean las más primitivas tecnologías de la primera ola, que parecen favorecer un retorno a las artesanías medievales y al trabajo manual. Pertenecientes en su mayoría a la clase media, hablando desde la privilegiada posición de una panza repleta, su resistencia al progreso tecnológico es tan ciegamente indiscriminada como el apoyo que las gentes de la segunda ola dispensan a la tecnología. Fantasean sobre un retorno a un mundo que la mayoría de nosotros —y la mayoría de ellos— encontrarían detestable.

Alineados contra estos dos extremos existe en todos los países un creciente número de personas que forman el núcleo de la tecnorrebelión. Son, sin saberlo, agentes de la tercera ola. Empiezan no con tecnología, sino con insistentes preguntas acerca de qué clase de sociedad futura deseamos. Se dan cuenta de que ahora tenemos tantas oportunidades tecnológicas, que ya no podemos costear, desarrollar y aplicarlas todas. En consecuencia, afirman la necesidad de efectuar una más cuidadosa selección entre ellas y elegir aquellas tecnologías que sirvan a objetivos sociales y ecológicos de largo alcance. En vez de dejar que la tecnología sea lo que moldee nuestros objetivos, desean asegurar el control social sobre las direcciones del impulso tecnológico.

Los tecnorrebeldes no han formulado aún un programa claro y comprensivo. Pero si extrapolamos de sus numerosos manifiestos, peticiones, declaraciones y estudios, podemos identificar varias corrientes de pensamiento que componen una nueva forma de considerar la tecnología, una política positiva para lograr la transición a un futuro de la tercera ola.

Los tecnorrebeldes parten de la premisa de que la biosfera de la Tierra es frágil y de que cuanto más poderosas se tornan nuestras nuevas tecnologías, mayor es el riesgo de causar un daño irreversible al Planeta. Por ello, exigen que se dote a todas las nuevas tecnologías de una protección contra posibles efectos

adversos, que las peligrosas sean reformuladas o suprimidas... en resumen, que las tecnologías del mañana queden sujetas a limitaciones ecológicas más rígidas que las de la Era de la segunda ola.

Los tecnorrebeldes sostienen que, o controlamos nosotros la tecnología, o la tecnología nos controlará a nosotros... y que ese “nosotros” no puede ya ser tan sólo la acostumbrada minúscula élite de científicos, ingenieros, políticos y hombres de negocios. Cualesquiera que sean los méritos de las campañas antinucleares desencadenadas en la Alemania Occidental, Francia, Suecia, Japón y los Estados Unidos, de la batalla contra el “Concorde” o de las crecientes demandas de regulación de la investigación genética, todas ellas reflejan una generalizada y apasionada exigencia de democratización en cuanto se refiere a la toma de decisiones en el orden tecnológico.

Los tecnorrebeldes mantienen que la tecnología no necesita ser grande ni compleja para ser “sofisticada”. Las tecnologías de la segunda ola precian más eficientes de lo que realmente eran porque corporaciones y empresas socialistas externalizaban —transferían a la sociedad como un todo— el enorme coste de combatir la polución, de atender a los parados, de enfrentarse con el problema constituido por la alienación causada por el trabajo. Cuando se considera que todo esto forma parte de los costes de producción, muchas máquinas aparentemente eficientes resultan ser todo lo contrario.

Así, los tecnorrebeldes se muestran favorables al diseño de toda una gama de tecnologías apropiadas” destinadas a proporcionar trabajos humanos, evitar la polución, respetar el medio ambiente y producir para uso local o personal, en lugar de para mercados nacionales o mundiales exclusivamente. La tecnorrebelión ha suscitado en todo el mundo millares de experimentos con este tipo de frenologías en pequeña escala, en terrenos que van desde la cría de peces y el procesado de alimentos, hasta la producción de energía, el reciclaje de basuras, la construcción barata y el simple transporte.

Si bien muchos de estos experimentos son ingenuos y suponen el retorno a un mítico pasado, otros son más prácticos. Algunos recurren a los materiales, instrumentos científicos más modernos y los combinan de nuevas formas con las viejas técnicas. Por ejemplo, Jean Gimpel, el historiador de la tecnología medieval, ha construido elegantes modelos de sencillas herramientas que podrían ser útiles en países no industriales. Algunas de ellas combinan materiales nuevos con métodos antiguos. Otro ejemplo es el interés surgido en torno al dirigible, el uso de una tecnología superada que ahora puede realizarse con avanzados materiales que le dan una capacidad mucho mayor de carga útil. Los dirigibles son ecológicamente seguros y podrían ser utilizados para el transporte, lento, pero barato y fiable, en regiones desprovistas de carreteras... Brasil, quizás, o Nigeria. Experimentos realizados con tecnologías apropiadas o alternativas, especialmente en el campo de la energía, sugieren que algunas tecnologías sencillas, en pequeña escala, pueden ser tan “sofisticadas” como tecnologías complejas y desarrolladas a gran escala cuando se tienen en cuenta toda la diversidad de efectos secundarios y cuando la máquina alcanza una debida adecuación a la tarea a realizar.

Los tecnorrebeldes se sienten también preocupados por el radical desequilibrio de la ciencia y la tecnología sobre la faz del Planeta, con sólo un 3% de los científicos del mundo en países que contienen el 75% de la población global. Son partidarios de consagrar mayor atención tecnológica a las necesidades de los pobres del mundo y de una más equitativa participación en los recursos del espacio exterior y de los océanos. Comprenden que no sólo los océanos y los suelos forman parte de la herencia común de la especie, sino que ni siquiera la avanzada tecnología podría existir sin la contribución histórica de muchos pueblos, desde los indios y los árabes, hasta los antiguos chinos.

Finalmente, sostienen que, al adentrarnos en la tercera ola, debemos avanzar, paso a paso, desde el sistema de producción utilizado durante la Era de la segunda ola, despilfarrador de recursos y causante de contaminación, hacia un sistema más “metabólico” que elimine el despilfarro y la contaminación asegurando que el producto y el subproducto de cada industria se convierta en materia prima para la siguiente. El objetivo es un sistema en el que no se produzca nada que no sirva para otra producción posterior. Un sistema tal no sólo es más eficiente en un sentido productivo, sino que, además, reduce al mínimo —elimina, de hecho— todo daño a la biosfera.

Considerado en su conjunto, este programa tecnorrebelde proporciona la base para humanizar el impulso tecnológico.

Los tecnorrebeldes son, se den cuenta o no, agentes de la tercera ola. No desaparecerán, sino que se multiplicarán en los años próximos, pues forman parte del progreso a un nuevo estadio de civilización en la misma medida que nuestras misiones a Venus, nuestros sorprendentes computadores, nuestros descubrimientos biológicos o nuestras exploraciones de las profundidades oceánicas.

De su conflicto con los fantaseadores de la primera ola y los defensores a ultranza de la tecnología de la segunda ola surgirán tecnologías sensatas, adecuadas al nuevo sistema energético que estamos empezando a alcanzar. El acoplamiento de las nuevas tecnologías a esta nueva base energética llevará toda nuestra civilización a un nivel enteramente nuevo. En su centro encontraremos una fusión de industrias de “alta corriente”, provistas de base científica y que operan bajo rígidos controles ecológicos y sociales, con industrias de “baja corriente” igualmente sofisticadas que operen a escala más pequeña y más humana, basadas ambas en principios radicalmente distintos de los que gobernaron la tecnosfera de la segunda ola. Juntos, estos dos estratos de industria formarán las “cumbres dominantes” del mañana.

Pero esto es sólo un detalle de un cuadro mucho mayor. Pues al mismo tiempo que transformamos la tecnosfera, estamos también revolucionando la infosfera.

XIII

DESMASIFICANDO LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

El agente de espionaje es una de las metáforas más poderosas de nuestro tiempo. Ninguna otra figura ha logrado cautivar de tal modo la imaginación contemporánea. Centenares de películas glorifican al agente 007 y a sus temerarios colegas de ficción. Libros de bolsillo y televisión presentan sin cesar imágenes del espía como un ser audaz, romántico, amoral, más grande (o más pequeño) que la vida. Mientras tanto, los Gobiernos gastan miles de millones en el espionaje. Agentes de la KGB, la CÍA y una docena de servicios de información más, se siguen unos a otros desde Berlín hasta Beirut, desde Macao hasta Ciudad de México.

En Moscú, corresponsales occidentales son acusados de espionaje. En Bonn caen cancilleres porque los espías infestan sus Ministerios. En Washington, investigadores del Congreso revelan simultáneamente las fechorías de agentes secretos, norteamericanos y coreanos, mientras en lo alto, el propio firmamento está lleno de satélites espías que fotografían, al parecer, cada palmo de tierra.

El espía no es cosa nueva en la Historia. Por tanto, vale la pena preguntar por qué el tema del espionaje ha llegado en este momento concreto a dominar la imaginación popular, relegando a la sombra incluso a detectives privados, policías y cowboys. Y, al preguntarlo, advertimos al punto una importante diferencia entre el espía y estos otros héroes: Mientras que los policías y cowboys de la ficción dependen de simples pistolas o de sus puños desnudos, el espía de las obras de ficción se halla equipado con la tecnología más exótica y moderna... micrófonos electrónicos ocultos, bancos de computadores, cámaras de rayos infrarrojos, automóviles que vuelan o navegan sobre el agua, helicópteros, submarinos monoplaza, rayos de la muerte y cosas semejantes.

Sin embargo, existe una razón más profunda para el auge del espía. Cowboys, policías, detectives privados, aventureros y exploradores —los tradicionales héroes de la letra impresa y el celuloide— persiguen típicamente lo tangible: quieren tierra para el ganado, quieren dinero, quieren capturar al forajido o conquistar a la chica. No así el espía.

Pues la tarea fundamental del espía es la información, y la información se ha convertido quizás en el asunto más importante y de crecimiento más rápido del mundo. El espía es un símbolo viviente de la revolución que se extiende actualmente por la infosfera.

Un almacén de imágenes

Una bomba de información está estallando entre nosotros, lanzándonos una metralla de imágenes y cambiando drásticamente la forma en que cada uno de nosotros percibe y actúa sobre nuestro mundo privado. Al desplazarnos desde una infosfera de segunda ola a una de tercera ola, estamos transformando nuestras propias psiquis.

Cada uno de nosotros crea en su cerebro un modelo mental de la realidad, un almacén de imágenes. Algunas de éstas son visuales, otras auditivas, incluso táctiles. Unas son solamente percepciones, rastros de información sobre nuestro entorno, como un atisbo de cielo azul vislumbrado por el rabillo del ojo. Otras son “enlaces” que definen relaciones, como las dos palabras “madre” e “hijo”. Unas son sencillas, otras complejas y conceptuales, como la idea de que “la inflación es causada por el aumento de los salarios”.

Todas estas imágenes juntas componen nuestra representación del mundo, situándonos en el tiempo, el espacio y la red de relaciones personales que nos rodea.

Estas imágenes no surgen de la nada. Se forman, de maneras que no comprendemos, a partir de las señales o la información que nos llegan desde el entorno. Y a medida que nuestro entorno se convulsiona por efecto del cambio —a medida que nuestros trabajos, hogares, iglesias, escuelas y disposiciones políticas reciben el impacto de la tercera ola—, cambia también el mar de información que nos rodea.

Antes del advenimiento de los medios de comunicación, un niño de la primera ola, creciendo en una aldea sometida a muy lentos cambios, construía su modelo de la realidad con imágenes recibidas de un diminuto puñado de fuentes... el maestro, el cura, el cacique o el funcionario y, sobre todo, la familia. Como ha hecho notar el psicólogo-futurista Herbert Gerjuoy: “No había en el hogar radio ni televisión que le dieran al niño la oportunidad de conocer muchas clases diferentes de personas de muchas formas de vida diferentes, e incluso de países diferentes... Muy pocas personas veían jamás una ciudad extranjera... El resultado [era que] la gente sólo tenía un pequeño número de personas a las que imitar o procurar seguir.

“Sus elecciones se veían más limitadas aún por el hecho de que las personas a las que podían imitar poseían, a su vez, muy limitada experiencia con otras personas.” Por tanto, las imágenes del mundo creadas por el niño aldeano eran extraordinariamente angostas y reducidas.

Además, los mensajes que recibía eran sumamente redundantes, al menos en dos sentidos: de ordinario llegaban en forma de conversación normal, que suele estar llena de pausas y repeticiones, y llegaban en forma de “series” relacionadas de ideas reforzadas por diversos suministradores de información. El niño oía las mismas admoniciones en la iglesia y en la escuela. Ambas reforzaban los mensajes transmitidos por la familia y el Estado. El consenso en la comunidad, e intensas presiones para lograr la conformidad, actuaban sobre el niño desde el nacimiento para reducir aún más el ámbito de imaginación y comportamiento aceptables.

La segunda ola multiplicó el número de canales por los que el individuo obtenía su imagen de la realidad. El niño no recibía ya sus imágenes exclusivamente de la Naturaleza o de las personas, sino también de los periódicos, las revistas, la Radio y, más tarde, de la Televisión. Por regla general, la Iglesia, el Estado, el hogar y la escuela continuaban hablando al unísono, reforzándose mutuamente. Pero los propios medios de comunicación se convirtieron ahora en un gigantesco altavoz. Y su poder fue utilizado a lo largo de líneas regionales, étnicas, tribales y lingüísticas, para uniformizar las imágenes que fluían en la Corriente mental de la sociedad.

Por ejemplo, algunas imágenes visuales fueron distribuidas tan amplia y masivamente e implantadas en tantos millones de memorias individuales que, de hecho, quedaron transformadas en iconos. La imagen de Lenin, con la mandíbula proyectada hacia delante en gesto de triunfo bajo una ondeante bandera roja, adquirió así, para millones de personas, un carácter de icono, como la imagen de Jesús en la Cruz. La imagen de Charlie Chaplin con sombrero hongo y bastón, o de Hitler bramando en Nuremberg; la imagen de cadáveres apilados como troncos de leña en Buchenwald; de Churchill haciendo la señal de la victoria o de Roosevelt llevando una capa negra; de la falda de Marilyn Monroe levantada por el viento; de centenares de estrellas cinematográficas de segunda fila y millares de productos comerciales diferentes y universalmente reconocibles —la barra de jabón “Ivory” en los Estados Unidos, el chocolate “Morinaga” en el Japón, la botella de “Perrier” en Francia—, todas se convirtieron en partes características de un archivo de imágenes universal.

Esta imaginación centralmente producida, inyectada por los medios de comunicación en la “mente de la masa”, ayudó a lograr la uniformización de Comportamiento requerida por el sistema industrial de producción.

En la actualidad, la tercera ola está alterando drásticamente todo esto. A medida que el cambio se acelera en la sociedad, fuerza dentro de nosotros una aceleración paralela. Nueva información llega a nosotros, y nos vemos obligados a revisar continuamente y a un ritmo cada vez más rápido nuestro archivo de imágenes. Es preciso remplazar imágenes antiguas basadas en la realidad pasada, pues, a menos que las actualicemos,

nuestros actos quedarán divorciados de la realidad y nos iremos haciendo progresivamente menos competentes.

Esta aceleración del procesado de imágenes en nuestro interior significa que las imágenes se tornan cada vez más temporales. Arte transitorio, instantáneas “Polaroid”, xerocopias, gráficos de usar y tirar, surgen y se desvanecen. Ideas, creencias y actitudes ascienden velozmente a la conciencia, son impugnadas, desafiadas y se desvanecen de pronto en la nada. Teorías científicas y psicológicas son derribadas y sustituidas a diario. Las ideologías se derrumban. Las celebridades piruetean fugazmente por nuestra consciencia. Nos asaltan consignas políticas y morales contradictorias.

Es difícil extraer algún sentido de esta vertiginosa fantasmagoría, comprender exactamente cómo está cambiando el proceso de elaboración de imágenes. Pues la tercera ola no se limita a acelerar nuestro flujo de información; transforma la estructura profunda de la información de que dependen nuestras acciones diarias.

Los medios de comunicación desmasificados

A todo lo largo de la Era de la segunda ola, los medios de comunicación de masas se fueron haciendo cada vez más poderosos. En la actualidad se está produciendo un cambio sorprendente. A medida que avanza la tercera ola, los medios de comunicación, lejos de extender su influencia, se ven de pronto obligados a compartirla. Están siendo derrotados en muchos frentes a la vez por lo que yo llamo los “medios de comunicación desmasificados”.

Los periódicos proporcionan el primer ejemplo. Los medios de comunicación más antiguos de la segunda ola, los periódicos, están perdiendo sus lectores. En 1973, los periódicos de los Estados Unidos habían alcanzado una circulación conjunta total de 63 millones de ejemplares diarios. Sin embargo, desde 1973 su circulación, en lugar de aumentar, ha empezado a disminuir. Para 1978, el total había descendido a 62 millones, y aún faltaba por llegar lo peor. El porcentaje de americanos que leían un periódico al día descendió también, desde un 69% en 1972, hasta el 62% en 1977, y algunos de los periódicos más importantes de la nación fueron los más afectados. En Nueva York, entre 1970 y 1976, los tres principales diarios juntos perdieron 550.000 lectores. El *Los Angeles Times*, tras haber alcanzado su mayor venta en 1973, pasó a perder 80.000 lectores para 1976. Los dos grandes periódicos de Cleveland 90.000, y los dos periódicos de San Francisco, más de 80.000. Al tiempo que surgían en muchas partes del país numerosos periódicos más pequeños, se quedaban en la cuneta importantes diarios de los Estados Unidos, como el *Cleveland News*, el *Hartford Times*, el *Detroit Times*, *Chicago Today* o el *Long Island Press*. Una pauta similar se produjo en Gran Bretaña, donde, entre 1965 y 1975, la circulación de los diarios nacionales descendió en un 8%.

Y esas pérdidas no se debían, simplemente, al auge de la Televisión. Cada uno de los diarios de gran circulación actuales se enfrenta con una competencia cada vez mayor de una creciente multitud de publicaciones de escasa circulación, semanarios, bisemanarios y los llamados *shoppers*, que sirve no al mercado metropolitano, sino a comunidades y barrios concretos dentro de él, proporcionando anuncios y noticias mucho más localizados. Habiendo llegado a la saturación, el diario de circulación masiva de la gran ciudad se encuentra en una situación muy apurada. Los medios de comunicación desmasificados le están pisando los talones¹.

1. Algunos editores no consideran a los periódicos medios de comunicación de masas, porque muchos de ellos tienen una circulación pequeña y sirven a comunidades pequeñas. Pero la mayor parte de los periódicos, al menos en los Estados Unidos, están llenos de material producido nacionalmente —noticias de las agencias AP y UPI, tiras cómicas, crucigramas, artículos de agencia—, que vienen a ser idénticos de una ciudad a otra. Para competir con los medios de comunicación más pequeños y más localizados, los grandes periódicos están aumentando el espacio destinado a temas locales, añadiendo una gran variedad de secciones de interés especial. Los diarios supervivientes de los años 80 y 90 se verán drásticamente cambiados por la segmentación del público lector.

Las revistas de masas ofrecen un segundo ejemplo. A partir de mediados de la década de 1950, apenas ha pasado un año sin que se produjese en los Estados Unidos la muerte de una gran revista. *Life*, *Look*, el *Saturday Evening Post*, todos fueron a la tumba, para resucitar más tarde como fantasmas de pequeña circulación de lo que antes fueron.

Entre 1970 y 1977, pese a haber aumentado en catorce millones la población de los Estados Unidos, la circulación total de las 25 revistas importantes restantes descendió en cuatro millones.

Simultáneamente, los Estados Unidos experimentaron una explosión de minirrevistas, millares de revistas nuevas dirigidas a pequeños mercados regionales e incluso locales de interés especial. En la actualidad, pilotos y empleados de Compañías aéreas pueden elegir entre docenas de publicaciones editadas exclusivamente para ellos. Adolescentes, buceadores, jubilados, mujeres atletas, coleccionistas de cámaras antiguas, fanáticos del tenis, esquiadores y patinadores... todos tienen su propia Prensa. Se están multiplicando revistas regionales como *New York*, *New West*, *D* en Dallas, o *Pittsburgher*. Algunas recortan más aún el mercado, combinando la región y el interés especial; tal es el caso, por ejemplo, del *Kentucky Business Ledger* o de *Western Farmer*.

Con la existencia de prensas nuevas, rápidas y baratas, toda organización, grupo comunitario, culto político o religioso puede actualmente permitirse el lujo de imprimir su propia publicación. Incluso grupos más pequeños dan a luz publicaciones periódicas sirviéndose de las multicopistas, omnipresentes en las oficinas americanas. La revista de masas ha perdido su influencia, en otro tiempo poderosa, sobre la vida nacional. La revista desmasificada —la minirrevista— está ocupando rápidamente su puesto.

Pero el impacto de la tercera ola sobre las comunicaciones no se limita a los medios de comunicación impresos. Entre 1950 y 1970, el número de emisoras de Radio en los Estados Unidos ascendió de 2.336 a 5.359. En un período en el que la población aumentó solamente en un 35%, las emisoras de Radio aumentaron un 129%. Esto significa que, en lugar de una emisora por cada 65.000 americanos, hay ahora una por cada 38.000, y esto significa que el oyente medio tiene más programas entre los que elegir. La masa de oyentes se divide entre más emisoras.

La diversidad de ofrecimientos se ha incrementado también en alto grado, con emisoras diferentes dirigidas a sectores especializados de público, en lugar del hasta ahora indiferenciado público general. Emisoras dedicadas exclusivamente a transmitir noticias se dirigen a adultos de la clase media instruida. Emisoras de *hard rock*, *soft rock*, *punk rock*, *country rock* y *folk rock* van dirigidas cada una a un sector diferente del auditorio juvenil. Emisoras de música *soul* se dirigen a los negros americanos. Emisoras de música clásica sirven a adultos de elevados ingresos, emisoras en idiomas extranjeros atienden a los diferentes grupos étnicos, desde los portugueses en Nueva Inglaterra hasta los italianos, hispánicos, japoneses y judíos. Escribe el columnista político Richard Reeves: “En Newport, Rhode Island, recorrí el dial de la AM y encontré 38 emisoras, tres de ellas religiosas, dos programadas para negros y una que transmitía en portugués.”

Nuevas formas de comunicación auditiva van absorbiendo sin cesar lo que queda del público general. Durante la década de 1960, pequeñas grabadoras y reproductoras de cintas magnetofónicas, lanzadas a precios asequibles al mercado, se extendieron entre los jóvenes como un incendio por la pradera. Pese a erróneas creencias populares en sentido contrario, los adolescentes de hoy pasan *menos* tiempo, no más, con el oído pegado a la radio que en los años 60. De un promedio de 4,8 horas diarias en 1967, el tiempo total dedicado a escuchar la Radio cayó en vertical hasta 2,8 horas en 1977.

Luego llegó la *citizens band radio*, o CB, radio de frecuencia compartida. A diferencia de la radio tradicional, que funciona exclusivamente en un sentido (el oyente no puede responder al locutor), las radios CB instaladas en automóviles particulares hicieron posible se comunicaran entre sí los conductores situados dentro de un radio de entre cinco y quince millas.

Entre 1959 y 1974, sólo un millón de aparatos de CB entraron en funcionamiento en América. Luego, en palabras de un atónito funcionario de la Comisión Federal de Comunicaciones, “tardamos ocho meses en llegar al segundo millón, y tres meses en llegar al tercero”. La instalación de aparatos de CB subió en flecha. Para 1977 funcionaban ya unos 25 millones, y las ondas estaban llenas de coloristas conversaciones, desde

advertencias de que la Policía de tráfico estaba colocando controles para detectar excesos de velocidad, hasta oraciones y solicitudes de prostitutas. El furor pasó ya, pero sus efectos, no.

Los propietarios de emisoras de radiodifusión de tipo comercial, nerviosos por sus ingresos publicitarios, niegan enérgicamente que la CB haya reducido su auditorio. Pero las agencias de publicidad no están tan seguras. Una de ellas, Marsteller, Inc., llevó a cabo una encuesta en Nueva York, con el resultado de que el 45% de usuarios de CB comunicaron un descenso de entre un 10 y un 15% en la escucha de los aparatos de radio regulares instalados en sus coches. Más significativamente, la encuesta reveló que más de la mitad de usuarios de CB escuchaban simultáneamente las radios de sus coches y sus CB.

En cualquier caso, el desplazamiento hacia la diversidad producido en el terreno de la letra impresa tiene también su paralelismo en la radio. El paisaje sonoro está siendo desmasificado, juntamente con el paisaje impreso.

Pero fue sólo en 1977 cuando los medios de comunicación de la segunda ola sufrieron su más sorprendente y significativa derrota. Durante toda una generación, el medio de comunicación más poderoso y “masificador” ha sido, evidentemente, la Televisión. En 1977, la pantalla empezó a parpadear. La revista *Time* escribía: “Durante todo el otoño, los ejecutivos de empresas publicitarias y de radiodifusión escrutaban nerviosamente las cifras... no podían dar crédito a lo que estaban viendo... Por primera vez en la Historia, la audiencia de la Televisión disminuía.”

“Nadie —murmuró un asombrado técnico publicitario— supuso *jamás* que fuera a descender el número de espectadores.”

Aun ahora, abundan las explicaciones. Se nos dice que los programas son todavía peores que en el pasado. Que hay demasiado de esto y no lo suficiente de aquello. Cabezas de ejecutivos han rodado por los pasillos de los estudios. Se nos ha prometido éste o aquel tipo de programa. Pero la profunda verdad no está haciendo sino asomar por entre las nubes de la consternación televisiva. Están desapareciendo los días de la omnipotente red centralizada que controla la producción de imágenes. De hecho, un ex presidente de la NBC, acusando de “estupidez” estratégica a las tres principales redes de Televisión de los Estados Unidos, ha predicho que su porcentaje de espectadores se reducirá a la mitad para finales de la presente década. Pues los medios de comunicación de la tercera ola están destruyendo en un amplio frente el dominio ejercido por los dueños de los medios de comunicación de la segunda ola.

La televisión por cable penetra ya actualmente en 14,5 millones de hogares americanos, y es probable que se extienda con fuerza huracanada durante los primeros años de la década de los 80. Los expertos esperan que para finales de 1981 haya un total de entre 20 y 26 millones de abonados a la televisión por cable, accesible ésta al 50% de las familias norteamericanas. Las cosas se moverán más velozmente aunque se produzca el cambio de hilos de cobre a sistemas de fibras ópticas, que transmiten luz a través de fibras capilares. Y, al igual que las prensas simplificadas o las multicopistas “Xerox”, el cable desmasifica el auditorio, esculpiéndolo en múltiples minipúblicos. Además, los sistemas por cable pueden ser diseñados para una utilización en dos sentidos, por lo que a los abonados se les ofrece la posibilidad no sólo de ver programas, sino también de solicitar activamente diversos servicios.

En Japón, ciudades enteras se hallarán enlazadas para comienzos de los 80 mediante cable, permitiendo a los usuarios marcar peticiones no sólo de programas, sino también de fotografías fijas, datos, reservas de teatro o exhibiciones de periódicos y revistas. Alarmas contra incendios y robos funcionarán a través del mismo sistema.

En Ikoma, barrio-dormitorio de Osaka, fui entrevistado en un programa de televisión acerca del sistema experimental “Hi-Ovis”, que coloca un micrófono y una cámara de televisión sobre el receptor instalado en el hogar de cada abonado, de tal modo que los espectadores pueden convertirse también en transmisores. Mientras yo estaba siendo entrevistado por el equipo del programa, una tal señora Sakamoto, que estaba viendo el programa desde su propio cuarto de estar, accionó el conmutador y empezó a conversar con nosotros en chapurreado inglés. Yo y todo el público espectador la vimos en la pantalla y contemplamos cómo jugaba su hijito por el cuarto mientras ella me daba la bienvenida a Ikoma.

“Hi-Ovis” tiene también un banco de *video-cassettes* sobre toda clase de temas, desde música hasta cocina o educación. Los espectadores pueden marcar un número codificado y pedir que el computador reproduzca para ellos una *cassette* determinada en su pantalla a la hora que deseen verla.

Aunque afecta solamente a 160 hogares, el experimento “Hi-Ovis” está patrocinado por el Gobierno japonés y recibe aportaciones económicas de corporaciones tales como Fujitsu, Sumitomo Electric, Matsushita y Kintetsu. Es extraordinariamente avanzado y se basa ya en la tecnología de fibras ópticas.

Una semana antes, en Columbia (Ohio), yo había visitado el sistema “Qube” de la Warner Cable Corporation. “Qube” ofrece al abonado treinta canales de televisión (frente a cuatro emisoras regulares) y presenta programas especializados para todo el mundo, desde niños en edad preescolar hasta médicos, abogados o el público de “sólo adultos”. “Qube” es el sistema de cable en dos direcciones mejor desarrollado y más eficaz comercialmente del mundo. Proporcionando a cada abonado lo que parece una calculadora de bolsillo, le permite comunicarse con la emisora con sólo oprimir un botón. Un espectador que utilice determinados botones puede comunicar con el estudio “Qube” y con su computador. Al describir el sistema, *Time* adopta un tono poético y entusiasmado, observando que el abonado puede “expresar sus opiniones en debates políticos locales, dirigir ventas y pujar por objetos de arte en una subasta benéfica... Pulsando un botón, Juan o Juana Columbus pueden interrogar a un político o votar a favor o en contra de los participantes en un concurso de aficionados locales”. Los consumidores pueden “comparar precios de los supermercados locales” o reservar una mesa en un restaurante oriental. Pero el cable no es el único motivo de preocupación para las redes de emisoras comerciales.

Los *video-games* se han convertido en un gran éxito de venta. Millones de “americanos han descubierto una auténtica pasión por artilugios que convierten una pantalla de televisión en una mesa de ping pong, un campo de hockey o una pista de tenis. Puede que esto parezca irrelevante a los analistas políticos sociales ortodoxos. Sin embargo, representa una oleada de aprendizaje social, un premonitorio entrenamiento, por así decirlo, para la vida en el entorno electrónico del mañana. Estos juegos no sólo desmasifican más a la audiencia y reducen el número de quienes contemplan los programas emitidos en un momento dado, sino que, por medio de ingenios aparentemente tan inocentes, millones de personas están aprendiendo a jugar con el aparato de televisión, responderle y a interactuar con él. Y durante el proceso están cambiando de ser meros receptores pasivos, a ser también transmisores de mensajes. Están manipulando el aparato, en vez de dejar que el aparato les manipule a ellos.

Servicios de información, suministrados a través de la pantalla de televisión, son ya utilizables en Gran Bretaña, donde un espectador provisto de una unidad adaptadora puede pulsar un botón y seleccionar cuál de una docena de datos o servicios es el que desea... noticias, información meteorológica, financiera, deportiva, etc. Estos datos se mueven después por la pantalla de televisión como por la cinta de teletipo. Antes de que pase mucho tiempo, los usuarios podrán, sin duda, insertar un copiador en la televisión para capturar sobre el papel Cualquier imagen que deseen retener. También aquí se da una amplia posibilidad de elección donde antes existía muy poca.

Las grabadoras y reproductoras de *video-cassette* se están extendiendo también rápidamente. Los vendedores esperan que para 1981 se estén utilizando en los Estados Unidos un millón de unidades. Estos no sólo permiten a los espectadores grabar el partido de rugby del lunes para reproducirlo, por ejemplo, el sábado (destruyendo así la sincronización de imágenes que promueven las redes de televisión), sino que sientan la base para la venta de películas y acontecimientos deportivos en cinta. (Los árabes no se han dormido en la proverbial zanja: la película *El Mensajero*, sobre la vida de Mahoma, puede adquirirse en *cassettes* ofrecidas en estuches con letras arábigas doradas en el exterior.) Las grabadoras y reproductoras en video hacen posible también la venta de cartuchos altamente especializados conteniendo, por ejemplo, instrucciones médicas para personal de hospitales, o cintas que enseñen a los consumidores a recomponer muebles rotos o a reparar un tostador eléctrico. Más fundamentalmente, las grabadoras en video hacen posible que cualquier *consumidor* se convierta, además, en *productor* de su propia imaginación. Una vez más, el público se desmasifica.

Finalmente, los satélites nacionales hacen posible que emisoras individuales de televisión formen minirredes temporales para programas especiales haciendo rebotar señales de cualquier parte a cualquier otra parte, con un coste mínimo y superando así a las redes existentes. Para finales de la década de los 80, los operadores de televisión por cable tendrán mil emisoras terrestres para recoger las señales de satélite. “En ese momento —dice *Televisión/Radio Age*—, un distribuidor de programas no necesita más que comprar tiempo en un satélite y, al instante, tiene una red de dimensiones nacionales de televisión por cable... puede aprovisionar selectivamente cualquier grupo de sistema que elija.” El satélite —declara William J. Donnelly, vicepresidente de medios de comunicación electrónicos en la gigantesca agencia de publicidad Young & Rubicam— “significa públicos más pequeños y una mayor multiplicidad de programas distribuidos nacionalmente”.

Todas estas diferentes aplicaciones tienen una sola cosa en común: dividen en segmentos el público de la televisión de masas, y cada sector no sólo aumenta nuestra diversidad cultural, sino que reduce en gran medida el poder de las redes que tan completamente han dominado hasta ahora nuestra imaginación. John O'Connor, el perceptivo crítico del *New York Times*, lo resume en una simple frase. “Una cosa es segura —escribe—: la televisión comercial no podrá ya imponer ni lo que se ve ni cuándo se ve.”

Lo que, en la superficie, parece ser un conjunto de acontecimientos carentes de relación entre sí, resulta ser una ola de cambios estrechamente interrelacionados que barren el horizonte de los medios de comunicación, desde los periódicos y la radio, en un extremo, hasta las revistas y la televisión, en el otro. Los medios de comunicación de masas se hallan sometidos a intenso ataque. Nuevos y desmasificados medios de comunicación están proliferando, desafiando —y, a veces, incluso reemplazando— a los medios de comunicación de masas que ocuparon una posición tan dominante en todas las sociedades de la segunda ola.

La tercera ola inicia así una Era verdaderamente nueva, la Era de los medios de comunicación desmasificados. Una nueva infosfera está emergiendo a lo largo de la nueva tecnosfera. Y esto ejercerá un impacto más trascendental sobre la esfera más importante de todas, la que se alberga en el interior de nuestros cráneos. Pues, tomados en su conjunto, estos cambios revolucionan nuestra imagen del mundo y nuestra capacidad para entenderlo.

Cultura destellar

La desmasificación de los medios de comunicación desmasifica también nuestras mentes. Durante la Era de la segunda ola, el continuo martilleo de imágenes uniformizadas efectuado por los medios de comunicación creó lo que los críticos llamaban una “mente-masa”. En la actualidad, en lugar de masas de personas que reciben todas los mismos mensajes, grupos desmasificados más pequeños reciben y se envían entre sí grandes cantidades de sus propias imágenes. A medida que la sociedad entera se desplaza hacia la diversidad de la tercera ola, los nuevos medios de comunicación reflejan y aceleran el proceso. Esto explica en parte por qué las opiniones sobre todas las cosas, desde la música pop hasta la política, se están volviendo menos uniformes. El consenso salta en pedazos. A un nivel personal, estamos asediados y bombardeados por fragmentos de imágenes, contradictorias o inconexas, que conmueven nuestras viejas ideas y nos asaltan en forma de “destellos” quebrados o dispersos. De hecho, vivimos en una “cultura destellar”.

“La ficción acota trozos cada vez más pequeños de territorio”, se lamenta el Crítico Geoffrey Wolff, añadiendo que cada novelista “capta cada vez menos de cualquier gran escena”. En la no ficción —escribe Daniel Laskin, comentando obras de consulta tan extraordinariamente populares como *The People's Almanac* y *The Book of Lists*—, “parece insostenible la idea de cualquier síntesis exhaustiva. La alternativa es reunir el mundo al azar, especialmente sus fragmentos más divertidos”. Pero la ruptura en destellos de nuestras imágenes no se limita a los libros o a la literatura. Resulta más acusada aún en la Prensa y en los medios de comunicación electrónicos.

En esta nueva clase de cultura, con sus imágenes fraccionadas, transitorias, podemos empezar a discernir una cada vez más ancha separación entre usuarios de medios de comunicación de la segunda ola y de la tercera.

Las gentes de la segunda ola anhelan la moral ya confeccionada y las “Certidumbres ideológicas del pasado y se sienten molestas y desorientadas por el bombardeo de información. Experimentan nostalgia de los programas de radio de los años 30 o de las películas de los 40. Se sienten apartadas del nuevo entorno de los medios de comunicación, no sólo porque mucho de lo que oyen es Amenazador o turbador, sino porque les resultan desconocidos los envases mismos en que les llega la información.

En vez de recibir largas “ristras” relacionadas de ideas, organizadas o sintetizadas para nosotros, nos hallamos crecientemente expuestos a breves destellos modulares de información, anuncios, órdenes, teorías, jirones de noticias, pedazos truncados y burbujas que se resisten a encajar en nuestros preexistentes archivos mentales. La nueva imaginaria se resiste a la clasificación, en parte porque con frecuencia cae fuera de nuestras viejas categorías conceptuales, pero también porque llega presentada en envases de forma demasiado extraña, transitorios e inconexos. Asaltadas por lo que perciben como el caótico desbarajuste de la cultura destellar, las gentes de la segunda ola sienten una “contenida rabia contra los medios de comunicación.

Por el contrario, las gentes de la tercera ola se encuentran más a gusto en medio de este bombardeo de destellos, el noticiario de noventa segundos interrumpido por un anuncio de treinta segundos, un fragmento de canción, un titular, una caricatura, un *collage*, un artículo de periódico, una hoja de computador.

Insaciables lectores de libros de bolsillo y revistas de interés especial, engullen a pequeñas cantidades volúmenes enormes de información. Pero mantienen también su atención en esos nuevos conceptos o metáforas que resumen u organizan los destellos en conjuntos más amplios. En lugar de intentar embutir los nuevos datos modulares en las habituales categorías o marcos de la segunda ola, aprenden a confeccionar los suyos propios, a formar sus propias “ristras” con el material fragmentado que les lanzan los nuevos medios de comunicación.

En vez de limitarnos a recibir nuestro modelo mental de la realidad, ahora nos vemos obligados a inventarlo y reinventarlo continuamente. Eso coloca una enorme carga sobre nosotros. Pero conduce también hacia una mayor individualidad, hacia una desmasificación de la personalidad, así como de la cultura. Algunos de nosotros se derrumban bajo la nueva presión o se refugian en la apatía o la ira. Otros emergen como individuos competentes, bien formados y en continuo desarrollo, capaces de funcionar, por así decirlo, en un nivel más elevado. (En cualquiera de ambos casos, resulte o no demasiado grande la tensión, la consecuencia es un lejano eco de los robots uniformes, unificados y fácilmente regimentados, previstos por tantos sociólogos y escritores de ciencia-ficción de la Era de la segunda ola.)

Además de todo esto, la desmasificación de la civilización, que los medios de comunicación reflejan e intensifican, trae consigo un enorme incremento en la cantidad de información que todos intercambiamos unos con otros. Y este aumento es lo que explica por qué nos estamos convirtiendo en una “sociedad de información”.

Pues cuanto más diversa es la civilización —cuanto más diferenciadas son su tecnología, sus formas de energía, sus personas—, más información debe circular entre sus partes constitutivas si ha de mantenerse unido el todo, especialmente bajo la tensión de un cambio extremo. Una organización, por ejemplo, debe poder predecir (más o menos) cómo responderán al cambio otras organizaciones, si ha de planear juiciosamente su actuación. Y otro tanto puede afirmarse respecto de los individuos. Cuanto más uniformes somos, menos necesitamos saber los unos acerca de los otros para predecir la conducta de los demás. A medida que la gente que nos rodea se va haciendo más individualizada o desmasificada, necesitamos más información —señales y pistas— para predecir, aun aproximadamente, cómo van a comportarse los demás respecto a nosotros. Y, salvo que podamos realizar tales predicciones, no podemos trabajar ni aun vivir juntos.

Como consecuencia, personas y organizaciones anhelan continuamente más información, y el sistema entero empieza a vibrar con una transmisión cada vez más intensa de datos. Al aumentar el total de información necesaria para la coherencia del sistema social, y la velocidad a que debe ser intercambiada, la tercera ola hace saltar en pedazos el entramado de la anticuada y sobrecargada infosfera de la segunda ola y construye otra nueva que ocupe su puesto.

XIV

EL ENTORNO INTELIGENTE

Muchos pueblos creían —y algunos siguen creyendo— que, tras la inmediata realidad física de las cosas, existen espíritus, que incluso objetos Carentemente desprovistos de vida tienen en su interior una fuerza viviente: *mana*. Los indios sioux la llamaban *wakan*. Los algonquinos, *manitú*. Los fcoqueses, *orenda*. Para esos pueblos, todo el entorno está vivo.

En la actualidad, al tiempo que construimos una nueva infosfera para una civilización de tercera ola, estamos impartiendo no vida, sino inteligencia, al “muerto” entorno en que nos hallamos inmersos.

La clave de este avance evolutivo es, naturalmente, el computador. Combinación de memoria electrónica con programas que le dicen a la máquina cómo procesar los datos almacenados, los computadores eran todavía una curiosidad identifica a principios de la década de 1950. Pero entre 1955 y 1965, la década en que la tercera ola inició su avance en los Estados Unidos, empezaron a introducirse lentamente en el mundo de los negocios. Al principio eran instalaciones aisladas, de modesta capacidad, empleadas, fundamentalmente, con fines financieros. Antes de que transcurriera mucho tiempo, máquinas de enorme capacidad comenzaron a entrar en sedes de grandes empresas y fueron aplicadas a diversas tareas. Desde 1965 hasta 1977 —dice Harvey Poppel, vicepresidente de Booz Alien & Hamilton—, asesores de dirección estuvimos en la “Era del gran computador central... Representa el epítome, la manifestación final del pensamiento de la Edad maquinista. Es el logro culminante, un gran supercomputador enterrado a centenas de pies bajo el centro en un... medio ambiente antiséptico... a prueba de bomba... dirigido por un puñado de supertecnócratas”.

Eran tan impresionantes estos gigantes centralizados, que no tardaron en constituir parte característica de la mitología social. Productores de películas, humoristas y escritores de ciencia-ficción, utilizándolos para simbolizar el futuro, representaban rutinariamente al computador como un cerebro omnipotente, una masiva concentración de inteligencia sobrehumana.

Pero durante los años 70, la realidad superó a la ficción, dejando atrás una anticuada imaginaria. Al progresar la miniaturización con la rapidez del rayo, al aumentar la capacidad del computador y descender en vertical los precios por función, empezaron a brotar por todas partes pequeños minicomputadores, baratos y eficaces. Cada sucursal de fábrica, oficina de ventas o departamento de ingeniería reclamaba el suyo. De hecho, así aparecieron tantos computadores, que las Compañías perdían a veces la cuenta de los que tenían. La “potencia cerebral” del computador no se hallaba ya concentrada en un único punto: estaba “distribuida”.

Esta dispersión de la inteligencia del computador está progresando ahora con gran rapidez. En 1977, los gastos dedicados a lo que ahora se denomina “procesamiento de datos distribuidos”, o PDD, se elevaron, en los Estados Unidos, a trescientos millones de dólares. Según la International Data Corporation, destacada firma de investigación en este campo, la cifra pasará a ser de tres mil millones para 1982. Máquinas pequeñas y baratas, que no requieran ya especial adiestramiento en computadores, serán pronto tan omnipresentes como la máquina de escribir. Estamos “inyectando inteligencia” en nuestro entorno laboral.

Además, fuera de los confines de la industria y el Gobierno se está desarrollando un proceso paralelo, basado en ese artilugio que no tardará en hacerse ubicuo: el computador casero. Hace cinco años, era despreciable el número de computadores caseros o personales. Hoy se estima que 300.000 computadores zumban y susurran en salas de estar, cocinas y estudios de un extremo a otro de América. Y esto, antes de que grandes fabricantes, como IBM y Texas Instruments, lancen sus campañas de ventas.

Los computadores caseros no tardarán en venderse por poco más que un aparato de televisión.

Estas máquinas inteligentes están ya siendo usadas para todo: desde calcular los impuestos de la familia, hasta controlar la utilización de energía en el hogar, practicar juegos, llevar un archivo de recetas, recordar a

sus dueños citas próximas y servir como “máquinas de escribir pensantes”. Pero esto no ofrece más que un leve atisbo de todas sus potencialidades.

Telecomputing Corporation of América ofrece un servicio llamado simplemente *The Source*, que, por un coste minúsculo, proporciona al usuario del computador acceso instantáneo a la agencia de noticias United Press International; una gran variedad de datos del mercado; programas educativos para enseñar a los niños aritmética, ortografía, francés, alemán o italiano; la pertenencia a un club de descuentos computadorizados o compradores; reservas instantáneas de hoteles o pasajes y más.

The Source posibilita también que cualquier persona que disponga de una barata terminal de computador se comunique con cualquier otra persona integrada en el sistema; jugadores de bridge, ajedrez o chaquete que lo deseen, puedan jugar partidas con alguien que esté a miles de millas de distancia. Los usuarios pueden enviarse mensajes privados unos a otros a gran número de personas simultáneamente, y almacenar toda la correspondencia en la memoria electrónica. *The Source* facilitará incluso la creación de lo que podría denominarle “comunidades electrónicas”, grupos de personas con intereses comunes. Una docena de aficionados a la fotografía de una docena de ciudades distintas, reunidos electrónicamente por *The Source*, pueden conversar a placer sobre cámaras, material, técnicas de revelado, iluminación o película en color. Meses después, pueden recuperar sus comentarios de la memoria electrónica de *The Source*, por temas, fechas u otra categoría.

La dispersión de computadores en el hogar, por no hablar de su interconexión en redes ramificadas, representa otro avance en la construcción de un entorno inteligente. Pero ni siquiera eso es todo.

La difusión de inteligencia mecánica alcanza otro nivel completamente distinto con la aparición de microprocesadores y microcomputadores, esas diminutas briznas de inteligencia congelada que están a punto de llegar a convertirse en parte integrante, al parecer, de casi todas las cosas que hacemos y usamos.

. Aparte sus aplicaciones en procesos de fabricación y comerciales en general, se hallan incorporados, o no tardarán en estarlo, a toda clase de objetos, desde acondicionadores de aire y automóviles, hasta máquinas de coser y balanzas. .” Vigilarán y reducirán al mínimo la pérdida de energía en el hogar. Ajustarán la cantidad de detergente y la temperatura del agua necesarias para cada carga de lavadora automática. Acomodarán también el sistema de combustible del automóvil. Nos avisarán cuando algo necesita reparación. Nos encenderán por la mañana el radiodespertador, la tostadora, la cafetera y la ducha. Calentarán el garaje, cerrarán las puertas y realizarán una vertiginosa variedad de otras muchas tareas, humildes y no tan humildes.

Alan P. Hald, un destacado distribuidor de microcomputadoras, sugiere hasta dónde podrían llegar las cosas dentro de unas pocas décadas en una divertida obrita que titula *Fred la casa*.

Según Hald, “los computadores caseros pueden ya hablar, interpretar la palabra hablada y controlar aparatos. Introduzca unos cuantos sensores, un modesto vocabulario, el sistema de la Bell Telephone, y su casa podría hablar... con cualquier persona o cualquier cosa del mundo”. Quedan todavía muchos obstáculos, pero la dirección del cambio está clara.

“Imagínese —escribe Hald—. Está usted en su lugar de trabajo, suena el teléfono. Es Fred, su casa. Mientras escuchaba los boletines de noticias matutinos para enterarse de robos recientemente ocurridos, Fred captó un boletín meteorológico que avisaba de la proximidad de fuertes aguaceros. Esto estimuló la memoria de Fred para realizar una rutinaria revisión del tejado. Fue descubierta una gotera en potencia. Antes de llamarle a usted, Fred telefoneó a Slim para pedirle su opinión. Slim es una casa de estilo campestre situada al final de la manzana... Fred y Slim comparten con frecuencia sus bancos de datos, y cada uno de ellos sabía que estaban programados con una eficaz técnica de búsqueda para identificar servicios domésticos. Usted ha aprendido a confiar en el criterio de Fred y dar su aprobación a las reparaciones. Lo demás es coser y cantar. Fred llama al fontanero...”

La fantasía es graciosa. Pero capta fantasmalmente la sensación de vida en un entorno inteligente. Vivir en un entorno semejante plantea escalofriantes cuestiones filosóficas. ¿Asumirán las máquinas el mando de todo? ¿Pueden unas máquinas inteligentes, especialmente si están conectadas en redes intercomunicadas, superar nuestra capacidad para comprenderlas y controlarlas? ¿Será capaz algún día el Gran Hermano de

intervenir no solamente nuestros teléfonos, sino también nuestros tostadores y aparatos de televisión, observando todos nuestros movimientos y estados de ánimo? ¿Hasta qué punto debemos permitirnos depender del computador? Al inyectar cada vez más y más inteligencia en el entorno material, ¿no atrofiaremos nuestras propias mentes? ¿Y qué ocurre si algo o alguien retira la clavija? ¿Seguiremos poseyendo las habilidades básicas necesarias para la supervivencia?

Por cada pregunta existen innumerables contrapreguntas. ¿Puede realmente el Gran Hermano observar todos los tostadores y aparatos de televisión, todos los motores de automóvil y utensilios de cocina? Cuando la inteligencia está distribuida profusamente por todo el entorno; cuando puede ser activada por los usuarios en mil lugares a la vez; cuando los usuarios de computadores pueden comunicarse unos con otros sin pasar por el computador central (como hacen en muchas redes distribuidas), ¿puede todavía el Gran Hermano controlar las cosas? Más que aumentar el poder del Estado totalitario, la descentralización de la inteligencia puede, de hecho, debilitarlo. Alternativamente, ¿no seremos lo bastante listos como para burlar al Gobierno? En *The Shockwave Rider*, brillante y compleja novela de John Brunner, el personaje central sabotea con éxito los esfuerzos del Gobierno por imponer el control del pensamiento a través de la red de computadores. ¿Deben atrofiarse las mentes? Como veremos dentro de unos momentos, la creación de un entorno inteligente *podría* surtir precisamente el efecto contrario. Al diseñar máquinas para que cumplan nuestras órdenes, ¿no podemos programarlas, como Robbie, en la clásica novela de Isaac Asimov *Yo, Robot*, para que no cause jamás daño alguno a un ser humano? No se ha pronunciado aún el veredicto, y, aunque sería irresponsable ignorar tales cuestiones, sería ingenuo presumir que las bazas están en contra de la especie humana. Poseemos inteligencia e imaginación, que no hemos empezado a usar aún.

Sin embargo, lo que resulta inequívocamente claro, sea cualquiera la postura que adoptemos, es que estamos alterando fundamentalmente nuestra infosfera. No nos estamos limitando a desmasificar los medios de comunicación de la segunda ola: estamos añadiendo nuevos estratos de comunicación al sistema social. La emergente infosfera de la tercera ola hace que la de la Era de la segunda ola —dominada por sus medios de comunicación de masas, el servicio de Correos y el teléfono— parezca, por contraste, irremediamente primitiva.

Mejorando el cerebro

Al alterar tan profundamente la infosfera, estamos destinados a transformar también nuestras propias mentes, la forma en que pensamos sobre nuestros problemas, la forma en que sintetizamos la información, la forma en que prevemos las consecuencias de nuestras propias acciones. Es posible que cambiemos el papel del analfabetismo en nuestras vidas. Puede, incluso, que alteremos nuestra propia química cerebral.

El comentario de Hald sobre la capacidad de los computadores para conversar con nosotros no es tan disparatado como podría parecer. Terminales de “entrada de datos orales” actualmente en existencia son ya capaces de reconocer y responder a un vocabulario de mil palabras, y muchas Compañías, desde “gigantes como IBM o Nippon Electric hasta enanos como Heuristics, Inc. o Centigram Corporation, se están esforzando por ampliar ese vocabulario, simplificar la tecnología y reducir radicalmente los costos. Las predicciones acerca de cuándo podrán funcionar los computadores a impulsos del lenguaje natural oscilan desde un máximo de veinte años hasta solamente cinco, y las implicaciones de esta evolución —tanto sobre la economía como sobre la cultura— son tremendas.

En la actualidad, millones de personas se hallan excluidas del mercado de trabajo porque son funcionalmente analfabetas. Hasta los trabajos más sencillos eligen personas capaces de leer impresos, teclas de encendido y apagado, talones de nómina, instrucciones y cosas parecidas. En el mundo de la segunda ola, la capacidad de leer era la aptitud más elemental exigida por la oficina de colocación.

Pero analfabetismo no es sinónimo de estupidez. Sabemos que gentes analfabetas a todo lo largo del mundo son capaces de dominar técnicas altamente sofisticadas en actividades tan diversas como agricultura, construcción, caza, y música. Muchos analfabetos poseen una memoria prodigiosa y hablan de corrido varios

idiomas... algo de lo que son incapaces la mayoría de los norteamericanos con formación universitaria. Sin embargo, en las sociedades de la segunda ola, los analfabetos estaban condenados económicamente.

Saber leer es, naturalmente, algo más que una habilidad laboral. Es la puerta de acceso a un fantástico universo de imaginación y placer. Pero en un entorno inteligente, cuando las máquinas, aparatos e incluso las paredes estén programados para hablar, el saber leer puede pasar a estar mucho menos relacionado con el sueldo de lo que ha estado durante los últimos trescientos años. Empleados de reservas de pasajes aéreos, personal de almacenes, operadores de máquinas y mecánicos de reparaciones pueden desempeñar perfectamente su trabajo escuchando, en vez de leyendo, mientras una voz procedente de la máquina les va diciendo, paso a paso, qué deben hacer a continuación o cómo han de sustituir una pieza rota.

Los computadores no son sobrehumanos. Se estropean. Cometen errores... a veces peligrosos. No hay nada mágico en ellos, y, por supuesto, no son “espíritus” ni “almas” existentes en nuestro entorno. Pero con todas estas cualificaciones y reservas, siguen figurando entre los más sorprendentes y turbadores logros humanos, pues realzan nuestro poder mental como la tecnología de la segunda ola realzó nuestro poder muscular, y no sabemos adonde acabarán por conducirnos nuestras propias mentes.

A medida que nos vayamos familiarizando con el entorno inteligente y aprendamos a conversar con él desde el momento en que abandonamos la cuna, empezaremos a utilizar computadores con una desenvoltura y una naturalidad que hoy nos resulta difícil de imaginar. Y nos ayudarán a todos —no sólo a unos pocos “supertecnócratas”— a pensar más profundamente en nosotros mismos y en el mundo.

En la actualidad, cuando surge un problema tratamos inmediatamente de descubrir sus causas. Sin embargo, hasta ahora incluso los pensadores más profundos han intentado, de ordinario, explicar las cosas con referencia a un puñado de fuerzas causales. Pues aun a la mente humana más selecta le cuesta tomar en consideración, y mucho más manipular, más de unas cuantas variables al mismo tiempo¹. En consecuencia, cuando nos enfrentamos con un problema verdaderamente complicado —como por qué un niño es delincuente, o por qué la inflación devasta la economía, o cómo afecta una urbanización a la ecología de un río próximo—, tendemos a centrarnos en dos o tres factores y a pasar por alto muchos otros que, individual o colectivamente, pueden ser harto más importantes.

Peor aún: cada grupo de expertos insiste característicamente en la primordial importancia de “sus propias” causas, con exclusión de otras. Enfrentados a los desconcertantes problemas del deterioro ciudadano, el experto en alojamientos lo atribuye a la congestión y al escaso número de viviendas; el experto en transporte señala la falta de vehículos colectivos de gran capacidad; el experto en bienestar apunta a la insuficiencia de los presupuestos para centros de atención diurna u oficinas de asistencia social; el experto en delincuencia denuncia la escasez de patrullas policíacas; el experto en economía indica que los elevados impuestos producen retraimiento de la inversión, etc. Todos admiten magnánimamente que el conjunto de esos problemas se halla de alguna manera interrelacionado... que los mismos constituyen un sistema que se refuerza a sí mismo. Pero nadie puede tener presentes todas las complejidades mientras intenta hallar una solución al problema.

1. Si bien podemos tratar simultáneamente con muchos factores a un nivel subconsciente o intuitivo, el pensamiento consciente, sistemático, acerca de muchas variables es condenadamente difícil, como sabe cualquiera que lo haya intentado.

El deterioro ciudadano es sólo uno de los que, con expresión afortunada, Peter Ritner denominó, en *The Society of Space* “problemas entretejidos”. Advertía que, cada vez con más frecuencia, habríamos de enfrentarnos con crisis “no susceptibles de “análisis de causa y efecto”, sino precisadas de “análisis de dependencia mutua”; no compuestas de elementos fácilmente separables, sino de cientos de influencias cooperadoras procedentes de docenas de fuentes independientes y superpuestas”.

Debido a que puede recordar e interrelacionar gran número de fuerzas causales, el computador puede ayudarnos a abordar tales problemas a un nivel más profundo que el habitual. Puede cribar grandes masas de datos para encontrar sutiles pautas. Puede reunir “destellos” y congregarlos en unidades más amplias y significativas. Dado un conjunto de suposiciones o un modelo, puede detectar las consecuencias de

decisiones alternativas, y hacerlo más sistemática y completamente de lo que, en circunstancias normales, podría conseguir cualquier persona sola. Puede incluso sugerir imaginativas soluciones a ciertos problemas mediante la identificación de relaciones nuevas o hasta entonces inadvertidas entre personas y recursos.

La inteligencia, la imaginación y la intuición humanas seguirán siendo en las décadas previsibles mucho más importantes que la máquina. No obstante, cabe esperar que los computadores profundicen toda la concepción cultural de la causalidad, perfeccionando nuestra comprensión del carácter interrelacionado de las cosas y ayudándonos a sintetizar “todos” provistos de significado a partir de los datos inconexos arremolinados a nuestro alrededor. El computador es un antídoto de la cultura destellar.

Al mismo tiempo, el entorno inteligente puede, en último término, empezar a cambiar no sólo la forma en que analizamos los problemas e integramos la información, sino incluso la química de nuestros cerebros. Experimentos realizados por David Krech, Marian Diamond, Mark Rosenzweig y Edward Bennett, entre otros, han determinado que los animales expuestos a un entorno “enriquecido” tienen cortezas cerebrales mayores, más células gliales, neuronas más grandes, neurotransmisores más activos y riegos sanguíneos cerebrales mayores que los animales de un grupo de control. ¿Es posible que, a medida que introducimos una mayor complejidad en el entorno y lo hacemos más inteligente, vayamos haciéndonos más inteligentes también nosotros mismos?

El doctor Donald F. Klein, director de investigación en el New York Psychiatric Institute y uno de los más destacados neuropsiquiatras del mundo, especula:

“Los trabajos de Krech sugieren que entre las variables que afectan a la inteligencia figura la riqueza y susceptibilidad de respuesta del entorno temprano. Niños criados en lo que podríamos denominar un entorno “estúpido” —de bajo estímulo, pobre, escaso en respuestas— aprenden pronto a no correr riesgos. Hay poco margen para el error, y lo verdaderamente rentable es ser cauto, conservador, poco curioso o totalmente pasivo, nada de lo cual obra maravillas en el cerebro.

“Por el contrario, niños criados en un entorno inteligente y reactivo, que es complejo y estimulante, pueden desarrollar un diferente conjunto de cualidades. Si los niños pueden recurrir al entorno para que haga las cosas por ellos, se tornan menos dependientes de los padres a una edad más temprana. Pueden adquirir una sensación de dominio o competencia. Y pueden permitirse ser inquisitivos, exploratorios, imaginativos y adoptar ante la vida una actitud de disposición a resolver los problemas. Por ahora no podemos hacer sino conjeturar. Pero no es imposible que un entorno inteligente nos haga desarrollar nuevas sinapsis y una corteza cerebral más grande. Un entorno inteligente podría hacer personas más inteligentes.”

Sin embargo, todo esto es sólo un primer indicio del significado, más amplio, de los cambios que la nueva infosfera trae consigo. Pues la desmasificación de los medios de comunicación y el concomitante auge del computador cambian nuestra memoria social.

La memoria social

Los recuerdos pueden dividirse en puramente personales, o privados, y compartidos, o sociales. Los recuerdos privados no compartidos mueren con el individuo. El recuerdo social, la memoria social, en definitiva, continúa viviendo. Nuestra extraordinaria habilidad para archivar y recuperar recuerdos compartidos es el secreto del éxito evolutivo de nuestra especie. Y todo lo que altere de forma importante el modo en que construimos, almacenamos o utilizamos la memoria social afecta, por tanto, a las fuentes mismas de nuestro destino.

Dos veces a lo largo de la Historia ha evolucionado la Humanidad su memoria social. Hoy, al construir una nueva infosfera, nos hallamos posados en el borde de otra transformación semejante.

Al principio, los grupos humanos se veían obligados a almacenar sus recuerdos compartidos en el mismo lugar en que guardaban sus recuerdos privados, es decir, en las mentes de los individuos. Ancianos de la tribu, hombres sabios y otros llevaban consigo estos recuerdos en forma de historia, mito, tradiciones y leyendas, y los transmitían a sus hijos a través de conversaciones, cantos y ejemplos. Cómo encender una

hoguera, la mejor forma de atrapar un pájaro, cómo fabricar una balsa o moler taro, cómo afilar la reja del arado o cuidar los bueyes... toda la experiencia acumulada del grupo estaba almacenada en las neuronas, glías y sinapsis de los seres humanos.

Mientras esto se mantuvo así, las dimensiones de la memoria social eran muy limitadas. Por buenas que fuesen las memorias de los ancianos, por memorables que fuesen los cantos o las lecciones, el espacio de almacenamiento se reducía a los cráneos de cualquier población.

La civilización de la segunda ola destruyó la barrera de la memoria. Difundió la instrucción de las masas. Mantuvo registros comerciales sistemáticos. Construyó miles de bibliotecas y museos. Inventó el archivador. En resumen, desplazó la memoria social fuera del cráneo, encontró nuevas formas de almacenarla y la expandió, así, más allá de sus límites anteriores. Al aumentar la provisión de conocimiento acumulativo, aceleró todos los procesos de innovación y cambio social, dando a la civilización de la segunda ola la cultura de cambio y evolución más rápidos que el mundo había conocido hasta entonces.

En la actualidad nos hallamos próximos a saltar a todo un nuevo estadio de la memoria social. La radical desmasificación de los medios de comunicación, la invención de nuevos de estos medios, la elaboración de mapas de la Tierra por los satélites, el control de pacientes de hospital por medio de sensores electrónicos, la computadorización de los archivos de las Compañías... todo ello significa que estamos registrando con esmerado detalle las actividades de la civilización. A menos que incineremos el Planeta, y nuestra memoria social con él, no tardaremos en tener lo más parecido a una civilización con memoria total. La civilización de la tercera ola tendrá a su disposición más información, e información más exquisitamente organizada, sobre ella misma que lo que habría sido imposible imaginar hace sólo un cuarto de siglo.

Pero el cambio a una memoria social de tercera ola no es meramente cuantitativo. Estamos también infundiendo vida, como si dijéramos a nuestra memoria.

Cuando la memoria social se hallaba almacenada en los cerebros humanos, estaba siendo continuamente erosionada, refrescada, excitada, combinada y recombinada de nuevas maneras. Era activa, o dinámica. Era, en el sentido más literal, viva.

Cuando la civilización industrial desplazó fuera del cráneo gran parte de la memoria social, esa memoria quedó objetivada, incrustada en objetos físicos, libros, hojas de nóminas, periódicos, fotografías y películas. Pero un símbolo, una vez inscrito en una página; una foto, una vez capturada en una película, y un periódico, una vez impreso, permanecían pasivos o estáticos. Sólo cuando esos símbolos eran llevados de nuevo a un cerebro humano, adquirirían vida para ser manipulados o recombinados de nuevas maneras. Si bien la civilización de la segunda ola amplió radicalmente la memoria social, también la inmovilizó.

Lo que hace tan excitante históricamente el paso a una infosfera de tercera ola es que no sólo difunde ampliamente de nuevo la memoria social, sino que la resucita de entre los muertos. El computador, debido a que procesa los datos que almacena, crea una situación históricamente sin precedentes: hace a la memoria social extensiva y activa a la vez. Y esta combinación resultará ser propulsiva.

Activar esta memoria recientemente expandida liberará nuevas energías culturales. Pues el computador no sólo nos ayuda a organizar o sintetizar “destellos” en modelos coherentes de realidad, extiende también los lejanos límites de lo posible. Ninguna biblioteca ni archivo podría pensar, y mucho menos pensar de manera no ortodoxa. En cambio, al computador podemos pedirle que “piense lo impensable” y lo anteriormente impensado. Hace posible una corriente de nuevas teorías, ideas, ideologías, concepciones artísticas, progresos técnicos, innovaciones políticas y económicas que eran, en el sentido más literal, impensables e inimaginables hasta ahora. De esta forma acelera el cambio histórico y estimula el avance hacia la diversidad social de tercera ola.

En todas las sociedades anteriores, la infosfera proporcionaba los medios para una comunicación entre humanos. La tercera ola multiplica esos medios. Pero también permite, por primera vez en la Historia, la comunicación de máquina a máquina y, más sorprendente aún, la conversación entre seres humanos y el entorno inteligente en que se hallan inmersos. Cuando nos volvemos a mirarlas cosas con una más amplia perspectiva, resulta claro que la revolución operada en la infosfera es por lo menos tan dramática como la sucedida en la tecnosfera, en el sistema energético y en la base tecnológica de la sociedad.

El trabajo de construir una nueva civilización está avanzando aceleradamente en muchos niveles a la vez.

XV

MAS ALLÁ DE LA PRODUCCIÓN EN SERIE

Un día, no hace mucho, conduje un coche alquilado desde las nevadas cumbres de las montañas Rocosas, a lo largo de tortuosas carreteras y, luego, por las altiplanicies, hasta llegar en mi descenso a las faldas orientales de la majestuosa cordillera. Allí, en Colorado Springs, bajo un brillante cielo, me dirigí a un alargado y bajo complejo de edificios acurrucado a lo largo de la carretera, empequeñecido por las cumbres que se alzaban tras de mí.

Al entrar en el edificio volví a recordar las fábricas en que había trabajado en otro tiempo, con todo su estruendo, su suciedad, su humo y su contenida ira. Durante años, desde que abandonamos nuestros oficios manuales, mi mujer y yo hemos sido “*voyeurs* de fábricas”. En todos nuestros viajes alrededor del mundo, en vez de recorrer catedrales ruinosas y lugares turísticos, nos hemos dedicado a ver cómo trabaja la gente. Pues nada nos informa mejor de su cultura. Y ahora, en Colorado Springs, me encontraba de nuevo visitando una fábrica. Me habían dicho que figuraba entre las instalaciones fabriles más avanzadas del mundo.

Pronto quedó claro por qué. Pues en instalaciones como ésta, uno contempla la tecnología más moderna, los sistemas de información más avanzados... y los efectos prácticos de su convergencia.

Esta fábrica de Hewlett-Packard produce aparatos electrónicos por valor de cien millones de dólares al año... tubos de rayos catódicos para su utilización en monitores de televisión y equipos médicos, osciloscopios, “analizadores lógicos” para análisis y aparatos más arcanos aún. De las 1.700 personas empleadas aquí, el 40% son ingenieros, programadores, técnicos, personal administrativo o directivo. Trabajan en un enorme espacio abierto de elevado techo. Una pared es una gigantesca ventana que enmarca una impresionante vista de Pikes Peak. Las otras paredes están pintadas en brillantes colores amarillo y blanco. Los suelos, de vinilo de colores claros, relucen con una limpieza de hospital.

Los trabajadores de H-P, desde empleados administrativos hasta especialistas en computadores, desde el director de la fábrica hasta montadores e inspectores, no se hallan separados especialmente, sino que trabajan juntos en naves abiertas. En vez de gritarse unos a otros por encima del estruendo de las máquinas, hablan en tono normal de conversación. Como todo el mundo lleva ropas normales de calle, no existen distinciones visibles de categoría ni trabajo. Los empleados de producción se sientan en sus propios bancos o pupitres; muchos de éstos están decorados con hiedra, flores y otras plantas, de tal modo que, desde determinados ángulos, se tiene la fugaz ilusión de estar en un jardín.

Al recorrer estas instalaciones, pensé en lo conmovedor que resultaría si, por arte de magia, pudiera sacar de la fundición y de la cadena de montaje, del estruendo, la suciedad, el duro trabajo manual y la disciplina rígidamente autoritaria que lo acompaña, a algunos de mis viejos compañeros y transplantarlos a este ambiente laboral de nuevo estilo.

Maravillados, contemplarían lo que veían. Dudo mucho que H-P sea un paraíso del trabajador, y mis amigos no se dejarían engañar con facilidad. Pedirían conocer, con todo detalle, las tablas de salarios, los beneficios marginales, los procedimientos de reclamación, si es que existen. Preguntarían si los exóticos y nuevos materiales que se manipulan en esta fábrica son realmente seguros o si existen peligros ambientales para la salud. Supondrían, con razón, que, incluso bajo las relaciones aparentemente carentes de formalismos, unas personas dan órdenes y otras las reciben.

Sin embargo, los astutos ojos de mis viejos amigos percibirían muchas cosas nuevas y profundamente distintas de las fábricas clásicas que ellos conocían. Advertirían, por ejemplo, que los empleados de la H-P, en vez de llegar todos al mismo tiempo, fichar y precipitarse a sus puestos de trabajo, pueden, dentro de ciertos límites, elegir sus propias horas de trabajo individuales. En vez de hallarse obligados a permanecer en un lugar concreto de trabajo, pueden moverse a su antojo. Mis viejos amigos se maravillarían de la libertad de que disfrutaran los empleados de la H-P, también dentro de ciertos límites, para fijar su propio ritmo de trabajo. Para hablar con los ingenieros o directivos sin preocuparse por el rango ni la jerarquía. Para vestir como se les antoje. Para ser individuos, en suma. La verdad es que yo creo que a mis viejos compañeros, con sus pesados zapatones claveteados, sucios monos y gorras de obrero, les resultaría difícil considerar el lugar como una fábrica.

Y si consideramos la fábrica como la sede de la producción en serie, tendrían razón. Pues estas instalaciones no se dedican a la producción en serie. Hemos avanzado más allá de la producción en serie.

Leche de ratón y camisetas

Es ya de conocimiento común que el porcentaje de trabajadores empleados en las naciones “avanzadas” en procesos de fabricación ha descendido durante los últimos veinte años. (Actualmente, en los Estados Unidos sólo el 9% de la población total —veinte millones de trabajadores— fabrica objetos para unos 220 millones de personas. Los 65 millones de trabajadores restantes suministran servicios y manipulan símbolos.) Y al irse acelerando esta reducción de la fabricación en el mundo industrial, se ha ido exportando cada vez más fabricación rutinaria a los llamados países en vías de desarrollo, desde Argelia hasta México y Tailandia. Como herrumbrosos automóviles usados, las industrias más atrasadas van siendo desplazadas de las naciones ricas a las pobres.

Por razones estratégicas, además de económicas, las naciones ricas no pueden permitirse el lujo de renunciar por completo a la fabricación, y no se convertirán en ejemplos de “sociedades de servicios” o “economías de información”. La imagen del mundo rico viviendo de una producción no material mientras el resto del mundo se dedica a la obtención de bienes materiales, adolece de excesiva simplificación. En lugar de ello, veremos que las naciones ricas continúan fabricando artículos clave... pero necesitando menos trabajadores para ello. Pues estamos transformando la forma misma en que se fabrican los bienes.

La esencia de la fabricación de la segunda ola era la larga “serie” de millones de productos uniformizados idénticos. Por el contrario, la esencia de la fabricación de la tercera ola es la corta serie de productos parcial o totalmente personalizados.

El público tiende todavía a pensar en la fabricación en términos de largas series de producción, y, desde luego, seguimos produciendo cigarrillos a miles de millones, tejidos a millones de metros, bombillas, fósforos, ladrillos o bujías en cantidades astronómicas. Y no hay duda de que continuaremos haciéndolo durante algún tiempo. Pero éstos son productos precisamente de las industrias más atrasadas, no de las más avanzadas, y en la actualidad constituyen sólo aproximadamente el 5% de todos nuestros artículos fabricados.

Un analista de *Critique*, publicación de estudios soviéticos, hace notar que mientras “los países menos desarrollados —[los que] tienen un PNB de entre 1.000 y 2.000 dólares americanos *per capita* al año— se concentran en la fabricación masiva de productos”, los “países más desarrollados... se concentran en la exportación de productos fabricados en series cortas que dependen de una mano de obra muy especializada... y de costes de investigación elevados: computadores, maquinaria especializada, aviones, sistemas de producción automatizada, pinturas de alta tecnología, productos farmacéuticos, polímeros y plásticos de alta tecnología”.

En Japón, Alemania Occidental, Estados Unidos e incluso en la Unión Soviética, encontramos muy desarrollada la tendencia a la desmasificación en campos tales como la fabricación eléctrica, productos químicos, técnica aeroespacial, electrónica, vehículos especializados, comunicaciones y otros semejantes. En la superavanzada planta de la Western Electric, en la parte norte de Illinois, por ejemplo, los obreros hacen

más de cuatrocientos “bloques de circuitos” diferentes en series que van desde un máximo de dos mil al mes, hasta sólo dos al mes. En Hewlett-Packard, en Colorado Springs, son comunes series de producción tan pequeñas como cincuenta o cien unidades.

En IBM, Polaroid, McDonnell Douglas, Westinghouse y General Electric, en los Estados Unidos; en Plessey e ITT, en Gran Bretaña; en Siemens, en Alemania, o Ericsson, en Suecia, se advierte el mismo desplazamiento hacia productos individualizados y de series cortas. En Noruega, el Grupo Aker, que en otro tiempo corría con el 45% de la construcción naval de ese país, ha cambiado a la fabricación de equipos petrolíferos de alta mar. El resultado: un desplazamiento de la “producción en serie” de barcos a productos navales “a medida”.

Mientras tanto, en el campo de la química, según el ejecutivo R. E. Lee, Exxon está “pasando a series cortas de productos fabricados... polipropileno y polietileno en plásticos tratados por extrusión para tuberías, revestimientos, etc. En Paramins estamos haciendo cada vez más trabajos sobre pedido individual”. Algunas de las series de producción son tan pequeñas —añade Lee—, que “las llamamos series de “leche de ratón”.

En el terreno de la producción militar, la mayoría de la gente sigue pensando en términos de cantidades masivas, pero la realidad es otra. Pensamos en millones de uniformes, cascos y rifles idénticos. De hecho, el grueso de lo que una moderna organización militar necesita no es en absoluto producido en masa. Se pueden fabricar cazas a reacción en series tan pequeñas como diez o quince a la vez. Cada uno de ellos puede ser ligeramente diferente, según su finalidad y el servicio a que van destinados. Y con pedidos tan pequeños, muchos de los componentes que intervienen en los aviones suelen ser producidos también en series cortas.

Así, un esclarecedor análisis de los gastos del Pentágono en relación con los productos finales adquiridos llegó a la conclusión de que de los 9.100 millones de dólares gastados en artículos cuyo número de unidades era identificable, el 78% (7.100 millones de dólares) se destinaba a artículos producidos en lotes de menos de cien unidades.

Incluso en campos en los que los componentes son todavía producidos en cantidades muy grandes —y en algunas industrias altamente avanzadas, éste sigue siendo el caso—, los componentes se configuran de ordinario de modo que formen muchos y diferentes productos finales, cada uno de los cuales es, a su vez, producido en series cortas.

Basta contemplar los vehículos, increíblemente diversos, que surcan la autopista de Arizona para advertir cómo se ha fragmentado en segmentos el otrora relativamente uniforme mercado del automóvil, obligando incluso a esos tiranosaurios tecnológicos, los fabricantes de automóviles, a retornar a regañadientes a una parcial individualización. Los fabricantes de coches de Europa, Estados Unidos y Japón, fabrican ahora en masa componentes y piezas, que Juego combinan de mil maneras distintas.

A otro nivel, volvamos la vista hacia la humilde camiseta. Las camisetas se fabrican en serie. Pero nuevas y baratas prensas de fijación indeleble hacen rentable imprimir dibujos o eslóganes en tiradas muy pequeñas. El resultado es un extraordinario florecimiento de camisetas que identifican a quien las lleva como un admirador de Beethoven, un bebedor de cerveza o una estrella pornográfica. Automóviles, camisetas y muchos otros productos representan un estadio intermedio entre la fabricación masificada y la desmasificada.

El siguiente paso es, naturalmente, la completa individualización, la fabricación de productos singulares. Y ésta es, a todas luces, la dirección que estamos siguiendo: productos diseñados para usuarios individuales. Según Robert H. Anderson, jefe del Departamento de Servicios de información de la Rand Corporation y experto en fabricación avanzada: “En un próximo futuro, producir algo individualmente no será más difícil... de lo que es hoy producirlo en serie... Hemos superado el estadio de modularización, en que se fabrican gran número de módulos y luego se ensamblan... y estamos llegando al estadio de producción en base al pedido individual. Como los trajes.”

Este desplazamiento a la individualización encuentra quizá su mejor simbolización en el cañón de rayos láser basado en un computador que hace unos años fue introducido en la industria del vestido. Antes de que la segunda ola trajese la producción en serie, si un hombre quería un traje acudía a un sastre o una modista, o se lo cosía su mujer. En cualquier caso, se hacía sobre una base artesanal, a su medida individual. Toda confección era esencialmente a la medida.

Tras la llegada de la segunda ola empezamos a fabricar ropas idénticas sobre una base de producción en serie. Conforme a este sistema, el trabajador colocaba una pieza de tela encima de otra; trazaba un patrón en la superior; luego, con una cortadora eléctrica, seguía el contorno del patrón y producía piezas múltiples e idénticas. Estas eran luego sometidas a una manipulación idéntica, y se obtenían prendas idénticas en forma, tamaño, color, etc.

La nueva máquina de rayos láser funciona sobre un principio radicalmente distinto. No corta diez, cincuenta, cien ni quinientas chaquetas a la vez. Corta *una* sola. Pero lo hace con más rapidez y menos costo que los métodos de producción en serie empleados hasta ahora. Reduce desechos y elimina la necesidad de inventario. Por estas razones, según el presidente de Genesco —una de las mayores empresas de confección de los Estados Unidos—, “las máquinas de rayos láser pueden ser programadas para servir económicamente el pedido de una sola prenda”. Lo cual sugiere que algún día pueden incluso desaparecer las tallas *standard*. Puede llegar la posibilidad de leer las propias medidas por teléfono, o enfocarse uno mismo una cámara de video, introduciendo así directamente los datos en un computador, el cual, a su vez, instruirá a la máquina para que produzca una sola prenda, cortada exactamente conforme a las dimensiones personales e individualizadas del cliente.

En efecto, lo que estamos presenciando es la confección a medida sobre una base de alta tecnología. Es la reinstauración de un sistema de producción que floreció antes de la revolución industrial, pero construido ahora sobre la base de la tecnología más avanzada y sofisticada. Así como estamos desmasificando los medios de comunicación, estamos desmasificando también la fabricación.

El efecto de prestidigitación

Varios otros avances totalmente extraordinarios están transformando la forma en que fabricamos cosas.

Mientras unas industrias pasan de la producción en serie a la producción en pequeñas cantidades, otras están yendo ya más allá de eso, hacia la plena individualización sobre una base de funcionamiento continuo. En vez de poner en marcha y detener la producción al comienzo y al final de cada serie corta, están progresando hasta el punto en que las máquinas pueden ponerse de nuevo en funcionamiento continuamente, de tal modo que las unidades producidas —cada una distinta de la siguiente— brotan de las máquinas en flujo ininterrumpido. Nos estamos dirigiendo, en suma, hacia la individualización de los productos de la máquina sobre una base continua, permanente.

Otro cambio importante, como veremos en seguida, introduce al cliente, más directamente que nunca, en el proceso de fabricación. En algunas industrias estamos sólo a un paso de una situación en la que una compañía de clientes comunique sus condiciones directamente a los computadores del fabricante, los cuales controlarán, a su vez, la línea de producción. A medida que se extienda esta práctica, el cliente quedará tan integrado en el proceso de producción, que nos resultará cada vez más difícil distinguir quién es realmente el consumidor y quién el productor.

Finalmente, mientras que la fabricación de segunda ola era cartesiana, en el sentido de que los productos estaban fragmentados en piezas y eran luego laboriosamente ensamblados, la fabricación de tercera ola es poscartesiana o “totalista”. Esto queda ilustrado por lo que les ha sucedido a productos manufacturados corrientes como el reloj de pulsera. Mientras que antaño los relojes tenían centenares de partes móviles, ahora podemos fabricar relojes compactos que son más exactos y fiables, sin ninguna parte móvil. De forma similar, el aparato de televisión “Panasonic” tiene la mitad de piezas que los aparatos de hace diez años. A medida que los microprocesadores —de nuevo esas milagrosas criaturas— van produciendo cada vez más productos, reemplazan cantidades impresionantes de componentes convencionales. Exxon presenta la “Qyx”, una máquina de escribir con sólo un puñado de piezas móviles, frente a los centenares que tiene la “IBM Selectric”. Similarmente, una conocida cámara de 35 milímetros, la “Canon AE-1” se fabrica ahora con trescientas piezas menos que el modelo al que sustituyó. Nada menos que 175 de ellas fueron reemplazadas por una sola miniatura de Texas Instruments.

Interviniendo al nivel molecular, utilizando diseños ayudados por computadores u otras avanzadas herramientas de fabricación, vamos integrando cada vez más funciones en cada vez menos piezas, sustituyendo muchos componentes distintos por “todos” unitarios. Lo que está ocurriendo puede compararse con el auge de la fotografía en las artes visuales. En vez de hacer un cuadro poniendo innumerables manchas de pintura sobre un lienzo, el fotógrafo “hace” toda la imagen en un instante con sólo oprimir un botón. Estamos empezando a ver este “efecto de prestidigitación” en la fabricación.

Por tanto, la pauta queda clara. Grandes cambios operados en la tecnosfera y en la infosfera han convergido para cambiar la forma en que producimos mercancías. Estamos avanzando rápidamente más allá de la tradicional producción en masa hasta una sofisticada mezcla de productos masificados y desmasificados. La meta final de este esfuerzo se aprecia ahora con claridad: artículos completamente individualizados, hechos con procesos totalísticos y de flujo Continuo, sometidos cada vez en mayor medida al control directo del consumidor.

En breves palabras, estamos revolucionando la estructura profunda de la producción, enviando corrientes de cambio a través de todas las capas de la sociedad. Sin embargo, esta transformación, que afectará al estudiante que proyecta una carrera, a la empresa que proyecta una inversión, o a la nación que proyecta una estrategia de desarrollo, no se puede comprender considerada aisladamente. Hay que verla en relación directa con otra revolución más, ésta, en la oficina.

¿La muerte de la secretaria?

A medida que en las naciones ricas se han ido dedicando cada vez menos trabajadores a la producción física, se han ido necesitando más para producir ideas, patentes, fórmulas científicas, proyectos, facturas, planes de reorganización, archivos, informes, investigación de mercados, presentaciones de ventas, cartas, gráficos, compendios legales, instrucciones de ingeniería, programas de computadores y mil otras formas de datos o rendimiento simbólico. Este aumento de la actividad técnica y administrativa ha sido tan ampliamente documentada en tantos países, que no necesitamos aquí de estadísticas para demostrarla.

De hecho, algunos sociólogos han utilizado la creciente abstracción de la producción como prueba de que la sociedad ha pasado a un “estadio postindustrial”.

Los hechos son más complicados. Pues el crecimiento de la fuerza de trabajo no manual ha de entenderse más como una extensión del industrialismo —nueva y última manifestación de la segunda ola—, que como un paso a un nuevo sistema. Si bien es cierto que el trabajo se ha tornado más abstracto y menos concreto, las oficinas reales en que se desarrolla ese trabajo están configuradas directamente conformes al modelo de las fábricas de la segunda ola, con un trabajo fragmentado, repetitivo, monótono y deshumanizador. Aún hoy, muchas reorganizaciones de oficinas apenas sí son más que un intento de hacer que la oficina se parezca más a una fábrica.

En esta “fábrica de símbolos”, la civilización de la segunda ola creó también un sistema de castas fabril. La fuerza de trabajo fabril está dividida en trabajadores manuales y no manuales. La oficina se halla similarmente dividida en trabajadores de “alta abstracción” y de “baja abstracción”. En un nivel encontramos los altos abstractores, las élites tecnocráticas: científicos, ingenieros y directores, gran parte de cuyo tiempo se dedica a reuniones, conferencias, almuerzos de negocios, o a dictar, redactar memorándums, hacer llamadas telefónicas y a otros intercambios de información. Un reciente estudio realizado sobre el tema estimó que el 80% del tiempo del personal directivo se invierte en la realización de entre 150 y 300 “transacciones de información” diarias.

En el otro nivel encontramos los bajos abstractores, proletarios no manuales como si dijéramos que, como los obreros fabriles de todo el período de la segunda ola, realizan interminablemente un trabajo rutinario y aburrido. Compuesto en su mayor parte por mujeres, y no integrado en sindicatos, este grupo puede justificablemente sonreír irónicamente ante las expresiones de “postindustrialismo” de los sociólogos. Ellos son la fuerza de trabajo *industrial* de la oficina.

En la actualidad, también la oficina está empezando a rebasar la segunda ola y a entrar en la tercera, y este sistema de castas industrial se halla próximo a ser desafiado. Todas las viejas jerarquías y estructuras de la oficina no tardarán igualmente en ser reorganizadas.

La revolución de la tercera ola en la oficina es el resultado de varias fuerzas encontradas. La necesidad de información ha proliferado tan ampliamente que, por muy intensa o prolongadamente que trabaje, ningún ejército de empleados, mecanógrafas y secretarías, puede darle satisfacción. Además, el costo del trabajo burocrático se ha elevado tan calamitosamente, que se están desarrollando frenéticos esfuerzos para controlarlo. (En muchas Compañías, los costos de oficina se han elevado hasta constituir un 40 o 50% de todos los costos. Y algunos expertos estiman que el gasto necesario para preparar una simple carta comercial puede ascender hasta entre 14 y 18 dólares, si se toman en cuenta todos los factores ocultos.) Además, mientras el trabajador fabril medio en los Estados Unidos se halla mantenido actualmente por un valor estimado de 25.000 dólares en tecnología, el trabajador de oficina, como dice un vendedor de Xerox, “trabaja con el valor de entre 500 o 1.000 máquinas de escribir y calculadoras y, probablemente, figura entre los trabajadores menos productivos del mundo”. La productividad de oficina se ha elevado apenas un 4% durante la última década, y en otros países la situación es, probablemente, más acusada incluso.

Contrasta esto con el extraordinario descenso en el coste de los computadores, medido en relación con el número de funciones realizadas. Se ha estimado que el rendimiento del computador ha aumentado diez mil veces en los quince últimos años, y que el costo por función actual ha bajado cien mil veces. Resulta irresistible la combinación del aumento de costes y el estancamiento de la productividad por una parte, y los avances del computador, por otra. El resultado será, probablemente, algo así como un “terremoto de palabras”.

El símbolo principal de este cataclismo es unartilugio electrónico denominado procesador de palabras, unos 250.000 de los cuales funcionan ya en oficinas de los Estados Unidos. Los fabricantes de estas máquinas, incluyendo titanes como IBM y Exxon, se esfuerzan por competir en lo que creen que no tardará en ser un mercado de diez mil millones de dólares anuales. Llamado a veces “máquina de escribir inteligente”, o “editor de textos”, este artilugio altera fundamentalmente el flujo de información en la oficina, y con él, la estructura del trabajo. Sin embargo, éste es sólo un miembro de una gran familia de nuevas tecnologías que están a punto de inundar el mundo burocrático.

En junio de 1979, en la convención de la International Word Processing Association, unos veinte mil sudorosos visitantes recorrieron una sala de exposiciones para examinar o probar también un desconcertante despliegue de otras máquinas... Exploradores ópticos, impresores de alta velocidad, equipo micrográfico, máquinas de facsímil, terminales de computadores y otras semejantes. Estaban mirando el comienzo de lo que algunos denominan la “oficina sin papeles” del mañana.

De hecho, en Washington, una firma de asesoramiento de empresas conocida como Micronet, Inc., ha reunido el equipo de diecisiete fabricantes distintos en una oficina integrada en la que el papel está prohibido. Cualquier documento que llega a esta oficina es instantáneamente microfilmado y almacenado para su recuperación posterior por medio de computador. Esta oficina demostrativa y de adiestramiento integra material de dictado, microfilm, escrutadores ópticos y terminales de televisión en un sistema armónico que funciona a la perfección.

El objetivo —dice Larry Stockett, presidente de Micronet— es una oficina del futuro en la que “no hay errores de archivo; los datos referentes a mercados, ventas, contabilidad e investigación están siempre actualizados al minuto; la información se distribuye a razón de cientos de miles de páginas por hora y por una fracción de centavo por página; y... la información es convertida a voluntad de medios impresos a digitales y fotográficos”.

La clave de semejante oficina del futuro es la correspondencia ordinaria. En una oficina convencional de segunda ola, cuando un ejecutivo quiere expedir una carta o un memorándum, se recurre a un intermediario, la secretaria. La primera tarea de esta persona es recoger las palabras del ejecutivo sobre un papel, en un cuaderno de notas o un borrador mecanografiado. Después se corrige el mensaje para eliminar errores y, en

ocasiones, se vuelve a mecanografiar varias veces. Se obtiene entonces el ejemplar mecanográfico definitivo. Se hace una copia con papel carbón, o bien una xerocopia. Se cursa el original a su destino a través de los servicios postales. Se archiva la copia. Sin contar la fase inicial de redactar el mensaje, se precisan cinco fases sucesivas distintas.

Las máquinas actuales comprimen en una sola esas cinco fases, imprimiéndoles un carácter de simultaneidad.

Para aprender cómo se realiza esto —y para acelerar mi propio trabajo—, yo compré un computador sencillo, lo utilicé como procesador de palabras y escribí con él la segunda mitad de este libro. Para mi satisfacción, fui capaz de dominar el manejo de la máquina en una sola y breve sesión. A las pocas horas lo estaba ya usando con toda soltura. Después de más de un año ante su teclado, aún me siento sorprendido de su rapidez y su capacidad.

Actualmente, en vez de mecanografiar sobre papel el borrador de un capítulo, lo tecleo sobre una consola, que lo almacena de forma electrónica en lo que se conoce con el nombre de “disco oscilante”. Veo mis palabras desplegadas ante mí en una pantalla semejante a la de televisión. Pulsando unas cuantas teclas, puedo revisar o reordenar instantáneamente lo que he escrito, intercambiando párrafos, borrando, intercalando, subrayando, hasta obtener una versión que me guste. Esto elimina borrar, raspar, cortar, pegar, multicopiar o mecanografiar borradores sucesivos. Una vez que he corregido mi borrador, oprimo un botón, y una impresora situada a mi lado realiza una copia final perfecta a velocidad de vértigo.

Pero sacar copias en papel de algo es un uso primitivo para estas máquinas y viola su mismo espíritu. Pues la belleza final de la oficina electrónica no radica simplemente en las fases ahorradas por una secretaria en la mecanografía y corrección de cartas. La oficina automatizada puede archivarlas en forma de impulsos electrónicos en una cinta o un disco. Puede pasarlas (o no tardará en poder hacerlo) a través de un diccionario electrónico, que corregirá automáticamente sus errores ortográficos. Con las máquinas conectadas entre sí y con las líneas telefónicas, la secretaria puede transmitir instantáneamente la carta a la impresora o a la pantalla de su destinatario. El equipo puede así recoger un original, corregirlo, copiarlo, enviarlo y archivarlo en lo que virtualmente es un solo proceso. La rapidez aumenta. Los costos disminuyen. Y las cinco fases quedan comprimidas en una.

Las implicaciones de esta comprensión se extienden mucho más allá de la oficina. Pues, entre otras cosas, este equipo, conectado con satélites, microondas y otras instalaciones de telecomunicación, permite una reorganización de esta clásica institución de la segunda ola, recargada de trabajo y de funcionamiento defectuoso, que es la central de Correos. En efecto, la extensión de la automatización de oficinas, de la que el procesamiento de palabras constituye sólo un pequeño aspecto, se halla integralmente enlazada a la creación de sistemas de “correo electrónico” que reemplacen al cartero y a su pesada cartera.

En los Estados Unidos, el 35% de todo el volumen postal interior se compone de informes de transacción: facturas, recibos, órdenes de compra, extractos de cuenta, relación de operaciones bancarias, cheques, etc. Sin embargo, una gran cantidad de correo circula, no entre individuos, sino entre organizaciones. Al intensificarse la crisis postal, ha ido aumentando el número de Compañías que han buscado una alternativa al sistema postal de la segunda ola y empezado a construir en su lugar piezas de un sistema de tercera ola.

Basado en teleimpresoras, máquinas de reproducción en facsímil, equipo procesador de palabras y terminales de computadores, este sistema postal electrónico se está extendiendo muy rápidamente, en especial en las industrias avanzadas, al tiempo que recibe un tremendo impulso merced a los nuevos sistemas de satélites.

IBM, Aetna Casualty and Surety y Comsat (la semigubernamental agencia de satélites de comunicaciones) han creado conjuntamente una compañía llamada Satellite Business Systems para suministrar servicios de información integrada en otras compañías. SBS proyecta reservar satélites para firmas clientes como General Motors, por ejemplo, o Hoechst, o Toshiba. Juntamente con baratas estaciones terrestres emplazadas en las instalaciones de cada Compañía, el satélite de SBS permite que cada Compañía tenga su propio sistema postal electrónico, superando en buena medida a los servicios postales públicos.

En lugar de transportar papel, el nuevo sistema mueve impulsos electrónicos. Aún hoy —hace notar Vincent Giuliano, de la organización de investigaciones Arthur D. Little — la electrónica es el medio fundamental en muchos campos; es el impulso electrónico lo que efectúa una transacción, y con posterioridad una factura, recibo o nota de papel sirven, simplemente, para validarla. Durante cuánto tiempo seguirá siendo necesario el papel, es asunto sujeto a discusión.

Mensajes y memorándums se mueven silenciosa e instantáneamente. En todas las mesas, los terminales — miles de ellos en cualquier gran organización— parpadean en silencio mientras la información circula a través del sistema, rebotando en un satélite y yendo a parar a una oficina situada en el otro extremo del mundo o a una terminal instalada en casa de un ejecutivo. Varios computadores enlazan los archivos de la Compañía con los de otras compañías donde sea necesario, y los directores pueden obtener información almacenada en centenares de bancos de datos exteriores, como el Banco de Información del *New York Times*.

Falta por ver hasta qué punto se mueven los acontecimientos en esta dirección. La imagen de la oficina del futuro es demasiado pulcra, demasiado ordenada, demasiado abstracta para ser real. La realidad es siempre embrollada. Pero resulta evidente que estamos avanzando rápidamente en ese sentido, y un desplazamiento, aún parcial, hacia la oficina electrónica, será suficiente para provocar una erupción de consecuencias sociales, psicológicas y económicas. El futuro terremoto del mundo de la palabra significa algo más que la puesta en funcionamiento de máquinas nuevas. Promete reestructurar también todas las relaciones humanas y funciones de la oficina.

En primer lugar, eliminará muchas de las funciones de la secretaria. Incluso la mecanografía se convertirá en una habilidad anticuada en la oficina cuando llegue la tecnología de reconocimiento a la palabra. Al principio seguirá siendo necesario mecanografiar para recoger los mensajes y ponerlos en forma transmisible. Pero antes de que pase mucho tiempo, un equipo de dictado sintonizado con los acentos distintivos de cada usuario convertirá los sonidos en palabras escritas, dejando así a un lado por completo la operación de mecanografiar.

“La vieja tecnología —dice el doctor Giuliano— utilizaba una mecanógrafa porque era deficiente. Cuando uno tenía una tablilla de barro, necesitaba un escribano que supiese cocer el barro y cincelar marcas en él. Escribir no era para las masas. Hoy tenemos escribanos llamados mecanógrafas. Pero tan pronto como la nueva tecnología haga más fácil captar el mensaje, corregirlo, almacenarlo, recuperarlo, enviarlo y copiarlo, haremos todas estas cosas nosotros mismos, igual que escribir y hablar. Una vez eliminado el factor de insuficiencia, no necesitaremos a la mecanógrafa.”

De hecho, una de las esperanzas más acariciadas por muchos expertos en procesado de palabras es que la secretaria sea ascendida y el ejecutivo asuma su parte en la labor de mecanografía, al menos hasta que quede totalmente eliminada. Cuando yo pronuncié una conferencia en la convención de la International Word Processing, por ejemplo, se me preguntó si mi secretaria utilizaba la máquina para mí. Cuando respondí que yo tecleaba mis propios borradores y que la verdad era que mi secretaria apenas podía acercarse a mi computador procesador de palabras, los asistentes prorrumpieron en aplausos. Ellos sueñan con el día en que la sección de anuncios clasificados de un periódico pueda incluir alguno como éste:

Se necesita Vicepresidente de grupo

Entre sus responsabilidades figuran la coordinación financiera, exploración de mercados y desarrollo de la línea productiva en varias divisiones. Imprescindible experiencia demostrada en control de gestión. Escribir a Ejec. VP, compañía internacional de actividad múltiple. SE EXIGE MECANOGRAFÍA

Por el contrario, es probable que los ejecutivos se resistan a mancharse las yemas de los dedos, del mismo modo que se resisten a ir a buscar sus propias tazas de café. Y, sabiendo que el equipo de reconocimiento de la palabra está ya a la vuelta de la esquina, con lo que ellos podrán limitarse a dictar y la máquina hará el resto, se resistirán tanto más a aprender a manejar un teclado.

Lo hagan o no, subsiste el inequívoco hecho de que la producción de la tercera ola en la oficina, al colisionar con los viejos sistemas de la segunda ola, originará ansiedad y conflicto, así como reorganización, reestructuración y —para algunos— un renacimiento a nuevas profesiones y oportunidades. Los nuevos sistemas plantearán un reto a todas las viejas clases de ejecutivos, las jerarquías, las divisiones sexuales de función y las barreras departamentales del pasado.

Todo esto ha suscitado muchos temores. La opinión se halla dividida entre quienes insisten en que desaparecerán millones de puestos de trabajo (o que las secretarías actuales quedarán reducidas a esclavas mecánicas) y un punto de vista más esperanzado, muy generalizado en la industria de procesamiento de palabras y expresado por Randy Goldfield, uno de los directores de la empresa consultora Booz Allen & Hamilton. Según Mr. Goldfield, las secretarías, lejos de quedar reducidas a procesadores estúpidos y repetitivos, se convertirán en “paradirectores”, participando en el trabajo profesional y de toma de decisiones del que hasta ahora se han visto excluidas de forma general. Más probablemente, presenciaremos una nítida separación entre empleados que ascienden a puestos de más responsabilidad, y empleados que van descendiendo... y son finalmente despedidos.

¿Cuál es, entonces, el efecto sobre estas personas y sobre la economía en general? Durante finales de la década de los 50 y comienzos de la de los 60, cuando la automatización comenzó a hacer su aparición en escena, economistas y sindicalistas de muchos países predijeron un desempleo masivo. En lugar de ello, aumentó el empleo en las naciones de alta tecnología. Al reducirse el sector de fabricación, se ampliaron los sectores de trabajos administrativos y de servicios. Pero si la fabricación continúa reduciéndose y, al mismo tiempo, el trabajo de oficina va necesitando menos personal, ¿de dónde llegarán los puestos de trabajo del mañana?

Nadie lo sabe. Pese a innumerables estudios y a vehementes afirmaciones, las predicciones y las pruebas son contradictorias. Intentos realizados para relacionar la inversión en mecanización y automatización con los niveles de empleo fabril muestran lo que el *Financial Times* de Londres llama “una casi completa falta de correlación”. Según un estudio realizado sobre siete naciones, entre 1963 y 1973 Japón tuvo la más elevada tasa de inversión en nueva tecnología, como porcentaje de valor añadido. Tuvo también el más elevado aumento de empleo. Gran Bretaña, cuya inversión en maquinaria fue la más baja, mostró la mayor *pérdida* de puestos de trabajo. La experiencia norteamericana corrió parejas con la del Japón — tecnología y nuevos puestos de trabajo en aumento—, mientras que Suecia, Francia, Alemania Occidental e Italia mostraron pautas acusadamente individuales.

Está claro que el nivel de empleo no es un mero reflejo del avance tecnológico. No aumenta y disminuye cuando automatizamos o dejamos de hacerlo. El empleo es el resultado final de muchas políticas convergentes.

Puede que las presiones sobre el mercado de trabajo se incrementen dramáticamente en los años próximos. Pero es una ingenuidad singularizar como causa de ello al computador.

De lo que no cabe duda es de que tanto la oficina como la fábrica están llamadas a experimentar una revolución en las décadas próximas. Las dos revoluciones del sector administrativo y del fabril dan lugar a un modo de producción enteramente nuevo para la sociedad, un paso gigantesco para la especie humana. Este paso lleva consigo implicaciones indescriptiblemente complejas. Afectará no sólo a cosas tales como el nivel de empleo y la estructura de la industria, sino también a la distribución de poder político y económico, a las dimensiones de nuestras unidades de trabajo, a la división internacional del trabajo, al papel de las mujeres en la economía, a la naturaleza de trabajo y al divorcio entre productor y consumidor; alterará incluso un hecho aparentemente tan simple como el “dónde” del trabajo.

XVI

EL HOGAR ELECTRÓNICO

Oculto en el interior de nuestro avance hacia un nuevo sistema de producción se halla un potencial de cambio social de alcance tan sorprendente que muy pocos entre nosotros se han mostrado dispuestos a enfrentarse con su significado. Pues estamos a punto de revolucionar también nuestros hogares.

Aparte estimular unidades de trabajo más pequeñas, aparte permitir una descentralización y desurbanización de la producción, aparte alterar el carácter actual del trabajo, los nuevos sistemas de producción podrían desplazar literalmente a millones de puestos de trabajo de las fábricas y oficinas a donde las llevó la segunda ola y devolverlas a su primitivo lugar de procedencia: el hogar. Si esto sucediera, todas las instituciones que conocemos, desde la familia hasta la escuela y la corporación, quedarían transformadas.

Hace trescientos años, contemplando a masas de campesinos segar un campo, sólo un loco habría soñado en que llegaría el día en que los campos quedaran despoblados y las gentes se apiñasen en fábricas urbanas para ganarse el pan. Y sólo un loco habría tenido razón. Hoy se requiere un acto de valor para sugerir que nuestras más grandes fábricas y edificios de oficinas pueden, en el curso de nuestras vidas, quedar medio vacíos, reducidos a ser utilizados como fantasmales almacenes o convertidos en viviendas. Y, sin embargo, esto es precisamente lo que el nuevo modo de producción hace posible: un retorno a la industria hogareña sobre una nueva base electrónica y con un nuevo énfasis en el hogar como centro de la sociedad.

Sugerir que millones de nosotros podemos pasarnos el tiempo en casa, en lugar de ir a una oficina o una fábrica, es desencadenar una inmediata lluvia de objeciones. Y hay muchas razones sensatas para el escepticismo. “La gente no quiere trabajar en casa, aunque pudiera. ¡Mira cómo se esfuerzan todas las mujeres por *salir de* casa para ponerse a trabajar fuera!” “¿Cómo puede uno trabajar con los críos correteando por la casa?” “La gente no se sentirá motivada si no hay un jefe vigilando.” “La gente necesita el contacto con otras personas para desarrollar la confianza y la seguridad necesarias para trabajar juntas.” “La arquitectura del hogar medio no es adecuada para ello.” “¿Qué quiere decir con eso de trabajar en casa... instalar en cada sótano un alto horno en miniatura?” “¿Y si lo prohíben las normas urbanísticas y los caseros?” “Los sindicatos lo impedirán.” “¿Y los impuestos? Hacienda está endureciendo su postura con respecto a las deducciones por trabajar en casa.” Y la objeción definitiva: “¿Cómo, quedarme todo el día en casa con mi mujer [o marido]?”

Hasta el viejo Karl Marx habría fruncido el ceño. Trabajar en casa —consideraba él— era una forma reaccionaria de producción, porque “la aglomeración en un taller” era “condición necesaria para la división del trabajo en la sociedad”. En suma, había —y hay— muchas razones —y seudorrazones— para considerar la idea totalmente estúpida.

Trabajo a domicilio

Sin embargo, había razones igualmente poderosas, si no más, hace trescientos años, para creer que la gente nunca saldría del hogar y del campo para trabajar en fábricas. Después de todo, había trabajado en su casa y en la tierra vecina durante diez mil años, no sólo trescientos. Toda la estructura de la vida familiar, el proceso de educación de los niños y formación de la personalidad, el sistema entero de propiedad y poder, la cultura, la lucha cotidiana por la existencia... todo ello se hallaba ligado al hogar y a la tierra por un millar de invisibles cadenas. Pero esas cadenas no tardaron en saltar en pedazos tan pronto como apareció un nuevo sistema de producción.

Eso mismo está volviendo a suceder hoy, y todo un grupo de fuerzas sociales y económicas están convergiendo para cambiar el lugar del trabajo.

En primer lugar, el cambio de una fabricación de segunda ola a una nueva y más avanzada fabricación de tercera ola reduce, como hemos visto, el número de operarios que realmente tienen que manipular mercancías físicas. Esto significa que aun en el sector de fabricación se está realizando una cantidad cada vez mayor de trabajo que —supuesta la adecuada configuración de las telecomunicaciones y otro material— podría ser realizado en cualquier parte, incluyendo la propia sala de estar. Y no se trata de una fantasía de ciencia-ficción.

Cuando la Western Electric pasó de producir material interruptor electromecánico para la compañía de teléfonos a fabricar equipo interruptor electrónico, la fuerza de trabajo de sus avanzadas instalaciones en el Norte de Illinois quedó transformada. Antes del cambio, los obreros de producción superaban a los empleados y técnicos en la proporción de tres a uno. Hoy, la relación es de uno a uno. Esto significa que la mitad de los dos mil trabajadores manipulan ahora información en vez de cosas, y gran parte de su trabajo puede efectuarse en casa.

Dom Cuomo, director de ingeniería en la Northern Illinois, lo ha expresado con claridad: “Si se incluyen los ingenieros, entre el diez y el veinticinco por ciento de lo que se hace aquí podría hacerse en casa con la tecnología existente.”

El director de ingeniería de Cuomo, Gerald Mitchell, fue más lejos incluso. “Teniendo todo en cuenta —declaró—, entre seiscientos y setecientos de los dos mil podrían *ahora*, con la tecnología existente, trabajar en casa. Y dentro de cinco años, podríamos ir mucho más allá.”

Estas informadas estimaciones son notablemente similares a las formuladas por Dar Howard, director de fabricación de la factoría Hewlett-Packard en Colorado Springs: “Tenemos mil obreros en la fabricación real. Tecnológicamente, quizá 250 de ellos podrían trabajar en su casa. La logística sería complicada, pero el utilaje y el capital no supondrían obstáculo. En el campo de la investigación y el desarrollo, si está uno dispuesto a invertir en terminales (de computadores), entre la mitad y las tres cuartas partes podrían también trabajar en casa.” En Hewlett-Packard, eso totalizaría entre 350 y 520 trabajadores más.

Esto significa que entre el 35 y el 50% de toda la fuerza de trabajo de este avanzado centro de fabricación podría aun ahora realizar en casa la mayor parte, si no todo, de su trabajo, siempre que se decidiera organizar la producción de esa forma. La fabricación de tercera ola, a despecho de Marx, no requiere que el cien por ciento de la fuerza de trabajo esté concentrada en el taller.

Y estas estimaciones no se dan sólo en industrias electrónicas o en empresas gigantes. Según Peter Tattle, vicepresidente de Ortho Pharmaceutical (Canadá), Ltd., la cuestión no es “¿a cuántos se les puede permitir trabajar en su casa?”, sino “¿cuántos *tienen* que trabajar en la oficina o la fábrica?” Hablando de las trescientas personas empleadas en su planta, Tattle dice: “El 75% podrían trabajar en su casa si proporcionáramos la necesaria tecnología de comunicaciones.” Evidentemente, lo que es aplicable a industrias electrónicas y farmacéuticas es aplicable también a otras industrias avanzadas.

Si un número importante de obreros del sector fabril podrían, aun ahora, ser trasladados a sus casas, entonces puede afirmarse que una considerable parte del sector de empleados —en el que no hay materiales que manejar— podrían también efectuar esa transición.

De hecho, una cantidad no medida, pero apreciable, de trabajo, está siendo ya realizado en sus propias casas por personas tales como vendedores y vendedoras que trabajan por teléfono o mediante visitas y sólo ocasionalmente se pasan por la oficina; por arquitectos y diseñadores; por un floreciente grupo de consultores especializados de muchas industrias; por gran número de trabajadores de servicios humanos, como terapeutas o psicólogos; por profesores de música y de idiomas; por traficantes en objetos de arte, consejeros de inversión, agentes de seguros, abogados e investigadores académicos; y por muchas otras categorías de empleados, técnicos y profesionales.

Estas figuran, además, entre las clasificaciones laborales en más rápida expansión, y cuando de pronto hacemos accesibles tecnologías que puedan situar a bajo costo un “puesto de trabajo” en cualquier hogar, suministrándole quizás una máquina de escribir “inteligente”, junto con una máquina de reproducción en

facsimilar o consola de computador y equipo de teleconferencias, se amplían radicalmente las posibilidades de trabajo en el hogar.

Supuesto un equipo semejante, ¿quién podría ser el primero en realizar la transición de un trabajo centralizado al “hogar electrónico”? Si bien sería un error subestimar la necesidad de contacto directo cara a cara en la actividad laboral, y toda la comunicación subliminal y no verbal que acompaña a ese contacto, también es cierto que algunas tareas no requieren mucho contacto exterior... o lo necesitan sólo intermitentemente.

Así, la mayoría de los trabajadores de oficina “de baja abstracción” realizan tareas —anotar datos, teclear, recuperar, totalizar columnas de cifras, preparar facturas y otras semejantes— que requieren pocas, si es que requieren alguna, transacciones directas cara a cara. Quizá pudieran ser desplazadas muy fácilmente al hogar electrónico. Muchos de los trabajadores “de abstracción ultraelevada” —investigadores, por ejemplo, y economistas, formuladores de estrategias, diseñadores organizativos— requieren, a la vez contactos intensos con colegas y momentos de soledad. Hay ocasiones en que incluso los negociadores necesitan apartarse para hacer su “trabajo de casa”.

Nathaniel Samuels, director-asesor de la Oficina de Inversiones Lehman Brothers Kuhn Loeb, está de acuerdo. Samuels, que trabaja ya en su casa entre 50 y 75 días al año, afirma que “la tecnología futura aumentará el total de “trabajo doméstico”. De hecho, muchas Compañías están ya cediendo en su insistencia de que el trabajo debe ser realizado en la oficina. Cuando Weyerhaeuser, la gran Compañía de productos madereros, necesitó no hace mucho tiempo un nuevo folleto sobre la conducta de los empleados, el vicepresidente R. L. Siegel y tres de los miembros de su consejo de dirección se reunieron en su casa durante casi una semana hasta haber redactado un borrador. “Sentíamos que necesitábamos salir [de la oficina] para evitar distracciones —dice Siegel—. Trabajar en el propio hogar es congruente con nuestra tendencia al horario flexible —añade—. Lo importante es hacer el trabajo. Para nosotros, es incidental dónde se haga.”

Según el *Wall Street Journal*, Weyerhaeuser no se encuentra sola. “Muchas otras Compañías también están dejando a sus empleados trabajar en casa” —informa el periódico—, entre ellas, United Airlines, cuyo director de relaciones públicas permite a su personal escribir en casa hasta veinte días al año. Incluso McDonalds, cuyos empleados de rango más bajo son necesarios para manejar las parrillas de hamburguesas, estimula el trabajo en el hogar entre algunos altos ejecutivos.

“¿Necesita usted realmente una oficina como tal?”, pregunta Booz Allen & Hamilton's Harvey Poppel. En una predicción inédita, Poppel sugiere que “para los años noventa, la capacidad de comunicaciones en los dos sentidos [habrá] mejorado lo suficiente como para estimular una generalizada práctica de trabajar en casa”. Su opinión se halla respaldada por muchos otros investigadores, como Roben F. Latham, proyectista de largo alcance de Bell Canadá, en Montreal. Según Latham, “a medida que proliferen los puestos de trabajo relacionados con la información y las instalaciones de comunicaciones, aumentará también el número de personas que puedan trabajar en casa o en centros de trabajo locales”.

De manera similar, Hollis Vail, asesor de dirección del Departamento del Interior de los Estados Unidos, asegura que para mediados de la década de los ochenta “los centros de procesamiento de palabras del mañana podrían fácilmente “star en la propia casa de uno”; ha escrito un guión en el que describe cómo una secretaria, “Jane Adams”, empleada por la “Aggar Company”, podría trabajar, en su casa, reuniéndose con su jefe sólo periódicamente para “hablar de problemas y, naturalmente, asistir a las fiestas de la oficina”.

Esta misma opinión es compartida por el Institute for the Future que, ya en 1971, realizó un estudio sobre 150 expertos de Compañías de primera fila que trabajaban con las nuevas tecnologías de información y concretó cinco categorías diferentes de trabajo que podían ser transferidas al hogar.

El IFF descubrió que, dados los instrumentos necesarios, muchas de las actuales tareas de la secretaria “podrían ser realizadas desde el hogar, así como desde la oficina. Un sistema diferente aumentaría el mercado de trabajo al permitir continuar trabajando a secretarías casadas con hijos pequeños a su cargo. No habría ninguna razón insuperable por la que una secretaria no pudiera también, en muchos casos, tomar al dictado en su casa y mecanografiar el texto en una terminal doméstica que produce un texto pulcro en la casa o en la oficina del autor”.

Además —continuaba IFF—, “muchas de las tareas realizadas por ingenieros, delineantes y otros empleados podrían ser realizadas desde su propia casa tan eficazmente, o a veces más, como desde la oficina”. Una “semilla del futuro” existe ya en Gran Bretaña, por ejemplo, donde una Compañía llamada F. International Ltd. emplea cuatrocientos programadores de computadores en régimen de jornada parcial, de los cuales, todos menos unos pocos trabajan en sus propias casas. La Compañía, que organiza equipos de programadores para la industria, se ha extendido a Holanda y Escandinavia y cuenta entre sus clientes gigantes tales como British Steel, Shell y Unilever. “La programación doméstica de computadores —escribe el *Guardian*— es la industria hogareña de los años ochenta.”

En resumen, a medida que avanza la tercera ola a través de la sociedad, encontramos cada vez más Compañías que, en palabras de un investigador, pueden ser descritas como nada más que “personas apiñadas en torno a un computador”. Póngase al computador en las casas de las personas, y ya no necesitarán apiñarse. El trabajo administrativo de tercera ola, como el trabajo fabril de tercera ola, no requerirá que el cien por cien de la *tuerza*, del trabajo esté concentrada en el taller.

No hay que subestimar las dificultades que entraña transferir el trabajo desde sus emplazamientos de segunda ola en la fábrica y la oficina a su emplazamiento de tercera ola en el hogar. Problemas de motivación y administración, de reorganización empresarial y social, harán que ese desplazamiento sea prolongado y, quizá, penoso. Y tampoco todas las comunicaciones pueden ser manejadas de forma delegada. Algunos trabajos —especialmente los que implican una negociación creadora, en los que ninguna decisión es rutinaria— requieren mucho contacto directo. Así, Michael Koerner, presidente de Canadá Overseas Investments, Ltd., dice: “Todos necesitamos estar a menos de trescientos metros unos de otros.”

Desplazamiento de instalaciones

Sin embargo, fuerzas poderosas están convergiendo para promover el hogar electrónico. La que más inmediatamente se nos aparece es la descompensación que se da entre transporte y telecomunicación. La mayor parte de las naciones de alta tecnología están experimentando ahora una crisis del transporte, con sistemas de transponte colectivo tensados ya hasta el punto de ruptura, carreteras y autopistas atestadas, escasos lugares de estacionamiento, la contaminación convertida en grave problema, huelgas y averías casi habituales, y los costos por las nubes.

Los crecientes costes de los desplazamientos diarios a los lugares de trabajo son soportados por los trabajadores individuales. Pero, naturalmente, son repercutidos al empresario en forma de costes salariales más elevados, y al consumidor, en forma de precios más altos.

Jack Nilles y un equipo patrocinado por la National Science Foundation han calculado el ahorro en dólares y energía que se derivaría del desplazamiento de puestos de trabajo administrativos fuera de oficinas situadas en el centro de la ciudad. En vez de partir del supuesto de que los puestos de trabajo fuesen a las casas de los empleados, el grupo Nilles utilizó lo que se podría denominar modelo de casa a mitad de distancia, suponiendo sólo que los puestos de trabajo se dispersarían en centros de trabajo de barrio más próximos a las casas de los empleados.

Las implicaciones de los resultados obtenidos son sorprendentes. Estudiando a 2.048 empleados de Compañías de Seguros de Los Angeles, el grupo Nilles descubrió que cada persona recorría, por término medio, 21,4 millas diarias para ir y volver del trabajo (frente a un promedio nacional de 18,8 millas para trabajadores urbanos en los Estados Unidos). El recorrido era más largo cuanto más elevada era la categoría laboral de la persona, siendo el promedio entre los altos ejecutivos de 33,2 millas. En conjunto, estos trabajadores recorrían 12,4 millones de millas al año, invirtiendo en ello casi las horas que entran en medio siglo. A los precios de 1974, esto costaba 22 centavos por milla, con un total de 2.730.000 dólares, importe soportado indirectamente por la Compañía y sus clientes. De hecho, Nilles descubrió que la Compañía estaba pagando a sus trabajadores de la ciudad 520 dólares más al año que el tipo habitual en los emplazamientos dispersos... en realidad, “una subvención por gastos de transporte”. Estaba proporcionando también plazas de estacionamiento y otros costosos servicios que hacía necesarios el emplazamiento centralizado. Si

imponemos ahora que una secretaria ganaba en el distrito diez mil dólares al año, la eliminación de este coste de traslado cotidiano habría permitido a la Compañía contratar casi trescientos empleados más o, alternativamente, aumentar de manera sustancial los beneficios.

La cuestión clave es: ¿Cuándo el coste de instalar y manejar un equipo de telecomunicaciones será inferior al coste actual de los desplazamientos del personal? Mientras que el precio de la gasolina y de otros elementos relacionados con el transporte (incluidas las alternativas de desplazamientos colectivos en sustitución del automóvil) suben en todas partes, el precio de las telecomunicaciones está bajando espectacularmente¹. Las curvas tienen que cruzarse en algún punto.

Pero no son éstas las únicas fuerzas que nos mueven sutilmente hacia la dispersión geográfica de la producción y, en último término, hacia el hogar electrónico del futuro. El equipo de Nilles descubrió que en América el trabajador urbano medio utiliza el equivalente en gasolina de 64,6 kilovatios de energía en ir y volver del trabajo cada día. (Los empleados de seguros de Los Angeles consumían 37,4 millones de kilovatios al año en desplazamientos.) En contraste con eso, se necesita mucha menos energía para mover información.

Una típica terminal de computador utiliza sólo entre 100 y 125 vatios cuando está en funcionamiento, y una línea telefónica consume sólo un vatio cuando funciona. Realizando ciertas suposiciones sobre cuánto equipo de comunicaciones se necesitaría y durante cuánto tiempo funcionaría, Nilles calculó que “la ventaja energética relativa obtenida al desplazar las instalaciones y permitir el trabajo a distancia (esto es, la relación entre los respectivos consumos de energía) por lo menos, de 29 a 1 cuando se utiliza el automóvil particular; de 11 a 1 cuando se utiliza el transporte colectivo en régimen de ocupación normal; y de 2 a 1 cuando se utiliza el transporte colectivo en régimen de ocupación al cien por cien”.

Llevados a su conclusión, estos cálculos mostraron que en 1975, si nada más que entre el 12 y el 14% de los desplazamientos de trabajadores hubieran sido sustituidos por el trabajo a distancia, los Estados Unidos habrían ahorrado aproximadamente 75 millones de barriles de gasolina, y con ello habrían eliminado por completo la necesidad de importar gasolina del extranjero. Las consecuencias que esto habría implicado para la balanza de pagos de los Estados Unidos y para la política del Oriente Medio no habrían sido nada triviales.

A medida que los precios de la gasolina y los costes de la energía en general vayan aumentando en las décadas próximas, disminuirá el coste en dólares y en energía de poner en funcionamiento máquinas de escribir “inteligentes”, telecopiadoras, enlaces auditivos y visuales y consolas de computador acomodables en el hogar, incrementando más aún la ventaja relativa de desplazar por lo menos parte de la producción fuera de los grandes talleres centrales que dominaron la Era de la segunda ola.

1. Los satélites reducen el coste de la transmisión a larga distancia, aproximándolo de tal modo a la cifra cero por señal, que los ingenieros hablan ya de comunicaciones “independientes de la distancia”. El poder del computador se ha multiplicado exponencialmente, y los precios han bajado tan espectacularmente, que ingenieros inversores han quedado sin aliento. Con la inminente utilización de fibras ópticas y otras nuevas tecnologías, es evidente que se avecinan todavía mayores reducciones de costos... por unidad de memoria, por paso de procesado y por señal transmitida.

Todas estas crecientes presiones en ese sentido se irán intensificando a medida que intermitentes escaseces de gasolina, largas colas ante los surtidores y, quizá, racionamiento de carburantes interrumpan o retrasen el desplazamiento normal a los puestos de trabajo, aumentando más aún su coste, tanto en términos sociales como económicos.

A esto podemos añadir más presiones aún apuntadas en la misma dirección. Empleados y funcionarios descubrirán que desplazar el trabajo al hogar —o a centros de trabajo locales o de distrito como medida intermedia— puede reducir en gran medida las enormes cantidades gastadas ahora en inmuebles. Cuanto más pequeñas sean las oficinas centrales y las instalaciones fabriles, menor será la inversión en inmuebles, y menores los costos de calefacción, refrigeración, iluminación, vigilancia y mantenimiento de los mismos. A

medida que suban los terrenos comerciales e industriales, y los impuestos que pesan sobre ellos, la esperanza de reducir y/o externalizar esos costes favorecerá el arriendo del trabajo.

La transferencia de trabajo y la reducción de los desplazamientos del personal reducirá también la contaminación y, por consiguiente, los gastos destinados a combatirla. Cuanto más éxito tienen los ecologistas en sus intentos de obligar a las Compañías a pagar por la contaminación que producen, más incentivos habrá para pasar a realizar actividades de baja contaminación, y, por tanto, de talleres grandes y centralizados a lugares de trabajo más pequeños o, mejor aún, situados en el propio hogar.

Además, al luchar contra los efectos destructivos del automóvil y oponerse a la construcción de carreteras y autopistas, o lograr que se prohíba la circulación de coches en determinados distritos, los ecologistas y grupos de ciudadanos dedicados a la conservación de la Naturaleza favorecen inconscientemente el desplazamiento del trabajo. El efecto final de sus esfuerzos es aumentar el ya elevado coste y molestias personales del transporte, frente al bajo coste y a la comodidad de la comunicación.

Cuando los ecologistas descubran las disparidades ecológicas existentes entre estas dos alternativas, y a medida que el desplazamiento del trabajo al hogar empiece a parecer una opción real, lanzarán todo su peso en favor de este Importante movimiento descentralizador y nos ayudarán a entrar en la civilización de la tercera ola.

Factores sociales apoyan también el movimiento hacia el hogar electrónico. Cuando más corta se hace la jornada laboral, tanto más largo es, en relación con el tiempo destinado a transporte. El empleado que detesta invertir una hora en ir y volver de su ocupación para pasarse ocho horas trabajando puede muy bien negarse a invertir ese mismo tiempo en transporte si se reducen las horas & trabajo. Cuanto mayor es la relación entre tiempo de transporte y tiempo de trabajo, más irracional, frustrador y absurdo resulta el proceso de ir y venir de un lado a otro. A medida que aumenta la resistencia a los largos viajes para acudir al trabajo, los empresarios tendrán indirectamente que aumentar la prima pagada a los empleados en los grandes y centralizados lugares de trabajo, frente a los que están dispuestos a recibir un salario menor por tiempo de viaje, molestias y costes menores. Una vez más, habrá mayor incentivo para desplazar el trabajo. Finalmente, profundos cambios de valores se están moviendo en la misma dirección. Aparte el desarrollo del privatismo y del nuevo atractivo que ofrecen la ciudad pequeña y la vida rural, estamos presenciando un cambio fundamental de actitud hacia la unidad familiar. La familia nuclear, la clásica y socialmente aprobada forma familiar a todo lo largo del período de la segunda ola, se halla, evidentemente, en crisis. En el capítulo siguiente exploraremos la familia del futuro. Por el momento, baste con hacer notar que en los Estados Unidos y Europa —dondequiera que la transición más allá de la familia nuclear se encuentra más avanzada— existe una creciente demanda de acción para volver a unir a la familia. Y vale la pena observar que una de las cosas que más ha ligado a las familias a lo largo de la historia ha sido el trabajo compartido.

Aún hoy, uno sospecha que las tasas de divorcio son menores entre los cónyuges que trabajan juntos. El hogar electrónico aumenta en gran medida la posibilidad de que maridos y mujeres, y quizás incluso hijos, trabajen juntos como una unidad. Y cuando los defensores de la vida familiar descubran las posibilidades inherentes al desplazamiento del trabajo al hogar, tal vez presenciemos una creciente demanda de medidas políticas que aceleren el proceso... incentivos fiscales, por ejemplo, y nuevas concepciones de los derechos de los trabajadores.

Durante los primeros tiempos de la Era de la segunda ola, los movimientos obreros luchaban por una “jornada de diez horas”, demanda que habría sido casi incomprensible durante el período de la primera ola. Quizá no tardemos en ver surgir movimientos en petición de que todo trabajo que *pueda* hacerse en casa *sea* hecho en casa. Muchos trabajadores insistirán en esa opción como un derecho. Y, en la medida en que se considere que esta reubicación del trabajo fortalece la vida familiar, su demanda recibirá fuerte apoyo de personas pertenecientes a muchas convicciones políticas, religiosas y culturales distintas. La lucha por el hogar electrónico forma parte de la superlucha, más amplia, entre el pasado de la segunda ola y el futuro de la tercera ola, y es probable que en ella se alíen no sólo tecnólogos y empresas ávidas de explotar las nuevas posibilidades técnicas, sino también una amplia gama de otras fuerzas —ecologistas, reformadores laborales de un nuevo estilo y una nutrida coalición de organizaciones, desde iglesias conservadoras, hasta feministas

radicales e importantes grupos políticos— en apoyo de lo que muy bien puede considerarse como un nuevo y más satisfactorio futuro para la familia. El hogar electrónico puede así emerger como fundamental punto de concentración para las fuerzas de la tercera ola del mañana.

La sociedad centrada en el hogar

Si el hogar electrónico se extendiese, se producirían en la sociedad toda una serie de importantes consecuencias. Muchas de ellas complacerían al ecologista o tecnorrebelde más ardiente, al tiempo que abrirían nuevas opciones para la iniciativa empresarial.

Impacto en la comunidad: Si el trabajo en el hogar llegara a afectar a una fracción apreciable de la población, ello podría significar una mayor estabilidad de la comunidad, objetivo que ahora parece inalcanzable en muchas regiones. Si los empleados pueden realizar en su casa algunas o todas sus tareas laborales, no tendrán que trasladarse cada vez que cambian de empleo, como muchos se ven obligados a hacer hoy. Les bastará conectar con un computador diferente.

Esto implica menos movilidad forzada, menos tensión sobre el individuo, relaciones humanas menos transitorias y mayor participación en la vida de la comunidad. Actualmente, cuando una familia se traslada a una comunidad, sospechando que deberá trasladarse de nuevo al cabo de uno o dos años, sus miembros se muestran muy reacios a integrarse en organizaciones de barrio, a hacer amistades, a intervenir en política local y a comprometerse con la vida de la comunidad en general. El hogar electrónico podría ayudar a restaurar el sentido de pertenencia a la comunidad y provocar un renacimiento entre organizaciones voluntarias como iglesias, grupos de mujeres, clubs, organizaciones deportivas y juveniles. El hogar electrónico podría significar más de lo que los sociólogos, con su afición a la jerga alemana, llaman *gemeinschaft*.

Impacto ecológico: El desplazamiento del trabajo, o de cualquier parte de él, al hogar, no sólo podría reducir las necesidades de energía, como se ha sugerido antes, sino que podría también conducir a la descentralización de la energía. En vez de requerir cantidades de energía altamente concentradas en unos cuantos edificios de oficinas o complejos industriales, y de requerir, por tanto, una generación de energía altamente centralizada, el sistema del hogar electrónico dispersaría la demanda de energía y permitiría así utilizar tecnologías energéticas alternativas, solar, cólica u otras. Unidades generadoras de energía en pequeña escala instaladas en cada hogar podrían sustituir al menos parte de la energía centralizada ahora necesaria. Esto implica también un descenso de contaminación, y ello, por dos razones: primera, el cambio a fuentes renovables de energía en pequeña escala elimina la necesidad de combustibles altamente contaminantes, y, segunda, significa emisiones más pequeñas de contaminantes altamente concentrados que sobrecargan el medio ambiente en unos cuantos lugares Críticos.

Impacto económico: En un sistema así se produciría un efecto de retracción en algunas industrias, pero otras proliferarían o crecerían. Evidentemente, florecerían las industrias electrónicas, de computadores y comunicaciones. Por el contrario, las compañías petrolíferas, la industria del automóvil y las agencias inmobiliarias experimentarían consecuencias negativas. Surgiría todo un nuevo grupo de establecimientos de computadores y servicios de información; por el Contrario, el servicio postal se reduciría. Los fabricantes de papel verían disminuir sus beneficios, y aumentarían los de las industrias de servicios.

A un nivel más profundo, si los individuos llegasen a poseer sus propias terminales y equipos electrónicos, comprados quizás a crédito, se convertirían en realidad en empresarios independientes, más que en empleados clásicos, dando lugar, en cierto modo, a una mayor propiedad de los “medios de producción” por parte del obrero. Podríamos ver también grupos de trabajadores a domicilio organizarse en pequeñas compañías para contratar sus servicios, incluso unirse en cooperativas que poseyeran conjuntamente las máquinas. Se hacen posibles toda clase de nuevas relaciones y formas organizativas.

Impacto psicológico: La imagen de un mundo laboral que va dependiendo cada vez más de símbolos abstractos evoca un entorno laboral cerebral que nos es extraño y, a cierto nivel, más impersonal que en la actualidad. Pero a un nivel distinto, el trabajo en el hogar sugiere una intensificación de las relaciones físicas

y emocionales tanto en el propio hogar como en el barrio. Más que un mundo de relaciones humanas vicariantes, con una pantalla eléctrica interpuesta entre el individuo y el resto de la Humanidad, como se imagina en muchos relatos de ciencia-ficción, cabe postular un mundo dividido en dos grupos de relaciones humanas —uno real; el otro, vicariante—, con reglas y papeles diferentes en cada uno.

Sin duda experimentaremos con muchas variaciones y medidas intermedias. Muchas personas trabajarán una parte de la jornada en su casa, y también fuera de ella. A buen seguro, proliferarán centros de trabajo dispersos. Algunas personas trabajarán en su casa durante meses o años, cambiarán a un empleo exterior y volverán, quizás, a cambiar después. Habrán de modificarse las pautas de jefatura y dirección. Surgirán, indudablemente, pequeñas empresas, que contratarán de otras mayores la realización de tareas administrativas y asumirán responsabilidades especializadas para organizar, adiestrar y dirigir equipos de trabajadores a domicilio. A fin de mantener el adecuado enlace entre ellos, quizás esas pequeñas Compañías organicen fiestas, reuniones sociales u otras vacaciones conjuntas, de tal modo que los miembros de un equipo lleguen a conocerse personalmente, no sólo a través de la consola o el teclado.

Ciertamente, no todo el mundo puede, o quiere (o querrá) trabajar en casa. Es indudable que nos enfrentamos con un conflicto en torno a escalas de salarios y costes de oportunidad. ¿Qué le sucede a la sociedad cuando una parte creciente de la interacción humana en el trabajo es vicariante, de segundo grado, mientras que se intensifica la interacción cara a cara, emoción a emoción, en el hogar? ¿Y las ciudades? ¿Qué ocurre con las cifras de desempleo? ¿Qué es lo que designamos con las expresiones “empleo” y “desempleo” en un sistema semejante? Sería ingenuo soslayar esas cuestiones y esos problemas.

Pero si hay preguntas que no han recibido aún respuesta y dificultades posiblemente penosas, también hay nuevas posibilidades. Es probable que el salto a un nuevo sistema de producción torne irrelevantes muchos de los más difíciles problemas de la Era actual. El penoso carácter del trabajo feudal, por ejemplo, no podía ser aliviado dentro del sistema de agricultura feudal. No fue eliminado por revueltas campesinas, nobles altruistas ni utopistas religiosos. El trabajo siguió siendo penoso hasta que la llegada del sistema fabril, con sus propios y notablemente distintos inconvenientes, lo alteró por completo.

A su vez, pese a las buenas intenciones y promesas de creadores de puestos de trabajo, sindicatos, patronos benévolos o partidos obreros revolucionarios, puede que los problemas característicos de la sociedad industrial —desde el desempleo hasta la embrutecedora monotonía del trabajo, la superespecialización, el trato inhumano al individuo y los bajos salarios— sean totalmente insolubles dentro del entramado del sistema de producción de la segunda ola. Si esos problemas han subsistido durante trescientos años bajo organizaciones tanto capitalistas como socialistas, hay motivos para pensar que tal vez sean inherentes al modo de producción.

El paso a un nuevo sistema de producción en el sector fabril y en el administrativo, y el posible avance al hogar electrónico, prometen cambiar todos los términos actuales de debate, tornando anticuadas la mayor parte de las cuestiones por las que, hoy en día, hombres y mujeres discuten, luchan y, a veces, mueren.

No podemos saber si el hogar electrónico se convertirá realmente en la norma del futuro. Sin embargo, ha de comprenderse que, si a lo largo de los próximos veinte o treinta años realizara este histórico desplazamiento nada más que entre el 10 y el 20% de la fuerza de trabajo tal como actualmente se halla definida, nuestra economía, nuestras ciudades, nuestra ecología, nuestra estructura familiar” nuestros valores e incluso nuestra política, se verían modificadas hasta resultarnos irreconocibles. Es una posibilidad —una plausibilidad quizá— que debe tenerse en cuenta.

Ahora se pueden ver entrelazados en mutua relación cierto número de cambios de tercera ola que generalmente se examinan por separado. Vemos una transformación de nuestro sistema energético y de nuestra base energética en una nueva *tecnosfera*. Esto ocurre al mismo tiempo que estamos desmasificando los medios de comunicación de masas y construyendo un entorno inteligente, revolucionando también, así, la *infosfera*. A su vez, estas dos gigantescas corrientes confluyen para cambiar la estructura profunda de nuestro sistema de producción, alterando la naturaleza del trabajo en la fábrica y en la oficina y, en último término, llevándonos a transferir de nuevo el trabajo al hogar.

Por sí solos, estos masivos cambios históricos justificarían fácilmente la afirmación de que nos encontramos al borde de una nueva civilización. Pero simultáneamente, estamos reestructurando también nuestra vida social, desde nuestros lazos familiares y nuestras amistades, hasta nuestras escuelas y corporaciones. Estamos a punto de crear también, junto con la tecnosfera y la infosfera de la tercera ola, una sociosfera de tercera ola.

XVII

FAMILIAS DEL FUTURO

Durante la gran depresión de los años 30, millones de hombres se quedaron sin trabajo. Al cerrarse ante ellos las puertas de las fábricas, muchos se desplomaron en abismos de desesperación y culpabilidad, quebrantada su autoestima por la rosada papeleta de despido.

Finalmente, el desempleo pasó a ser visto a una luz más sensata, no como resultado de la holgazanería o el fracaso moral del individuo, sino de fuerzas gigantescas que escapaban al control de la persona. La mala distribución de la riqueza, la inversión miope, la especulación desatada, políticas comerciales estúpidas, un Gobierno inepto... ésas, no la debilidad personal de los obreros despedidos, eran las causas del desempleo. Los sentimientos de culpabilidad eran, en la mayor parte de los casos, ingenuamente inapropiados.

Hoy, una vez más, los egos individuales se están rompiendo como cascarones de huevos lanzados contra la pared. Ahora, sin embargo, la culpabilidad está asociada al derrumbamiento de la familia nuclear, más que de la economía. Millones de hombres y mujeres sufren también los tormentos del autorreproche mientras emergen de entre los restos de sus matrimonios naufragados. Y, una vez más, gran parte de la culpabilidad se encuentra erróneamente asignada.

Cuando es una pequeña minoría la afectada, el resquebrajamiento de sus familias puede que refleje la existencia de fracasos individuales. Pero cuando el divorcio, la separación y otras formas de desastre familiar alcanzan simultáneamente a millones de personas en muchos países, es absurdo pensar que las causas sean puramente personales.

De hecho, la actual quiebra de la familia forma parte de la crisis general del industrialismo... el derrumbamiento de todas las instituciones levantadas por la segunda ola. Forma parte del despeje del terreno para dejar lugar a una sociosfera de tercera ola. Y este traumático proceso, reflejado en nuestras vidas individuales es lo que está alterando el sistema familiar hasta hacerlo irreconocible.

En la actualidad se nos dice repetidamente que “la familia” se está disgregando, o que “la familia” constituye nuestro problema número uno. El presidente Jimmy Carter declara: “Es evidente que el Gobierno nacional debe tener una política favorable a la familia... No puede haber ninguna prioridad más urgente.” Trátese de predicadores, Primeros Ministros o de la Prensa, la piadosa retórica resulta en todos los casos muy semejante. Pero cuando hablan de “la familia” *no* se refieren a la familia en toda su exuberante variedad de formas posibles, sino a un tipo particular de familia: la familia de la segunda ola.

En lo que realmente suelen estar pensando es en un marido dedicado a ganar el pan, una esposa ama de casa y varios hijos pequeños. Aunque existen otros muchos tipos de familia, fue esta particular forma familiar —la familia nuclearia que la civilización de la segunda ola idealizó, hizo dominante y extendió por todo el mundo.

Este tipo de familia se convirtió en el modelo clásico y socialmente aprobado porque su estructura se ajustaba perfectamente a las necesidades de una sociedad de producción en serie, con valores y estilos de vida ampliamente compartidos, poder burocrático jerárquico y una clara separación entre vida hogareña y vida laboral.

Hoy, cuando las autoridades nos instan a “restaurar” la familia, es a esta familia nuclear de segunda ola a la que se refieren de ordinario. Y, con ello, no sólo yerran en el diagnóstico del problema, sino que revelan también una pueril ingenuidad con respecto a las medidas que realmente sería preciso adoptar para devolver a la familia nuclear su antigua importancia.

Así, las autoridades culpan frenéticamente de la crisis de la familia a todo, desde los “mercaderes de obscenidad”, hasta la música rock. Unos dicen que la oposición al aborto, o la eliminación de la educación sexual, o la resistencia al feminismo, volverá a unir de nuevo a la familia. O preconizan la realización de cursos de “educación familiar”. El principal estadístico del Gobierno de los Estados Unidos sobre asuntos familiares desea “educación más eficaz” para enseñar a la gente a casarse con más acierto, o, si no, un “sistema atractivo y científicamente comprobado para la selección de cónyuge”. Lo que necesitamos —dicen otros— son más consejeros matrimoniales e incluso más relaciones públicas para dar una mejor imagen a la familia. Ciegos a las formas en que las olas históricas de cambio influyen sobre nosotros, formulan propuestas bien intencionadas y, con frecuencia, necias que fallan por completo el blanco.

La campaña pro familia nuclear

Si realmente queremos devolver a la familia nuclear su anterior predominio, *hay* cosas que podríamos hacer. He aquí unas cuantas:

1. Inmovilizar toda la tecnología en su estadio de segunda ola para mantener una sociedad de producción en serie basada en la fábrica. Empezar destrozando el computador. El computador constituye una amenaza a la familia de segunda ola mayor que todas las leyes de aborto, movimientos en favor de los derechos de los homosexuales y pornografías del mundo, pues la familia nuclear *necesita el* sistema de producción en serie para mantener su dominio, y el computador nos está llevando más allá de la producción en serie.

2. Subvencionar la fabricación y detener el auge del sector de servicios en la economía. Los trabajadores administrativos, profesionales y técnicos, son menos tradicionales, menos orientados hacia la familia, más móviles intelectual y psicológicamente que los trabajadores manuales. Las tasas de divorcio se han “elevado al mismo tiempo que aumentaba el número de personas empleadas en el sector servicios.

3. “Resolver” la crisis de la energía aplicando procesos energéticos nucleares y otros de alta centralización. La familia nuclear encaja mejor en una sociedad Centralizada que en una descentralizada, y los sistemas energéticos afectan profundamente al grado de centralización social y política.

4. Prohibir los medios de comunicación crecientemente desmasificados, empezando por la televisión por cable y la cassette, pero sin pasar por alto las revistas locales y regionales. Las familias nucleares se desenvuelven mejor donde existe un consenso nacional sobre la información y los valores, no en una sociedad basada en una acusada diversidad. Aunque algunos críticos atacan ingenuamente a los medios de comunicación por socavar la familia, fueron los medios de comunicación quienes primero idealizaron la forma de familia nuclear.

5. Obligar a las mujeres a volver a la cocina. Reducir al mínimo absoluto los salarios de las mujeres. Reforzar, más que mitigar, los requisitos de antigüedad sindical para asegurar que las mujeres resulten más perjudicadas en la fuerza de trabajo. La familia nuclear no tiene ningún núcleo cuando no se queda ningún adulto en el hogar. (Naturalmente, se podría conseguir el mismo resultado invirtiendo las cosas, permitiendo a las mujeres trabajar mientras se obligaba a los hombres a permanecer en casa y cuidar de los hijos.)

6. Simultáneamente, reducir los salarios de los trabajadores jóvenes para hacerlos más dependientes, y durante más tiempo, de sus familias... y, en consecuencia, menos independientes psicológicamente. La familia nuclear se desnucleariza más aún cuando los jóvenes escapan al control paternal para acudir si trabajo.

7. Prohibir la contracepción e investigar la biología reproductiva. Ambas cosas favorecen la independencia de las mujeres y la actividad sexual extraconyugal, con un efecto relajador de los lazos familiares.

8. Reducir el nivel de vida de toda la sociedad a los niveles anteriores a 1935, ya que la opulencia permite que personas solteras, divorciadas, mujeres trabajadoras y otros individuos carentes de lazos familiares “se valgan” económicamente por sí solos. La familia nuclear necesita un punto de pobreza (no demasiado, ni demasiado poco) para mantenerse.

9. Finalmente, remasificar nuestra sociedad interrumpiendo su rápida desmasificación mediante la oposición a todos los cambios —en política, artes, educación, comercio u otros campos— que lleven a la diversidad, la libertad de movimientos e ideas o a la individualidad. La familia nuclear se mantiene dominante sólo en una sociedad de masas.

En suma, esto es lo que tendría que ser una política favorable a la familia si insistimos en definir a la familia como nuclear. Si verdaderamente deseamos restaurar la civilización de la segunda ola, habremos de estar dispuestos a restaurar la civilización de la segunda ola como un todo, a inmovilizar no sólo la tecnología, sino también la historia misma.

Pues lo que estamos presenciando no es la muerte de la familia como tal, sino la quiebra final del sistema familiar de la segunda ola, en el que se suponía que todas las familias emulaban el idealizado modelo nuclear, y la aparición en su lugar de una diversidad de formas familiares. Así como estamos desmasificando nuestros medios de comunicación y nuestra producción, estamos desmasificando también el sistema familiar en el tránsito a una civilización de tercera ola.

Estilos de vida no nucleares

La llegada de la tercera ola no significa, naturalmente, el fin de la familia nuclear, como tampoco la llegada de la segunda ola significó el fin de la familia ampliada. Lo que significa es que la familia nuclear no puede ya servir de modelo ideal para la sociedad.

El hecho, no suficientemente valorado, es que, al menos en los Estados Unidos, donde más avanzada está la tercera ola, la mayoría de la gente vive ya fuera de la clásica forma de familia nuclear.

Si definimos la familia nuclear como un marido trabajador, una esposa ama de casa y dos hijos, y preguntamos cuántos norteamericanos viven realmente en este tipo de familia, la respuesta es sorprendente: el 7% de la población total de los Estados Unidos. El 93% de la población no se ajusta ya a este modelo ideal de la segunda ola.

Aunque ensanchemos nuestra definición para dar cabida en ella a familias en las que trabajen ambos cónyuges o en las que el número de hijos sea menor o mayor de dos, nos encontramos con que la inmensa mayoría —entre las dos terceras y las tres cuartas partes de la población— viven *fuera* de la situación nuclear. Además, todos los indicios apuntan en el sentido de que las familias nucleares (como quiera que decidamos definir las) continúan reduciéndose en número, mientras otras formas se multiplican rápidamente.

En primer lugar, estamos presenciando un espectacular aumento en el número de personas que viven solas, completamente fuera de una familia. Entre 1970 y 1978, el número de personas de edades comprendidas entre los catorce y los treinta y cuatro años que vivían solas se triplicó casi en los Estados Unidos, pasando de 1,5 millones a 4,3 millones. Actualmente, la quinta parte de todos los hogares de los Estados Unidos están compuestos por una persona que vive sola. Y no todas esas personas se han visto obligadas a ello. Muchas lo eligen deliberadamente, al menos por algún tiempo. Dice una ayudante legislativa a una concejal de Seattle: “Yo pensaría en casarme si encontrase la persona adecuada, pero no renunciaría por ello a mi carrera.” Entretanto, vive sola. Forma parte de una amplia clase de adultos jóvenes que abandonan pronto su hogar, pero se casan tarde, creando así lo que el especialista en cuestiones censales Arthur Norton dice que es “una fase transitoria de la vida” que se está “convirtiendo en parte aceptable del propio ciclo vital”.

Mirando a un sector más viejo de la sociedad, encontramos gran número de personas anteriormente casadas, a menudo “entre dos matrimonios”, que viven solas y, en muchos casos, decididamente a gusto. El aumento de tales grupos ha creado una floreciente cultura de “solos” y una gran proliferación de bares, clubs, viajes turísticos y otros servicios o productos pensados para el individuo independiente. Al mismo tiempo, la industria inmobiliaria ha iniciado la oferta de terrenos en régimen de comunidad para personas solas y ha empezado a responder a la necesidad de apartamentos y hogares suburbanos más pequeños con un menor

número de dormitorios. Casi la quinta parte de todos los compradores de pisos en los Estados Unidos son hoy personas solas.

Estamos experimentando también un fuerte incremento en el número de personas que viven juntas sin molestarse en formalismos legales. Según las autoridades de los Estados Unidos, este grupo se ha más que duplicado en la pasada década. La práctica se ha hecho tan común, que el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos ha abandonado la tradición y modificado sus normas para permitir que tales parejas ocupen viviendas públicas. Mientras tanto, los tribunales, desde Connecticut hasta California, tienen que habérselas con las complicaciones jurídicas y de propiedad que surgen cuando esas parejas “se divorcian”. Los columnistas que escriben sobre cuestiones de etiqueta lucubran sobre qué apellidos deben utilizarse al dirigirse a los compañeros, y ha surgido el “consejero de pareja” como nueva figura profesional, paralelamente al consejero matrimonial.

Cultura libre de hijos

Otro significativo cambio ha sido el aumento operado en el número de los que eligen conscientemente lo que se ha llegado a conocer como estilo de vida “libre de hijos”. Según James Ramey, investigador asociado del Centro de Investigación de Política, estamos presenciando un masivo desplazamiento de hogares “centrados en los hijos”, a hogares “centrados en los adultos”. A principios de siglo había relativamente pocas personas solas en la sociedad, y relativamente pocos padres vivían mucho tiempo después de que su hijo menor hubiese abandonado el hogar. Así, pues, la mayoría de las familias estaban, de hecho, centradas en los hijos. Por el contrario, ya en 1970 sólo uno de cada tres adultos vivían en los Estados Unidos en un hogar con hijos menores de dieciocho años.

En la actualidad están surgiendo organizaciones para fomentar la vida sin hijos, y en muchas naciones industriales se está extendiendo la renuncia a tener hijos. En 1960, sólo el 20% de mujeres norteamericanas casadas menores de treinta años vivían sin hijos. Para 1975, el número se había elevado hasta un 32%... un salto del 60% en quince años. Se ha creado una organización, denominada Alianza Nacional, para la Paternidad Opcional, con la finalidad de proteger los derechos de las personas sin hijos y combatir la propaganda pronatalista.

Una organización similar, la Asociación Nacional de Personas sin Hijos, ha surgido en Gran Bretaña, y a todo lo largo de Europa muchas parejas eligen deliberadamente también mantenerse sin hijos. En Bonn (Alemania Occidental), por ejemplo, Theo y Agnes Rohl, ambos de treinta y tantos años, él funcionario municipal, y ella secretaria, dicen: “No creemos que tengamos hijos...” Los Rohl gozan de una posición modestamente desahogada.

Poseen un pequeño hogar. De vez en cuando realizan algún viaje de vacaciones a California o al sur de Francia.

Los hijos alterarían drásticamente su forma de vida. “Estamos acostumbrados a nuestro estilo de vida tal como es —dicen—, y nos gusta ser independientes.”

Pero esta resistencia a tener hijos no es un signo de decadencia capitalista. Se da también en la Unión Soviética, donde muchas jóvenes parejas rusas repiten los sentimientos de los Rohl y rechazan expresamente la paternidad, hecho que preocupa a las autoridades soviéticas, habida cuenta de las todavía elevadas tasas de natalidad entre varias minorías nacionales no rusas.

Volviéndonos ahora hacia las personas que *tienen* hijos, la quiebra de la familia nuclear se evidencia más nítidamente aún en el espectacular aumento de familias uniparentales.

Se han producido tantos divorcios, rupturas y separaciones durante los últimos años —principalmente en familias nucleares—, que en la actualidad, nada menos que uno de cada siete niños norteamericanos es criado exclusivamente por el padre o la madre, y el número es más elevado aún: uno de cada cuatro en las zonas urbanas¹.

El gran aumento de este tipo de familias que se ha operado ha originado el creciente reconocimiento de que, pese a no pocos y graves problemas, una familia uniparental puede, en determinadas circunstancias, ser mejor para el hijo que una familia nuclear continuamente desgarrada por enconadas disensiones. Periódicos y organizaciones sirven ahora a los padres solos y están elevando su conciencia de grupo y su influencia política.

Pero tampoco este fenómeno es exclusivamente norteamericano. En Gran Bretaña, una familia de cada diez está presidida actualmente por un solo ascendiente — casi la sexta parte de ellas por hombres—, las familias uniparentales forman lo que la revista *New Society* llama “el grupo de más rápido crecimiento en la pobreza”. Una organización con sede en Londres, el Consejo Nacional de Familias Uniparentales, ha sido creada para defender su causa.

En Alemania, una asociación de Colonia ha construido un bloque especial de apartamentos para este tipo de familias, proporcionándoles servicios de guardería infantil para que los padres y madres puedan trabajar. Y en Escandinavia se ha creado una red de derechos especiales de asistencia pública para ayudar a estas familias. Por ejemplo, los suecos, dan preferencia a las familias uniparentales en lo que se refiere a guarderías y atenciones infantiles. De hecho, tanto en Noruega como en Suecia una familia uniparental puede disfrutar de un nivel de vida más elevado que el de la típica familia nuclear.

Mientras tanto, ha surgido una desafiadora nueva forma de familia, que refleja la elevada tasa de nuevos matrimonios después del divorcio. En *El “shock” del futuro* la identifiqué como la “familia agregada”, en la que dos cónyuges divorciados y con hijos se vuelven a casar, aportando los hijos de ambos matrimonios (también los adultos) a una nueva forma familiar ampliada. Se estima en la actualidad que el 25% de los niños norteamericanos son, o no tardarán en serlo, miembros de esta clase de unidades familiares. Según Davidyne Mayleas, esas unidades, con sus “polipadres”, pueden constituir la principal forma familiar del futuro. “Estamos en una poligamia económica —dice Mayleas—, en el sentido de que las dos unidades familiares fusionadas se transfieren mutuamente dinero en forma de mantenimiento de los hijos u otros pagos. La difusión de esta forma familiar —informa—, ha ido acompañada de una creciente incidencia de relaciones sexuales entre padres e hijos sin lazos de sangre con ellos.”

Las naciones tecnológicamente avanzadas están actualmente llenas de una sorprendente variedad de formas familiares: matrimonios homosexuales, comunas, grupos de personas de edad que se reúnen para compartir gastos (y, a veces, experiencias sexuales), agrupaciones tribales entre ciertas minorías étnicas y muchas otras formas coexisten como nunca se había visto hasta ahora. Hay matrimonios contractuales, matrimonios seriales, agrupaciones familiares y una diversidad de redes íntimas, con sexo compartido o sin él, así como familias en las que el padre y la madre viven y trabajan en dos ciudades diferentes.

Y estas formas familiares apenas dan idea de la variedad, más rica aún, que burbujea bajo la superficie. Cuando tres psiquiatras — Kellam, Ensminger y Turner— intentaron catalogar las “variedades de familias” existentes en un barrio negro pobre de Chicago, identificaron “no menos de 86 combinaciones diferentes de adultos”, incluyendo numerosas formas de familias “madre-abuela”, familias “madre-tía”, familias “madre-padraastro” y familias “madre-otro”.

Enfrentados a este auténtico laberinto de relaciones de parentesco, incluso investigadores completamente ortodoxos han acabado por adoptar la opinión, en otro tiempo radical, de que estamos saliendo de la Era de la familia nuclear para entrar en una nueva sociedad, caracterizada por la diversidad de vida familiar. En palabras del sociólogo Jessie Bernard: “El aspecto más característico del matrimonio en el futuro será precisamente la diversidad de opciones abiertas a personas diferentes que desean cosas diferentes de sus relaciones mutuas.”

1. Contribuyen también al total los nacimientos fuera del matrimonio y las adopciones realizadas por mujeres solas y (cada vez más) por hombres solos.

La frecuentemente formulada pregunta: “¿cuál es el futuro de la familia?”, implica de ordinario que, al perder su predominio la familia nuclear de la segunda ola, será sustituida por alguna otra forma. Un resultado más probable es que durante la civilización de la tercera ola ninguna forma determinada dominará durante

largo tiempo la reunión familiar. En lugar de ello, veremos una gran variedad de estructuras familiares. En vez de masas de personas viviendo en organizaciones familiares uniformes, veremos personas que circularán a través del sistema, trazando trayectorias personalizadas a lo largo de sus vidas.

Y tampoco significa esto la eliminación total o la “muerte” de la familia nuclear. Significa solamente que, en lo sucesivo, la familia nuclear no será más que una de las muchas formas socialmente aceptadas y aprobadas. A medida que avanza la tercera ola, el sistema familiar se está tornando desmasificado, junto con el sistema de producción y el sistema de información en la sociedad.

Relaciones “calientes”

Dada esta floración de una multiplicidad de formas familiares, es demasiado pronto para decir cuáles emergerán como estilos importantes en una civilización de la tercera ola.

¿Vivirán solos nuestros hijos durante muchos años, décadas quizá? ¿Se quedarán sin hijos? ¿Nos retiraremos a comunas de ancianos? ¿Y qué decir de posibilidades más exóticas? ¿Familias con varios maridos y una sola esposa? (Eso podría suceder si la ciencia genética nos permite seleccionar previamente el sexo de nuestros hijos y demasiados padres eligen varones.) ¿Y qué hay de familias homosexuales criando hijos? Los tribunales están ya discutiendo esta cuestión. ¿Y el potencial impacto de la clonificación?

Si cada uno de nosotros recorremos en nuestras vidas una trayectoria de experiencias familiares, ¿cuáles serán las fases? ¿Un matrimonio a prueba, seguido por un matrimonio de profesión doble y sin hijos, y luego un matrimonio homosexual *con* hijos? Las permutaciones posibles son infinitas. Y, pese a las exclamaciones de indignación, ninguna de ellas debe ser considerada inimaginable. Como ha dicho Jessie Bernard: “No hay en el matrimonio literalmente nada que alguien pueda imaginar que no haya sucedido ya realmente... Todas estas variaciones parecían completamente naturales a los que vivían con ellas.”

Qué formas familiares concretas desaparecerán y cuáles otras proliferarán, dependerá menos de las admoniciones lanzadas desde el púlpito sobre la “santidad de la familia”, que de las decisiones que tomemos respecto a la tecnología y al trabajo. Aunque son muchas las fuerzas que influyen en la estructura familiar — pautas de comunicación, valores, cambios demográficos, movimientos religiosos, incluso modificaciones ecológicas— es particularmente fuerte el lazo existente entre la forma familiar y la organización laboral. Así, del mismo modo que la familia nuclear fue promovida por el auge del trabajo fabril y de oficina, cualquier desplazamiento *fuera*, de la fábrica y la oficina ejercería también una profunda influencia sobre la familia.

Es imposible detallar, en el espacio de un solo capítulo, todas las formas en que los inminentes cambios en la fuerza de trabajo y en la naturaleza del trabajo alterarán la vida familiar. Pero uno de los cambios es tan potencialmente revolucionario y tan ajeno a nuestra experiencia, que necesita mucha más atención de la que ha recibido hasta ahora. Se trata, naturalmente, del desplazamiento del trabajo fuera de la oficina y la fábrica y su retorno al hogar. Supongamos por un momento que dentro de veinticinco años el 15% de la fuerza de trabajo esté empleada, a jornada parcial o completa, en el hogar. ¿Cómo modificaría la calidad de nuestras relaciones personales o el significado del amor el hecho de trabajar en casa? ¿Cómo sería la vida en el hogar electrónico?

“Ya consista el trabajo en casa en programar un computador, escribir un folleto, controlar lejanos procesos de fabricación, diseñar un edificio o mecanografiar correspondencia electrónica, está claro un cambio inmediato. La reubicación del trabajo en el hogar significa que muchos cónyuges que ahora se ven sólo un limitado número de horas al día se encontrarán reunidos más íntimamente. Algunos, sin duda, encontrarían aborrecible esta prolongada proximidad. Sin embargo, muchos otros encontrarían salvados sus matrimonios y enriquecidas sus relaciones a través de la experiencia compartida.

Visitemos varios hogares electrónicos para ver cómo podría adaptarse la gente a un cambio tan fundamental en la sociedad. Esa visita revelaría, sin duda, una amplia diversidad de organizaciones de la vida y el trabajo. En algunas casas, quizás en la mayoría, podríamos muy bien encontrar parejas que se repartieran las cosas más o menos convencionalmente, con una persona dedicada al “trabajo” mientras la otra

se ocupa de la casa, él, quizás, escribiendo programas mientras cuida de los niños. Pero la misma presencia del trabajo en el hogar estimularía, probablemente, el reparto del trabajo y de las labores caseras. Por tanto, encontraríamos muchos hogares en los que el hombre y la mujer compartirían un único empleo de jornada completa. Por ejemplo, podríamos encontrar a marido y mujer turnándose en el control de un complejo proceso de fabricación sobre la pantalla de la consola instalada en el cuarto de trabajo.

Por el contrario, calle abajo descubriríamos probablemente una pareja que desempeñase no uno, sino dos empleos distintos, cada esposo trabajando por separado en el suyo. Un fisiólogo celular y un programador de computadores podrían trabajar cada uno en su actividad. Pero, al ser ambas de carácter tan diferente, aún es probable que los dos cónyuges compartan de alguna manera sus problemas, aprendan cada uno algo del vocabulario del otro y puedan tener intereses comunes y conversar acerca del trabajo.

En unas condiciones de este tipo, es casi imposible que la vida laboral de una persona quede por completo segregada de su vida personal. Por el mismo motivo, es casi imposible mantener al cónyuge fuera de toda una dimensión de la propia existencia.

En la casa de al lado (continuando nuestro examen) podríamos encontrar dos cónyuges con dos empleos diferentes, pero compartiendo *ambos*, el marido trabajando una parte de la jornada como planificador de seguros y la otra como ayudante de arquitecto, y la mujer realizando los mismos trabajos en turnos alternativos. Esta organización depararía a ambos un trabajo más variado y, por ende, más interesante.

En estos hogares ya se comparten uno o varios empleos, cada cónyuge aprende necesariamente del otro, participa en la resolución de problemas, interviene en una compleja interacción, cosas todas ellas que no pueden por menos de contribuir a profundizar la intimidad. Huelga decir que la proximidad forzada no garantiza la felicidad. Las unidades de familia ampliada de la primera ola, que eran también unidades de producción económica, difícilmente constituían modelos de sensibilidad interpersonal y mutuo apoyo psicológico. Esas familias tenían sus propios problemas y tensiones. Pero había pocas relaciones indiferentes o “frías”. El trabajar juntos aseguraba, aunque no fuera otra cosa, estrechas relaciones, complejas y “calientes”... una dedicación que muchas personas envidian hoy.

En resumen, la extensión del trabajo a domicilio en gran escala podría no sólo afectar a la estructura familiar, sino transformar también las relaciones en el seno de la familia. En otras palabras podría proporcionar un conjunto común de experiencias y hacer que los cónyuges volvieran de nuevo a hablar entre ellos. Podría desplazar sus relaciones a lo largo del espectro desde “frías” hasta “calientes”. Podría también redefinir el amor mismo y traer consigo el concepto de Amor Más.

Amor Más

Hemos visto cómo, al avanzar la segunda ola, la unidad familiar transfería muchas de sus funciones a otras instituciones: la educación, a la escuela; el cuidado de los enfermos, a los hospitales; etc. Este progresivo abandono de las funciones de la unidad familiar fue acompañado del crecimiento del amor romántico.

Una persona de la primera ola que buscara cónyuge podría haber preguntado: ¿Es mi futuro esposo buen trabajador? ¿Sabe tratar en caso de enfermedad? ¿Es buen maestro para los hijos que vengan? ¿Podemos trabajar juntos compatiblemente? ¿Sabrá asumir sus responsabilidades o las rehuirá?” Las familias campesinas preguntaban: “¿Es fuerte, capaz de agacharse y levantar pesos, o es enfermiza y débil?”

A medida que las funciones de la familia fueron siendo desplazadas durante la Era de la segunda ola, estas preguntas cambiaron. La familia ya no era una combinación de equipo de producción, escuela, hospital de campaña y guardería infantil. Se suponía que el matrimonio debía proporcionar compañía, actividad sexual, calor y apoyo. Antes de que pasara mucho tiempo, este cambio operado en las funciones de la familia quedó reflejado en nuevos criterios para la elección de cónyuge. Tales criterios se resumían en la palabra *amor*. Era el amor, nos aseguraba la cultura popular, lo que hace que el mundo siga girando.

Naturalmente, la vida real rara vez hacía honor a la ficción romántica. La clase, la posición social y los bienes económicos continuaron desempeñando un importante papel en la elección de cónyuge. Pero se

suponía que todas estas consideraciones estaban supeditadas al Amor, con mayúscula. ; La próxima aparición del hogar electrónico puede muy bien destruir esta Ingenua lógica. Es probable que quienes tienen ante sí la perspectiva de trabajar en casa con un cónyuge, en lugar de pasarse separados la mayor parte del tiempo de vigilia, tengan en cuenta otras consideraciones aparte la simple gratificación sexual o psicológica... o la posición social. Tal vez empiecen a insistir en el Amor Más, gratificación sexual y psicológica *más* cerebro (como sus abuelos favorecieron antaño el músculo), amor *más* escurpulosidad, responsabilidad, autodisciplina u otras virtudes, relacionadas con el trabajo. Tal vez —¿quién sabe?— oigamos a algún John Denver del futuro entonar canciones como:

*Yo amo tus ojos, tus labios de fresa,
el demorado y lento y blando amor,
tu estilo con las teclas en la mesa,
tu gran destreza en el computador.*

Más en serio, uno puede imaginar por lo menos algunas familias del futuro “sumiendo funciones adicionales en lugar de recortarlas, y actuando polifacéticamente, en vez de como una unidad social estrictamente especializada. Con un cambio semejante se transformarían los criterios utilizables para el matrimonio, la definición misma del amor.

La campaña en favor del trabajo infantil

Mientras tanto, es probable que los niños crecieran también de forma diferente en un hogar electrónico, aunque sólo fuera que vieran realmente la realización del trabajo. Los niños de la primera ola veían trabajar a sus padres desde el primer albor de su conciencia. Por el contrario los niños de la segunda ola —al menos en las generaciones recientes— eran segregados en escuelas y separados de la vida de trabajo. La mayoría de los niños actuales apenas tienen una nebulosa idea de lo que hacen sus padres o de cómo viven en sus lugares de trabajo. Una historia, posiblemente apócrifa, ilustra la cuestión: Un ejecutivo decide un día llevar a su hijo a su oficina y comer luego con él. El chico ve la oficina tapizada de gruesas alfombras, la iluminación indirecta, la elegante sala de visitas. Ve el lujoso restaurante, utilizable con cargo a la cuenta de gastos pagados, con sus obsequiosos camareros y sus exorbitantes precios. Finalmente, imaginándose su propio hogar e incapaz de contenerse, el muchacho exclama: “Papá, ¿cómo es que tú eres tan rico, y nosotros tan pobres?”

El hecho es que los niños de hoy —especialmente los niños de familias adineradas— se hallan totalmente apartados de una de las más importantes dimensiones de las vidas de sus padres. En un hogar electrónico, los niños no sólo observan el trabajo, sino que, a partir de cierta edad, pueden participar en él. Las restricciones de la segunda ola al trabajo infantil —originariamente bien intencionadas y necesarias, pero que en la actualidad son en gran medida un anacrónico artificio para mantener a los jóvenes apartados del ya recargado mercado laboral— resultan más difíciles de imponer en el marco del hogar. De hecho, ciertas formas de trabajo podrían estar específicamente diseñadas para muchachitos e incluso integradas en su educación. (Quien subestime la capacidad de incluso chicos muy jóvenes para comprender y llevar a cabo un trabajo sofisticado no han conocido a los rapaces de catorce o quince años que trabajan, a buen seguro ilegalmente, como “vendedores” en los establecimientos de computadores de California. Chiquillos que aún llevan aparatos correctores de la dentadura me han explicado a mí las complejidades de los computadores domésticos.)

La alineación de la juventud actual es en gran medida consecuencia de verse obligada a aceptar un papel no productivo en la sociedad durante una adolescencia interminablemente prolongada. El hogar electrónico contrarrestaría esta situación.

De hecho, la integración de los jóvenes en el trabajo en el hogar electrónico puede ofrecer la única solución verdadera al problema del elevado desempleo juvenil. En los años próximos, este problema se irá tornando cada vez más explosivo, con las consiguientes calamidades de delincuencia juvenil, violencia y degradación psicológica, y no podrá ser resuelta dentro del marco de una segunda ola si no es por medios totalitarios, el alistamiento de jóvenes, por ejemplo, para el servicio militar. El hogar electrónico abre un camino alternativo para dar nuevamente a los jóvenes funciones social y económicamente productivas, y tal vez veamos, antes de que pase mucho tiempo, campañas políticas *en favor*, no en contra, del trabajo infantil, junto con luchas para lograr las medidas necesarias que protejan a los niños de la explotación económica.

La familia amplia electrónica

Más allá de esto, cabe fácilmente imaginar la familia que trabaja en casa convirtiéndose en algo radicalmente distinto: una “familia amplia electrónica”.

Quizá la forma familiar más común en las sociedades de la primera ola era la llamada familia amplia, que reunía varias generaciones bajo un mismo techo. Había también “familias amplias” que, además de los miembros centrales, incluían uno o dos huérfanos no emparentados con ellas, un aprendiz o gañán adicional u otros. Cabe igualmente imaginar a la familia del mañana que trabaja en el propio hogar invitar a uno o dos extraños a ingresar en él... por ejemplo, a un colega de la empresa del marido o de la mujer, o quizás a un cliente o proveedor relacionado con su trabajo, o incluso el hijo de un vecino que quiere aprender el oficio. Se puede prever la constitución legal de una familia así en pequeña empresa sometida a leyes especiales para fomentar la asociación tipo comuna o la cooperativa. Para muchos, las personas que convivan en el hogar acabarían convirtiéndose en una familia amplia electrónica.

Es cierto que la mayor parte de las comunas formadas en las décadas de 1960 y 1970 se disgregaron rápidamente, lo cual parece sugerir que las comunas como tales son intrínsecamente inestables en las sociedades de alta tecnología. Sin embargo, un examen más atento revela que las que más rápidamente se desintegraron fueron las organizadas de manera fundamental con fines psicológicos... promover la sensibilidad interpersonal, combatir la soledad, proporcionar intimidad u otros semejantes. La mayoría carecían de base económica y se consideraban a sí mismas como experimentos utópicos. Las comunas que han logrado sobrevivir al paso del tiempo —y algunas lo han logrado— son, por el contrario, las que han tenido una clara misión externa, una base económica y una perspectiva práctica en lugar de puramente utópica.

Una misión externa produce el efecto de soldar íntimamente a un grupo. Puede incluso proporcionar la necesaria base económica. Si esta misión externa consiste en diseñar un nuevo producto, manejar el “papeleo electrónico” para un hospital, realizar el proceso de datos para un departamento de Compañía de Seguros, establecer los horarios de una Compañía aérea, preparar catálogos o dirigir un servicio de información técnica, la comuna electrónica del mañana puede, de hecho, resultar una forma familiar perfectamente viable y estable.

Además, como esas familias amplias electrónicas no estarían planteadas como repulsa al estilo de vida de todos los demás ni con fines demostrativos, sino como una parte integrante del entramado fundamental del sistema económico, aumentarían sus posibilidades de supervivencia. Puede incluso que encontremos familias amplias uniéndose entre sí para formar redes. Estas redes de familias amplias podrían suministrar algunos bienes o servicios sociales necesarios, cooperando para comercializar su trabajo o creando su propia versión de una asociación profesional que los represente. Internamente podrían, o no, compartir la actividad sexual a lo largo de líneas matrimoniales. Podrían, o no, ser heterosexuales. Podrían tener, o no, hijos.

Vemos, en suma, que es posible la resurrección de la familia amplia. En la actualidad, el 6% de los adultos norteamericanos viven en familias amplias corrientes. Cabría fácilmente imaginar que este número se duplicase o triplicase durante la próxima generación, ampliándose algunas unidades hasta incluir también a extraños. Y no se trataría de un suceso trivial, sino de un movimiento que afectaría a millones de personas sólo en los Estados Unidos. Para la vida de la comunidad, para las pautas de amor y matrimonio, para la

reconstrucción de redes de amistad, para la economía y el mercado del consumidor, así como para la estructura de nuestra psique y nuestra personalidad, sería trascendental la difusión de la familia amplia electrónica.

No se presenta aquí esta nueva versión de la familia amplia como algo inevitable, ni como algo mejor o peor que algún otro tipo de familia, sino, simplemente, como un ejemplo de las numerosas formas familiares nuevas que es probable encuentren lugares viables en la compleja ecología social del mañana.

Ineptitud parental

Esta rica variedad de formas familiares no llegará a surgir sin que se produzcan penalidades y contratiempos. Pues todo cambio operado en la estructura de la familia impone también cambios en los papeles que desempeñamos. Toda sociedad crea, a través de sus instituciones, su propia arquitectura de papeles o expectativas sociales. La empresa y el sindicato definieron más o menos lo que se esperaba de obreros y patronos. Las escuelas fijaron los papeles respectivos de maestros y alumnos. Y la familia de la segunda ola asignó los papeles de trabajador, ama de casa e hijo. Al entrar en crisis la familia nuclear, los papeles asociados con ella empezaron a tambalearse y resquebrajarse... con tremendo impacto personal.

Desde el día en que el explosivo libro de Betty Friedan *The Feminine Mystique* desencadenó en muchas naciones el moderno movimiento feminista, hemos contemplado una ardua lucha por redefinir los papeles de hombres y mujeres en términos apropiados a un futuro de familia posnuclear. Las expectativas y el comportamiento de ambos sexos se han modificado con respecto a empleos, derechos legales y económicos, responsabilidades domésticas e incluso actividad sexual. “Ahora —escribe Peter Knobler, director de *Crawdaddy*, revista de música rock—, un tío tiene que habérselas con mujeres que rompen todas las reglas... Es necesario romper muchas reglas —añade—, pero eso no facilita mucho las cosas.”

La atribución de papeles se ve sacudida por la batalla en torno al aborto, por ejemplo, ya que las mujeres insisten en que ellas —no los políticos, ni los Sacerdotes, ni los médicos, ni siquiera los maridos— tienen derecho a controlar sus cuerpos. Los papeles sexuales quedan difuminados más aún al exigir los homosexuales, y obtener parcialmente, “derechos gay”. Está cambiando incluso el papel del niño en la sociedad. Surgen de pronto defensores de la aprobación de una Ley de Derechos de los Niños.

Los tribunales se ven inundados de casos que implican redefinición de papeles a, medida que se multiplican y ganan aceptabilidad las alternativas a la familia nuclear. ¿Deben los esposos no casados compartir sus bienes después de separarse? ¿Puede una pareja pagar a una mujer para que procreé en su lugar un hijo mediante inseminación artificial? (Un tribunal británico ha dicho que no... pero, ¿por cuánto tiempo?) ¿Puede una lesbiana ser una “buena madre” y conservar la custodia de su hijo después de divorciarse? (Un tribunal americano dice que sí.) ¿Qué es lo que se entiende por ser un buen padre o buena madre? Nada pone mejor de relieve la cambiante estructura de la atribución de papeles que la demanda presentada en Boulder, Colorado, por un airado hombre de veinticuatro años llamado Tom Hansen. Los padres pueden cometer errores, aducía el abogado de Hansen, pero deben responder legalmente —y económicamente— de los resultados. Así, la acción judicial de Hansen reclamaba 350.000 dólares en concepto de daños y perjuicios sobre una base legal sin precedentes: Ineptitud parental.

Facilitando el paso al mañana

Por detrás de toda esta confusión y este desorden, está empezando a constituirse un nuevo sistema familiar de la tercera ola, basado en una diversidad de formas familiares y papeles individuales más variados. Esta desmasificación de la familia abre muchas nuevas opciones personales. La civilización de la tercera ola no intentará ajustar *velis nolis* a todo el mundo en una única forma familiar. Por esta razón, el emergente sistema familiar podría darnos a cada uno de nosotros libertad para encontrar su propio lugar, para elegir o crear un estilo o trayectoria familiar sintonizado con las necesidades familiares.

Pero antes de que nadie pueda organizar un baile de celebración, es preciso enfrentarse con las dificultades de la transición. Atrapados en el derrumbamiento del antiguo sistema, y sin que el nuevo se halle aún instalado, millones de personas encuentran desconcertante, más que útil, el alto nivel de diversidad existente. En vez de experimentar un sentimiento de liberación, padecen a consecuencia del exceso de opciones y se sienten heridas, amargadas, sumidas en una tristeza y una soledad que la misma multiplicidad de sus opciones intensifica.

Para lograr que la nueva diversidad actúe en nuestro favor, en vez de hacerlo en contra de nosotros, necesitaremos cambios a muchos niveles a la vez: desde la moralidad y los impuestos, hasta las prácticas de empleo.

En el terreno de los valores necesitamos empezar a eliminar el injustificado sentimiento de culpabilidad que acompaña a la ruptura y reestructuración de las familias. En vez de exacerbar ese injustificado sentimiento de culpabilidad, los medios de comunicación, la Iglesia, los tribunales y el sistema político deberían esforzarse en reducir el nivel de culpabilidad.

La decisión de vivir fuera del marco de una familia nuclear debe ser facilitada, no dificultada. Por regla general, los valores cambian más lentamente que la realidad social. Así, no hemos desarrollado aún la ética de tolerancia ante la diversidad que exigirá y, al mismo tiempo, engendrará una sociedad desmasificada. Criadas en condiciones de segunda ola, firmemente educadas en la idea de que una clase de familia es “normal” y otras un tanto sospechosas, si no “aberrantes”, gran número de personas mantienen una actitud de intolerancia ante la nueva variedad de estilos familiares. Hasta que eso cambie, la angustia de la transición seguirá siendo innecesariamente elevada.

En la vida económica y social, los individuos pueden disfrutar de los beneficios de nuevas opciones familiares en tanto que las leyes, códigos fiscales, normas de seguridad social, organizaciones escolares, códigos de vivienda e incluso formas arquitectónicas sigan implícitamente orientados hacia la familia de la segunda ola. No tienen apenas en cuenta las necesidades especiales de las mujeres que trabajan, de los hombres que permanecen en el hogar para cuidar de sus hijos, de los solteros y “solteronas” (¡odiosa palabra!), ni de “familias agregadas” o viudas que viven solas o juntas. Todas estas agrupaciones han sufrido una discriminación, sutil o abierta, en las sociedades de la segunda ola.

Incluso mientras ensalzaba devotamente el cuidado del hogar, la civilización de la segunda ola negaba dignidad a la persona que realizaba esa tarea. El cuidado del hogar es un trabajo productivo y verdaderamente crucial, y precisa ser reconocido como parte de la economía. Para garantizar el más elevado rango social del cuidado del hogar, ya esté a cargo de mujeres o de hombres, de individuos o de grupos que trabajen juntos, tendremos que pagar salarios por él o atribuirle valor económico.

En la economía exterior al hogar, las prácticas de empleo en muchos lugares se basan todavía en la anticuada presunción de que el hombre es el fundamental ganador del sustento, y la esposa lo es sólo de forma suplementaria, prescindible, en vez de considerarla un copartícipe plenamente independiente, en el mercado de trabajo. Suavizando los requisitos de antigüedad, extendiendo el horario flexible, aumentando las oportunidades de trabajo en régimen de jornada reducida, no sólo humanizamos la producción, sino que la adaptamos a las necesidades de un sistema familiar en el que tienen cabida estilos distintos. En la actualidad existen muchos indicios de que el sistema de trabajo está empezando a acomodarse a la nueva diversidad de organizaciones familiares. Poco después de que Citibank, uno de los Bancos más importantes de los Estados Unidos, empezase a ascender a mujeres a puestos directivos, se observó que sus ejecutivos varones se casaban con sus nuevas colegas. Conforme a una antigua norma del Banco, no podían trabajar en él los dos miembros de un mismo matrimonio. Hubo que cambiar esa norma. Según *Business Week*, el “matrimonio laboral” está ahora floreciendo, con beneficios tanto para la empresa como para la vida familiar.

Es probable que, antes de que pase mucho tiempo, rebasemos en gran medida esas pequeñas adaptaciones. Tal vez veamos demandas no sólo para la contratación de “matrimonios laborales”, sino de que familias enteras trabajen juntas como equipo de producción. El hecho de que esto resultara ineficaz en la fábrica de la segunda ola no significa que sea necesariamente inadecuado en la actualidad. Nadie sabe el resultado que

podrían dar estas políticas, pero, al igual que en otras cuestiones familiares, deberíamos estimular, y quizás incluso subvencionar públicamente experimentos en pequeña escala.

Estas medidas podrían facilitarnos el paso al mañana, reduciendo al mínimo para millones de personas el dolor de la transición. Pero, doloroso o no, un nuevo sistema familiar está emergiendo para sustituir al que caracterizó el pasado de la segunda ola. Este nuevo sistema familiar será una institución central en la nueva sociosfera que va tomando forma junto con las nuevas tecnosfera e infosfera. Es parte integrante del acto de creación social mediante el cual nuestra generación está construyendo una nueva civilización y va adaptándose a ella.

XVIII

LA CRISIS DE IDENTIDAD DE LA CORPORACIÓN

La gran corporación fue la organización comercial característica de la Era industrial. En la actualidad, varios miles de estos monstruos señorean la Tierra, produciendo una gran parte de todos los bienes y servicios que compramos.

Vistos desde fuera, presentan un impresionante aspecto. Controlan recursos inmensos, dan empleo a millones de trabajadores y ejercen una profunda influencia no sólo en nuestras economías, sino también en nuestros asuntos políticos. Sus computadores y sus reactores corporativos, su inigualada capacidad para planear, invertir y ejecutar proyectos a gran escala, les hace parecer inmoviblemente poderosos y permanentes. En una época en que la mayoría de nosotros nos sentimos impotentes, ellos parecen dominar nuestros destinos.

Sin embargo, no es ése el aspecto que perciben desde dentro los hombres (y unas pocas mujeres) que dirigen estas organizaciones. De hecho, muchos de nuestros altos dirigentes se sienten en la actualidad tan frustrados e impotentes como el resto de nosotros. Pues exactamente igual que la familia nuclear, la escuela, los medios de comunicación de masas y las demás instituciones fundamentales de la Era industrial, la corporación está siendo sacudida, agitada y transformada por la tercera ola de cambio. Y muchos altos dirigentes no saben por dónde les llegan los golpes.

Moneda kabuki

El cambio más inmediato que afecta a la corporación es la crisis de la economía mundial. Durante trescientos años, la civilización de la segunda ola trabajó para crear un mercado mundial integrado. Periódicamente, sus esfuerzos se veían frustrados por guerras, depresiones u otros desastres. Pero la economía mundial se recuperaba siempre, emergiendo más extensa e intensamente integrada que antes.

En la actualidad ha estallado una nueva crisis. Pero ésta es distinta. A diferencia de todas las crisis anteriormente producidas durante la Era industrial, afecta no sólo al dinero, sino a toda la base energética de la sociedad. A diferencia de las crisis del pasado, ocasiona inflación y desempleo de manera simultánea, no sucesiva. A diferencia de crisis pasadas, se halla directamente ligada a problemas ecológicos fundamentales, a una especie enteramente nueva de tecnología y a la introducción de un nuevo nivel de comunicaciones en el sistema de producción. Finalmente, no es, como pretenden los marxistas, una crisis exclusiva del capitalismo, sino que afecta también a las naciones industriales socialistas. Es, en resumen, la crisis general de la civilización industrial como un todo.

El cataclismo producido en la economía mundial amenaza la supervivencia de la corporación tal como la conocemos, arrojando a sus directivos a un entorno completamente extraño. Así, desde el final de la Segunda Guerra Mundial hasta comienzos de la década de los 70, la corporación funcionó en un entorno relativamente estable. “Crecimiento” era la palabra clave. El dólar era rey. Las monedas se mantenían estables durante largos períodos. La estructura financiera de posguerra creada en Bretton Woods por las potencias industriales capitalistas y el sistema del COMECON creado por los soviéticos parecían sólidos. El índice de riqueza seguía subiendo, y los economistas estaban tan seguros de su capacidad para predecir y controlar la maquinaria económica, que hablaban con tono casual de “afinarla”.

Ahora, la frase sólo suscita risas burlonas. El presidente observa jocosamente que conoce a un adivino de Georgia que hace mejores predicciones que los economistas. Un ex secretario del Tesoro, W. Michael Blumenthal, dice que “la profesión económica está próxima al fracaso absoluto por lo que se refiere a comprender la situación actual... ni antes ni después de que ocurran las cosas”. Erguidos entre los confusos restos de teoría económica y los escombros de la infraestructura económica de la posguerra, los que tienen a su cargo la tarea de tomar decisiones en las corporaciones se enfrentan con crecientes incertidumbres.

Las tasas de interés zigzaguean. Las monedas experimentan violentas sacudidas. Los Bancos centrales compran y venden dinero a carretadas para amortiguar las oscilaciones, pero éstas no hacen más que intensificarse. El dólar y el yen bailan una danza kabuki, los europeos promueven su nueva moneda propia (curiosamente llamada el *ecu*), mientras los árabes se deshacen frenéticamente de miles de millones de dólares en papel americano. El precio del oro bate todas las marcas.

Mientras sucede todo esto, la tecnología y las comunicaciones reestructuran los mercados mundiales, haciendo posible y, a la vez, necesaria la producción transnacional. Y para facilitar tales operaciones está tomando forma un sistema monetario de la Era del reactor. Una red bancaria electrónica mundial —imposible antes del computador y el satélite— enlaza ahora instantáneamente Hong Kong, Manila o Singapur con las Bahamas, las islas Caimanes y Nueva York.

Esta extensa red de Bancos, con sus Citibanks y Barclays, sus Sumitomos y Narodnys, por no mencionar el Crédit Suisse y el National Bank de Abu Dhabi, crea un globo de “moneda sin Estado” —dinero y crédito situados fuera del control de todo Gobierno concreto—, que amenaza estallar en la cara a todo el mundo.

El grueso de esta moneda sin Estado se compone de eurodólares, dólares situados fuera de los Estados Unidos. En 1975, escribiendo sobre el acelerado aumento de eurodólares, yo advertí que esta nueva moneda era una carta peligrosa en el juego económico. “Aquí, los *euros* contribuyen a la inflación; allí, desequilibran la balanza de pagos; en otro lugar, van minando la moneda nacional... todo ello mientras saltan de país en país” a través de las fronteras nacionales. Se calculaba entonces en 180.000 millones el total de esos eurodólares.

En 1978, un alarmado *Business Week* informaba de “la increíble situación” del sistema financiero internacional, y los 180.000 millones se habían convertido en unos 400.000 millones en eurodólares, euromarcos, eurofrancos, euroflorines y euroyens. Los banqueros que traficaban con moneda supranacional tenían libertad para conceder crédito ilimitado y —no estando obligados a mantener reservas en metálico— podían prestar a tipos de verdadera ganga. Las estimaciones actuales sitúan en un billón de dólares el total de eurodivisas.

El sistema económico de la segunda ola en que surgió la corporación se basaba en mercados nacionales, monedas nacionales y Gobiernos nacionales. Pero esta infraestructura basada en la nación es totalmente incapaz de regular o contener la nueva y transnacional “euroburbuja” electrónica. Las estructuras diseñadas para un mundo de segunda ola no son ya adecuadas.

De hecho, todo el entramado global que estabiliza las relaciones comerciales mundiales para las grandes corporaciones se está tambaleando y corre peligro de desmoronarse. El Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) se hallan sometidos a intenso ataque. Los europeos se esfuerzan por forjar una nueva estructura que sea controlada por ellos. Los “países menos desarrollados”, por un lado, y los árabes, enarbolando sus petrodólares, por el otro, exigen poder influir en el sistema financiero del mañana y hablan de crear sus propias contrapartidas al Fondo Monetario Internacional. El dólar ha sido destronado, y violentos espasmos recorren la economía del mundo.

Todo esto se ve agravado por erráticas escaseces y saturaciones de energía y recursos; por rápidos cambios en las actitudes de los consumidores, trabajadores y directores; por desequilibrio en rápida y alternativa sucesión del comercio; y, sobre todo, por la creciente militancia del mundo no industrial.

Este es el volátil y confuso entorno en que las corporaciones de hoy se esfuerzan en funcionar. Las personas que las dirigen no tienen el menor deseo de abandonar el poder que ostentan. Siguen luchando por los beneficios, la producción y el medro personal. Pero, enfrentados a crecientes niveles de imprevisibilidad, con críticas públicas y hostiles presiones políticas en constante aumento, nuestros más inteligentes directores

están poniendo en tela de juicio los objetivos, la estructura, la responsabilidad, la misma razón de ser de sus organizaciones. Muchas de nuestras más grandes corporaciones están experimentando algo análogo a una crisis de identidad, mientras ven desintegrarse a su alrededor el entramado, antaño estable, de la segunda ola.

La economía acelerativa

Esta crisis de identidad de la corporación se ve intensificada por la rapidez con que se suceden los acontecimientos. Pues la misma rapidez del cambio introduce un nuevo elemento en la dirección, forzando a los ejecutivos, ya nerviosos en un entorno que les resulta extraño, a tomar más y más decisiones a un ritmo más y más rápido. Los tiempos de reacción se reducen a un mínimo.

A nivel financiero se está acelerando la rapidez de las transacciones a medida que los Bancos y otras instituciones financieras canalizan sus actividades a través del computador. Algunos Bancos incluso reorganizan su ubicación geográfica para sacar partido de las diferencias horarias. Dice *Euromoney*, la revista internacional de los banqueros: “Las zonas horarias pueden ser utilizadas como arma competitiva.”

En este acalorado entorno, las grandes corporaciones se ven impulsadas, casi quieras que no, a invertir y tomar a préstamo en varias monedas no a un plazo de un año, noventa días o incluso siete días, sino, literalmente, de un día para otro o de un minuto para otro. Un nuevo empleado de corporación ha aparecido en el cuerpo ejecutivo: el “cajero internacional”, que permanece instalado en el casino electrónico mundial las veinticuatro horas del día, buscando los tipos más bajos de interés, los mejores cambios, la evolución más rápida¹.

En la investigación de mercados se aprecia con toda claridad una aceleración semejante. “Los especialistas de mercado deben reaccionar rápidamente para asegurar la supervivencia en el futuro”, declara *Advertising Age*, informando que los programadores de televisión... están acelerando sus decisiones sobre la supresión de series nuevas que muestran insuficientes tasas de audiencia. Nada de esperar ya seis o siete semanas, o una temporada. Otro ejemplo: Johnson & Johnson se entera de que Bristol-Myers está decidido a vender a bajo precio el “Tylenol” de J & J... ¿Adopta J & J una actitud de espera y ver? No. En un espacio de tiempo sorprendentemente breve, resuelve bajar los precios del “Tylenol” en las tiendas. Nada de semanas o meses de demora. Hasta la misma prosa deja sin aliento.

En ingeniería, en fabricación, en investigación, en ventas, en adiestramiento, en personal, en todos los departamentos y sucursales de la corporación se puede detectar la misma aceleración del proceso de toma de decisiones.

Y, de nuevo, vemos un proceso paralelo, aunque menos avanzado, en las sociedades industriales socialistas. El COMECON, que solía revisar los precios cada cinco años cuando lanzó su plan quinquenal, se ha visto obligado a revisar *sus* precios anualmente en un intento de acomodarse a ese ritmo más rápido. No tardará en hacerlo cada seis meses o incluso menos.

Son múltiples los resultados de esta generalizada aceleración del metabolismo de las corporaciones: ciclos vitales más cortos de los productos, más operaciones de préstamo y arriendo, compras y ventas más frecuentes, pautas más efímeras de consumo, más modas fugaces, más tiempo de adiestramiento

1. Esta función no es nada trivial. Como granjeros que ganan más vendiendo tierras que cultivando alimentos, algunas grandes corporaciones están obteniendo mayores beneficios —o reduciendo pérdidas— de la manipulación monetaria y financiera que de la producción real.

para los trabajadores (que deben acomodarse continuamente a nuevos procedimientos), cambios más frecuentes en los contratos, más negociaciones y servicios jurídicos, más cambios de precios, más turnos de trabajo, más dependencia de los datos, más organización *ad hoc*... todo ello exacerbado por la inflación.

El resultado es un entorno comercial de grandes riesgos y elevada secreción de adrenalina. A la vista de estas Crecientes presiones, es fácil comprender por qué tantos hombres de negocios, banqueros y ejecutivos preguntan qué están haciendo exactamente y por qué. Criados en las certidumbres de la segunda ola, ven cómo el mundo se disgrega bajo el impacto de una acelerada ola de cambio.

La sociedad desmasificada

Más desconcertante y turbador aún les resulta el desmoronamiento de la sociedad de masas industrial en que fueron adiestrados para operar. A los directores de la segunda ola se les enseñaba que la producción en masa es la forma de producción más eficiente y avanzada; que un mercado masivo quiere productos uniformizados; que la distribución masiva es esencial; que las “masas” de trabajadores uniformados son básicamente iguales y pueden ser motivadas por incentivos uniformes. El director eficaz aprendía que la sincronización, la centralización, la maximización y la concentración eran necesarias para alcanzar sus objetivos. Y en un entorno de segunda ola, estas suposiciones eran básicamente correctas.

Hoy, ante los embates de la tercera ola, el directivo de corporación ve puestas en tela de juicio todas sus antiguas suposiciones. La propia sociedad de masas, para la que estaba diseñada la corporación, comienza a desmasificarse. No sólo la información, la producción y la vida familiar, sino también el mercado y el mercado de trabajo están empezando a romperse en trozos pequeños y más variados.

El mercado masivo se ha fragmentado en numerosos minimercados, que se multiplican y cambian sin cesar y que exigen una amplia gama en continua expansión de opciones, modelos, tipos, tamaños, colores e individualizaciones. La Bell Telephone, que antaño soñaba con instalar el mismo teléfono negro en todos los hogares norteamericanos —y estuvo a punto de conseguirlo—, fabrica ahora unas mil combinaciones o permutaciones de aparatos telefónicos, desde teléfonos rosas, verdes o blancos, hasta teléfonos para ciegos, teléfonos para personas que han perdido el uso de la laringe y teléfonos a prueba de explosión para solares de obras en construcción. Grandes almacenes, originariamente diseñados para masificar el mercado, albergan ahora *boutiques* bajo sus techos, y Phyllis Sewell, vicepresidente de la Federación de Grandes Almacenes, predice que “practicaremos una mayor especialización... con más departamentos diferentes”.

La variedad, en rápido aumento, de bienes y servicios, que existe en las naciones de alta tecnología, se suele explicar con frecuencia como un intento de la corporación de manipular al consumidor, de inventar falsas necesidades y de incrementar beneficios cobrando mucho por opciones triviales. Algo de verdad hay, sin duda, en tales acusaciones. Pero también existe algo más profundo. Pues la creciente diferenciación de bienes y servicios refleja también la creciente diversidad de necesidades reales, valores y estilos de vida en una desmasificada sociedad de la tercera ola.

Este ascendente nivel de diversidad social es fomentado por nuevas divisiones en el mercado de trabajo, tal como se refleja en la proliferación de nuevas ocupaciones, especialmente en los campos técnicos y de servicios. Los anuncios de los periódicos piden “una secretaria de computadores” o “un programador de miniordenadores”, mientras en una conferencia sobre las profesiones del sector servicios vi cómo un psicólogo enumeraba 68 nuevas ocupaciones, desde abogado del consumidor, defensor del público y terapeuta sexual, hasta psicoquimioterapeuta y *ombudsman*.

A medida que nuestros trabajos se hacen *menos* intercambiables, las personas experimentan también el mismo fenómeno. Rehusando ser tratadas como intercambiables, llegan al lugar de trabajo con una agudizada consciencia de sus diferencias étnicas, religiosas, profesionales, sexuales, subculturales e individuales. Grupos que durante toda la Era de la segunda ola lucharon por ser “integrados” o “asimilados” en la sociedad de masas se niegan ahora a prescindir de sus diferencias. En lugar de ello, recalcan con énfasis sus características propias. Y las corporaciones de la segunda ola, organizadas todavía para funcionar en una sociedad de masas, no saben qué postura adoptar ante esta creciente marea de diversidad entre sus empleados y clientes.

Aunque claramente evidente en los Estados Unidos, la desmasificación social está avanzando también con rapidez en otros lugares. En Gran Bretaña, que antes se consideraba a sí misma como altamente homogénea,

minorías étnicas —desde paquistaníes, antillanos, chipriotas y asiáticos de Uganda hasta turcos y españoles— se entremezclan con una población nativa que se está volviendo más heterogénea. Mientras tanto, una creciente afluencia de visitantes japoneses, americanos, alemanes, holandeses, árabes y africanos dejan tras de sí una estela “de puestos de hamburguesas, restaurantes *tempura* japoneses y carteles en los escaparates que dicen: “Se habla español.”

A todo lo largo del mundo, las minorías étnicas reafirman sus identidades y exigen derechos, negados durante largo tiempo, a puestos de trabajo, ingresos y ascensos en la corporación. Aborígenes australianos, maoríes neozelandeses, esquimales canadienses, negros americanos, chicanos e incluso minorías orientales consideradas antes como políticamente pasivas, se han puesto en pie. Desde Maine hasta California, los americanos nativos proclaman el “Poder Rojo”, exigen la restitución de las tierras tribales y regatean con los países de la OPEP para obtener apoyo económico y político.

Incluso en Japón, durante mucho tiempo la más homogénea de las naciones industriales, se están multiplicando las señales de desmasificación. Un presidiario analfabeto surge de la noche a la mañana como portavoz de la pequeña minoría del pueblo ainu. La minoría coreana rebulle agitada, y el sociólogo Masaaki Takane, de la Universidad de Sofía, dice: “Una inquietud me ha obsesionado... la sociedad japonesa está perdiendo rápidamente su identidad y se está desintegrando.”

En Dinamarca estallan acá y allá reyertas callejeras entre daneses y trabajadores inmigrantes y entre motoristas ataviados con chaquetas de cuero y jóvenes de largos cabellos. En Bélgica, los valones, los flamencos y los bruseleses reactivan viejas rivalidades preindustriales. En Canadá, Quebec amenaza con la secesión, las corporaciones clausuran sus sedes en Montreal y ejecutivos angloparlantes de todo el país siguen cursos acelerados de francés.

Las fuerzas que crearon la sociedad de masas se han visto súbitamente desplazadas. En un contexto de alta tecnología, el nacionalismo se convierte en regionalismo. Las presiones del crisol son sustituidas por la nueva etnicidad. Los medios de comunicación, en vez de crear una cultura de masas, la desmasifican. Y todas estas evoluciones corren parejas con la emergente diversidad de formas energéticas y el avance más allá de la producción en serie.

Todos estos cambios interrelacionados crean un entramado totalmente nuevo, dentro del cual funcionarán las organizaciones de producción de la sociedad, llámense corporaciones o empresas socialistas. Los ejecutivos que continúan pensando en términos de la sociedad de masas se sienten desconcertados y confusos por un mundo que ya no reconocen.

Redefiniendo la corporación

Lo que ahonda aún más la crisis de identidad de la corporación es la aparición, en este tambaleante marco, de un movimiento de amplitud mundial que exige, no ya modestos cambios en esta o aquella política corporativa, sino una profunda redefinición de sus objetivos.

En los Estados Unidos —escribe David Ewing, director del *Harvard Business Review*— “la cólera del público contra las corporaciones está empezando a crecer a un ritmo aterrador”. Ewing cita un estudio realizado en 1977 por un investigador de la Escuela de Comercio de Harvard cuyas conclusiones —dice— “hicieron estremecerse al mundo de las corporaciones”. El estudio reveló que aproximadamente la mitad de todos los consumidores encuestados creen que están recibiendo peor trato en el mercado que hace una década; las tres quintas partes dicen que los productos se han deteriorado; más de la mitad desconfía de las garantías de los productos. Ewing cita las siguientes palabras de un preocupado hombre de negocios: “Siento como si estuviera caminando por la cuerda floja.”

Peor aún —continúa Ewing— “un creciente número de personas se sienten no sólo desilusionadas, irritadas o furiosas, sino también irracional y erráticamente temerosas de nuevas tecnologías y aventuras comerciales”.

Según John C. Biegler, ejecutivo de Price Waterhouse, una de las grandes empresas contables, “la confianza del público en la corporación americana es menor que en ningún momento desde la Gran Depresión. Al comercio norteamericano y a la profesión contable se les está exigiendo una justificación total de casi todo lo que hacemos... La actuación de las corporaciones está siendo valorada con nuevos tipos de medida”.

Tendencias similares se aprecian en Escandinavia, Europa Occidental e incluso, *sotto voce*, en las naciones industriales socialistas. En Japón —como dice la revista oficial de Toyota— “está adquiriendo creciente fuerza un movimiento ciudadano de un tipo jamás visto en Japón, un movimiento que critica la forma en que las corporaciones rompen la vida cotidiana”.

Ciertamente, muchas corporaciones han sido objeto de encarnizados ataques en otros momentos de su historia. Pero el actual clamor de quejas es crucialmente distinto y surge de los nuevos valores y presunciones de la civilización de la tercera ola, no del agonizante pasado industrial.

Durante toda la Era de la segunda ola se ha considerado a las corporaciones como unidades económicas, y los ataques dirigidos contra ellas se han centrado esencialmente en temas económicos. Los críticos las censuraban por pagar poco a los obreros, cobrar demasiado a los clientes, formar consorcios para la fijación de precios, fabricar mercancías de mala calidad y otras mil transgresiones económicas. Pero, por agresivos que se mostraran, la mayoría de estos críticos aceptaban la definición que la corporación se daba a sí misma: compartían el Concepto de la corporación como una unidad intrínsecamente económica.

Los actuales críticos de la corporación parten de una premisa completamente distinta. Atacan el artificial divorcio existente entre la economía y la política, la moral y las otras dimensiones de la vida. Van haciendo responsable a la corporación, no sólo de su actuación económica, sino también de sus efectos secundarios sobre todo: desde la contaminación atmosférica, hasta el *stress* del ejecutivo. Las corporaciones son, así, atacadas por envenenamiento de amianto, por utilizar poblaciones pobres como conejillos de Indias en las pruebas de medicamentos, por distorsionar el desarrollo del mundo no industrial, por racismo y sexismo, por su reserva y sus engaños. Son puestas en la picota por respaldar regímenes o Partidos políticos mal vistos, desde los generales fascistas de Chile y los racistas de África del Sur, hasta el Partido comunista de Italia. Lo que está aquí en cuestión no es si tales acusaciones se hallan justificadas, como, en efecto, ocurre con demasiada frecuencia. Es mucho más importante el concepto de corporación que implican. Pues la tercera ola trae consigo la demanda, cada vez más insistente, de una clase completamente nueva de institución... una corporación cuya responsabilidad no se limite ya a obtener un beneficio o a producir bienes, sino que, al mismo tiempo, contribuya a la Solución de problemas ecológicos, morales, políticos, raciales, sexuales y sociales extremadamente complejos.

En vez de aferrarse a una función económica rígidamente especializada, la Corporación, espoleada por las críticas, las leyes y sus propios e inquietos ejecutivos, se está convirtiendo en una institución de objetivos múltiples.

Un pentágono de presiones

La redefinición no es cuestión de elección, sino una respuesta necesaria a cinco revolucionarios cambios operados en las condiciones actuales de producción. Cambios en el entorno físico, en el alineamiento de las fuerzas sociales, en el papel de la información, en la organización del Gobierno y en la moral están imprimiendo a la corporación una forma polifacética y una multiplicidad de objetivos. “La primera de estas nuevas presiones procede de la biosfera.

A mediados de la década de 1950, cuando la segunda ola alcanzó su fase de madurez en los Estados Unidos, la población mundial era de 2.750 millones de habitantes. Actualmente, supera los 4.000 millones. A mediados de los años 50, la población de la Tierra utilizaba solamente 87.000 billones de unidades Btu de energía al año. Hoy utilizamos más de 260.000 billones. A mediados de los años 50, nuestro consumo de una materia prima fundamental como el cinc, era sólo de 2,7 millones de toneladas métricas al año. Hoy es de 5,6 millones.

Sea cualquiera la forma de medir que elijamos, nuestras demandas sobre el Planeta están creciendo desorbitadamente. Como consecuencia, la biosfera nos envía señales de alarma —contaminación, desertización, signos de toxificación en los océanos, cambios sutiles en el clima— que nosotros ignoramos a riesgo de hundirnos en la catástrofe. Esos avisos nos dicen que no podemos ya seguir organizando la producción como lo hacíamos durante el pasado de segunda ola.

Como la corporación es el principal organizador de la producción económica, es también un “productor” fundamental de impactos ambientales. Si queremos continuar nuestro crecimiento económico —de hecho, si queremos sobrevivir—, los directores del mañana tendrán que asumir la responsabilidad de convertir en positivos los impactos ambientales negativos de la corporación. Asumirán voluntariamente esta responsabilidad añadida o se verán obligados a hacerlo, pues así lo exigen las modificadas condiciones de la biosfera. La corporación está siendo transformada en una institución ambientalista, además de económica, no por perfeccionistas, radicales, ecologistas o burócratas gubernamentales, sino por un cambio material operado en la relación de la producción con la biosfera.

La segunda presión dimana de un poco advertido cambio en el entorno social en que se encuentra la corporación. Ese entorno se halla ahora mucho más organizado que antes. Anteriormente, cada empresa operaba en lo que podríamos denominar una sociedad infraorganizada. Hoy, la sociosfera, especialmente en los Estados Unidos, ha saltado a un nuevo nivel de organización. Está llena de una bullente e interactuante masa de asociaciones, agencias oficiales, sindicatos y otras agrupaciones, todas bien organizadas y, a menudo, bien dotadas económicamente.

En los Estados Unidos, alrededor de 1.370.000 compañías interactúan actualmente con más de 90.000 escuelas y Universidades, 330.000 iglesias y cientos de miles de sucursales de 13.000 organizaciones nacionales, además de innumerables grupos ecologistas, sociales, religiosos, deportivos, políticos, étnicos y cívicos puramente locales, cada uno de ellos con su propia agenda y su propia escala de prioridades. ¡Se precisan 144.000 asesorías jurídicas para mediar en todas estas relaciones!

En esta sociosfera densamente poblada, todo acto de una corporación ejerce impactos reperkusivos no sólo sobre individuos aislados o desamparados, sino también sobre grupos organizados, muchos de ellos con departamentos especializados, Prensa propia, acceso al sistema político y recursos con los que contratar expertos, abogados y otros tipos de asistencia.

En esta sociosfera finamente tejida, las decisiones de la corporación se hallan sujetas a atento examen. La “contaminación social” producida por la corporación en forma de desempleo, ruptura de la comunidad, movilidad forzada, etc., es detectada al instante, y se ejercen presiones sobre la corporación para que asuma una responsabilidad mucho más elevada que nunca por sus “productos” iniciales, además de económicos.

Un tercer conjunto de presiones son reflejo de la cambiada infosfera. Así, la desmasificación de la sociedad significa que es necesario intercambiar mucha más información sobre las instituciones sociales —incluida la corporación— para mantener relaciones de equilibrio entre ellas. Los métodos de producción de la tercera ola intensifican más aún la avidez de información como materia prima que tiene la corporación. La empresa succiona datos como una gigantesca aspiradora, los procesa y los disemina a otras empresas de maneras cada vez más complejas. Al convertirse la información en esencial para la producción y a medida que proliferan “directores de información” en la industria, la Corporación ejerce necesariamente un impacto en el entorno informacional, del mismo modo que lo ejerce también en el entorno físico y social. La nueva importancia de la corporación origina un conflicto por el control de los datos de las corporaciones... luchas por conseguir que se revele más información al público, demandas de que la contabilidad sea hecha pública. Respecto a la producción y cifras de beneficio de las Compañías petrolíferas, por ejemplo, más presiones para que exista “verdad en la publicidad”. Pues en la nueva Era, los “impactos de la información” se convierten en cuestión tan importante como los impactos ambientales o sociales, y la corporación se considera como un productor de información, además de como un productor económico.

Una cuarta presión sobre la corporación deriva de la política y de la esfera de poder. La rápida diversificación de la sociedad y la aceleración del cambio se traducen en todas partes en una tremenda complejificación del Gobierno. La Diferenciación de la sociedad queda reflejada en la diferenciación de

Gobierno, y cada corporación debe, por tanto, interactuar con más y más unidades especializadas de Gobierno. Estas unidades, mal coordinadas y cada una con sus propias prioridades, se hallan, además, en un perpetuo torbellino de reorganización.

Jayne Baker Spain, vicepresidente decano de Gulf Oil, ha señalado que, hace nada más que diez o quince años, “no existía ninguna EPA. No existía ningún EEOC. No existía ninguna ERISA. No existía ninguna OSHA. No existía ninguna ERDA. No existía ninguna FEA”. Todas éstas y muchas otras agencias gubernamentales han ido surgiendo desde entonces.

Toda Compañía se encuentra, así, crecientemente implicada en la política local, regional, nacional e incluso transnacional. Inversamente, toda decisión importante de una corporación “produce” al menos efectos políticos indirectos, junto con sus otros resultados, y va siéndole exigida cada vez más responsabilidad por ellos.

Finalmente, a medida que se desvanece la civilización de la segunda ola y su sistema de valores salta en pedazos, surge una quinta presión, que afecta a todas las instituciones, incluida la corporación. Se trata de una presión moral. El comportamiento antaño aceptado como normal es súbitamente reinterpretado como corrupto, inmoral o escandaloso. Así, los sobornos de la Lockheed derriban a un Gobierno en Japón. La Olin Corporation es acusada de enviar armas a África del Sur. El presidente de la Gulf Oil se ve obligado a dimitir a consecuencia de un escándalo por soborno. La resistencia de la Distillers Company en Gran Bretaña a indemnizar adecuadamente a las víctimas de la talidomida, los fracasos de McDonnell Douglas con respecto al “DC-10”... todo ello provoca poderosas oleadas de revulsión moral.

Cada vez está más extendida la idea de que la postura ética de la corporación ejerce un impacto directo sobre el sistema de valores de la sociedad, tan importante para algunos como el impacto de la corporación sobre el entorno físico o el sistema social. Se va generalizando la concepción de la corporación como “productor” de efectos morales.

Estos cinco amplios cambios operados tanto en las condiciones materiales como en las no materiales de la producción hacen insostenible la noción elemental propia de la segunda ola de que una corporación es sólo una institución económica. En las nuevas condiciones, la corporación no puede ya funcionar como una máquina para maximizar alguna función económica, ya se trate de la producción o del beneficio. La definición misma de “producción” está siendo drásticamente ampliada para incluir los efectos marginales además de los centrales, los efectos a largo plazo además de los efectos inmediatos, de la acción de las corporaciones. En otras palabras, toda corporación tiene más “productos” (y se le hace ahora responsable de más) de los que jamás hubieron de tener en cuenta los directores de la segunda ola... productos ambientales, sociales, informacionales, políticos y morales, no sólo productos económicos.

Así, el objetivo de la corporación deja de ser singular para convertirse en plural, no sólo al nivel de la retórica o las relaciones públicas, sino también al nivel de la identidad y la autodefinición.

Es de esperar que en una corporación tras otra se produzca una batalla interna entre los que se aferran a la corporación de objetivo único propia del pasado de la segunda ola, y los que están dispuestos a enfrentarse con las condiciones de producción de la tercera ola y a luchar por la corporación de objetivos múltiples del mañana.

La corporación de objetivos múltiples

A quienes nos hemos educado en una civilización de la segunda ola nos resulta difícil pensar de esta manera en las instituciones. Nos cuesta pensar que un hospital tiene funciones económicas además de médicas, que una escuela “ene funciones políticas además de educativas... o que una corporación tiene importantes funciones no económicas o “transeconómicas”. Ese ejemplar lucientemente retirado de la segunda ola que es Henry Ford II insiste en que la corporación “es un instrumento especializado destinado a servir a las necesidades económicas de la sociedad y no se halla bien equipado para servir a necesidades

sociales no relacionadas con sus operaciones comerciales”. Pero si bien Ford y otros defensores de la segunda ola se resisten a redefinir la organización de la producción, muchas empresas están alterando tanto sus palabras como sus políticas. Declaraciones insinceras y una retórica de relaciones públicas sustituyen a menudo a los auténticos cambios. Vastos folletos que proclaman una nueva Era de responsabilidad social no hacen, con mucha frecuencia, sino camuflar una rapacidad de rey de los ladrones. No obstante, está teniendo lugar una fundamental “modificación de paradigma” —una reconceptualización— de la estructura, objetivos y responsabilidades de la corporación en respuesta a nuevas presiones originadas por la tercera ola. Son numerosas las señales de este cambio.

Amoco, por ejemplo, una destacada Compañía petrolífera, declara que “es política de nuestra Compañía con respecto a la ubicación de instalaciones, implementar la habitual evaluación económica con una detallada exploración de las consecuencias sociales... Tenemos en cuenta numerosos factores, entre ellos, el impacto sobre el entorno físico, el impacto sobre los bienes públicos... y el impacto sobre las condiciones locales de empleo, en especial, con referencia a las minorías”. Amoco continúa ateniéndose fundamentalmente a consideraciones económicas, pero concede también importancia a otros factores. Y allá donde ubicaciones alternativas son similares en términos económicos, pero “diferentes en términos de impacto social”, estos factores sociales pueden resultar decisivos.

En el supuesto de una propuesta de fusión, los directores de Control Data Corporation, importante fabricante de computadores de los Estados Unidos, toman explícitamente en cuenta no sólo consideraciones financieras o económicas, sino también “todos los factores relevantes”, entre ellos, los efectos sociales de la fusión y su impacto sobre los empleados y las comunidades en que opera Control Data. Y mientras otras Compañías han ido desplazándose a los suburbios, Control Data ha construido deliberadamente sus nuevas plantas en zonas del centro de Washington, St. Paul y Minneapolis, con el fin de facilitar puestos de trabajo a las minorías y contribuir a revitalizar los centros urbanos. La corporación enuncia como misión suya “mejorar la calidad, igualdad y potencialidad de la vida de la gente”... y la *igualdad* es un objetivo notoriamente poco ortodoxo para una corporación. En los Estados Unidos, el progreso de las mujeres y las gentes de color se ha convertido en cuestión largamente demorada de política nacional, y algunas Compañías llegan hasta el punto de recompensar económicamente a sus directores por satisfacer objetivos de “acción afirmativa”. En Pillsbury, importante Compañía de alimentación, cada uno de sus tres grupos de producción debe presentar no sólo un plan de ventas para el año siguiente, sino también un plan relativo a la contratación, adiestramiento y promoción de mujeres y miembros de grupos minoritarios. Los incentivos que se conceden a los ejecutivos guardan relación con la consecución de estos objetivos sociales. En AT & T, todos los directivos son evaluados anualmente. La obtención de objetivos de acción afirmativa contribuye a una valoración positiva. En el Chemical Bank de Nueva York, entre el 10 y el 15% de la valoración del trabajo realizado por un director de sucursal se basa en su actuación en el terreno social... pertenencia a organismos de la comunidad, concesión de préstamos a organizaciones desprovistas de ánimo de lucro, contratación y promoción de minorías. Y en la cadena periodística Gannett, el ejecutivo jefe Alien Neuharth dice bruscamente a los editores locales y directores que “una gran parte” de sus primas se “determinará en función del progreso en estos... programas”.

De manera similar, en muchas corporaciones importantes vemos una distinta graduación del rango y la influencia de los ejecutivos relacionados con las consecuencias ambientales del comportamiento de la institución. Algunos informan ahora directamente al presidente. Otras Compañías han creado en el Consejo de Administración comités especiales para definir las nuevas responsabilidades de la corporación.

Esta reactividad social de la corporación no siempre es auténtica por completo. Dice Rosemary Bruner, directora de asuntos sociales en la sucursal americana de Hoffmann-La Roche: “Parte de esto se reduce a relaciones públicas, naturalmente. Parte cumple una finalidad propia. Pero gran parte refleja realmente una percepción modificada de las funciones de la corporación.” Por tanto, de mala gana, impulsados por protestas, procesos judiciales y el temor a la acción del Gobierno, así como por motivos más laudables, los directores están empezando a adaptarse a las nuevas condiciones de producción y a aceptar la idea de que la corporación tiene una multiplicidad de objetivos.

Muchas líneas básicas

La corporación de objetivos múltiples que está emergiendo exige, entre otras cosas, ejecutivos más ingeniosos. Implica una dirección capaz de especificar objetivos múltiples, sopesarlos, interrelacionarlos y encontrar políticas sinérgicas que logren al mismo tiempo más de un solo objetivo. Requiere políticas que optimicen no una, sino diversas variables a la vez. Nada más lejos de la simplicidad del tradicional director de la segunda ola.

Además, una vez aceptada la necesidad de objetivos múltiples, nos vemos obligados a inventar nuevas formas de medir y valorar la actuación. En vez de la *única* “línea básica” en que se ha enseñado a centrarse a la mayoría de los Ejecutivos, la corporación de la tercera ola requiere atención a múltiples líneas básicas — líneas básicas sociales, ambientales, informacionales, políticas y éticas— todas ellas interrelacionadas entre sí.

Situados ante esta nueva complejidad, muchos de los directores actuales se sienten abatidos. Carecen de las herramientas necesarias para una eficaz gestión de la tercera ola. Sabemos cómo medir la rentabilidad de una corporación, pero ¿cómo medimos o evaluamos la consecución de objetivos no económicos? John C. Biegler, de Price Waterhouse, dice que a los directores “se les está pidiendo que rindan cuentas del comportamiento de las corporaciones en terrenos en los que no se ha establecido ningún verdadero sistema normalizado de contabilidad, en los que está incluso por desarrollar el lenguaje de la contabilidad”. “Esto explica los esfuerzos que en la actualidad se llevan a cabo para desarrollar un nuevo lenguaje de contabilidad. De hecho, la propia contabilidad se encuentra al borde de la revolución y está a punto de desbordar sus términos, angostamente económicos, de referencia.

La Asociación Americana de Contabilidad, por ejemplo, ha publicado informes de un “comité sobre medidas no financieras de eficacia” y de un “comité sobre medidas de eficacia para programas sociales”. Se está llevando a cabo una labor tan ingente en este sentido, que cada uno de esos informes incluye en su bibliografía casi 250 estudios, monografías y documentos.

En Filadelfia, una firma consultora, llamada Red de Recursos Humanos, está trabajando con doce grandes corporaciones norteamericanas para desarrollar métodos que permitan especificar lo que se podría denominar objetivos “transeconómicos” de la corporación. Está tratando de integrar esos objetivos en la planificación de las actividades de la corporación y de encontrar formas de medir la actuación transeconómica de la Compañía. En Washington, mientras tanto, la titular de la Secretaría de Comercio, Juanita Kreps, provocó un huracán de controversias al sugerir que el propio Gobierno debía preparar un “índice de Actuación Social”, que ella describía como un “mecanismo utilizable por las Compañías para valorar su actuación y sus consecuencias sociales”.

Una labor paralela se está realizando en Europa. Según Meinolf Dierkes y Rob Coppock, del Instituto Internacional para el Medio Ambiente y la Sociedad con sede en Berlín: “Muchas Compañías grandes y medianas han estado experimentando con el concepto de informe social... En la República Federal de Alemania, por ejemplo, unas veinte de las firmas más importantes publican informes sociales con regularidad. Además, rebasa ya el centenar el número de Compañías que redactan informes sociales de tipo interno.”

Algunos de esos informes no son más que una relación de las “buenas obras” de la corporación que pasan cuidadosamente por alto problemas polémicos tales como el de la contaminación. Pero otros son notablemente abiertos, objetivos y duros. Así, un informe social hecho público por la gigantesca empresa de alimentación sueca Migros-Genossenschafts-Bund confiesa autocríticamente que paga menos a las mujeres que a los hombres, que muchos de sus trabajos son “extremadamente monótonos” y que sus emisiones de bióxido nitroso han aumentado en un período de cuatro años. Dice Pierre Arnold, director gerente de la compañía: “Se necesita un gran valor para que una empresa señale las diferencias entre sus objetivos y sus resultados reales.”

Compañías como STEAG y la Saarbergwerke AG han sido pioneras en el esfuerzo por relacionar los gastos de la Compañía con beneficios sociales concretos. Menos formalmente, compañías como Bertelsmann

AG, la editora; Rank Xerox GmbH, la multicopiadora; y Hoeschst AG, fabricante de productos químicos, han ampliado radicalmente la clase de datos sociales que llevan a conocimiento del público.

Un sistema mucho más avanzado es el utilizado por Compañías de Suecia y Suiza y por la Deutsche Shell AG de Alemania. Esta, en vez de publicar un informe anual, saca ahora a la luz lo que denomina *Informe anual y social*, en el que se hallan interrelacionados datos económicos y transeconómicos. El método utilizado por Shell, denominado por Dierkes y Coppock “exposición e informe de objetivos”, detalla concretos objetivos económicos, ambientales y sociales de la corporación, especifica las acciones emprendidas para lograrlos e informa de las partidas de gastos asignadas a ellos.

Shell enumera también cinco objetivos fundamentales de la corporación —sólo uno de los cuales es obtener un “rendimiento razonable de la inversión” — y declara expresamente que cada uno de los cinco objetivos debe “tener el mismo peso” en la toma de decisiones por parte de la corporación. El método de exposición de objetivos fuerza a las Compañías a explicar sus objetivos transeconómicos, a especificar períodos de tiempo para su consecución y a exponer todo ello al conocimiento público.

A un nivel teórico más amplio, Trevor Gambling, profesor de contabilidad en la Universidad de Birmingham, en el Reino Unido, ha pedido, en un libro titulado *Sodetal Accounting*, una radical reformulación de la contabilidad que empiece por integrar el trabajo de economistas y contables con el de los científicos sociales que han desarrollado indicadores sociales y métodos de contabilidad social.

En Holanda, el decano de la Escuela Superior de Administración de Delft, Cornelius Brevoord, ha bosquejado un conjunto de criterios multidimensionales para valorar el comportamiento de la corporación. Esto resulta necesario, sugiere, por los profundos cambios de valores producidos en la sociedad, entre los que figura el cambio de “una orientación hacia la producción económica” en la sociedad a “una orientación hacia el bienestar total”. De manera similar, observa un desplazamiento de la “especialización funcional a un enfoque interdisciplinario. Estos dos cambios refuerzan la necesidad de un concepto más amplio de la corporación.

Brevoord enumera 32 criterios distintos por los que una corporación debe medir su eficacia. Abarcan desde sus relaciones con consumidores, accionistas y sindicatos, hasta las que sostiene con organizaciones ecologistas y con su propia dirección. Pero —señala— estos 32 son sólo “unos pocos” de los parámetros conforme a los que la emergente corporación del futuro se juzgará a sí misma.

Con la infraestructura económica de la segunda ola que se tambalea; con profundos cambios que se intensifican a medida que se extiende la desmasificación; con las señales de peligro emitidas por la biosfera; con un creciente nivel de organización en la sociedad, y hallándose en trance de modificación las condiciones informativas, políticas y éticas de la producción, la corporación de la segunda ola se ha quedado anticuada.

Por tanto, lo que está sucediendo es una completa reconceptualización del significado de la producción y de la institución que, hasta ahora, ha tenido a su cargo su organización. El resultado es un total cambio a una corporación de nuevo estilo del futuro. En palabras de William Halal, profesor de administración en la American University: “Así como la hacienda feudal fue sustituida por la corporación comercial cuando las sociedades agrícolas se transformaron en sociedades industriales, así también el antiguo modelo de compañía debe ser sustituido por una nueva forma de institución económica...” Esta nueva institución combinará objetivos económicos y transeconómicos. Tendrá muchas líneas básicas de actuación.

La transformación de la corporación forma parte de la transformación, mis amplia, de la sociosfera considerada como un todo, y ésta, a su vez, encuentra un paralelismo en los dramáticos cambios operados en la tecnosfera y la infosfera. Tomadas en conjunto, contribuyen a un masivo cambio histórico. Pero no sólo estamos alterando estas gigantescas estructuras. Estamos cambiando también la forma en que se comportan las personas corrientes en sus vidas cotidianas. Pues cuando cambiamos la estructura profunda de la civilización, volvemos a escribir al mismo tiempo todos los códigos conforme a los cuales vivimos.

XIX

DESCIFRANDO LAS NUEVAS REGLAS

En millones de hogares de la clase media se representa un drama ritual: el hijo o hija recientemente graduado llega tarde a cenar, gruñe, tira al suelo los anuncios en que ofrecen empleos y proclama que trabajar de nueve a cinco es una degradante estupidez. Ningún ser humano con una brizna de dignidad se sometería al régimen “de nueve a cinco”.

Entran los padres.

El padre, recién llegado de su empleo de nueve a cinco, y la madre, exhausta y deprimida tras el pago de la última remesa de facturas, están consternados. Ya Otras veces han pasado por esta situación. Habiendo vivido épocas buenas y épocas malas, sugieren un empleo seguro en una gran corporación. El joven suelta una risita burlona. Las compañías pequeñas son mejores. Ninguna compañía es la mejor de todas. ¿Ampliar sus estudios? ¿Para qué? ¡Es una terrible pérdida de tiempo!

Horrorizados, los padres ven cómo sus sugerencias son rechazadas una tras otra. Su frustración crece hasta que, al fin, articulan el último lamento parental: ¿Cuándo vas a enfrentarte con el mundo real?

Estas escenas no se limitan a los hogares acomodados de los Estados Unidos, ni aun de Europa. Mogoles empresariales japoneses refunfuñan, mientras toman su saké, acerca de la rápida decadencia de la ética del trabajo y la lealtad a la Corporación, sobre la puntualidad industrial y la disciplina entre los jóvenes. Incluso en la Unión Soviética, los padres de la clase media se ven enfrentados, desafíos semejantes por parte de la juventud.

¿Es, simplemente, otro caso de *épater les parents...* el tradicional conflicto generacional? ¿O hay aquí algo nuevo? ¿Puede ser que los jóvenes y sus padres no estén hablando del mismo “mundo real”?

El hecho es que no nos hallamos presenciando meramente la clásica confrontación entre jóvenes románticos y adultos realistas. Pero lo que antes era realista puede no serlo ya. Pues el código básico de comportamiento que contiene las reglas básicas de la vida social está cambiando rápidamente a medida que avanza la tercera ola.

Hemos visto cómo la segunda ola trajo consigo un “código” de principios o normas que regían el comportamiento cotidiano. Principios tales como sincronización, uniformización o maximización eran aplicados en el comercio, en el Gobierno y en una vida cotidiana obsesionada por la puntualidad y los horarios.

En la actualidad está haciendo su aparición un contracódigo... nuevas reglas básicas para la nueva vida que estamos construyendo sobre una economía desmasificada, sobre medios de comunicación desmasificados, sobre nuevas estructuras familiares y corporativas. Muchas de las batallas, aparentemente absurdas, entre jóvenes y viejos, así como otros conflictos que tienen lugar en nuestras aulas, salas de juntas y círculos políticos no son, en realidad, sino enfrentamientos sobre qué código ha de aplicarse.

El nuevo código ataca directamente gran parte de aquello en que se ha enseñado a creer a la persona de la segunda ola, desde la importancia de la puntualidad y la sincronización, hasta la necesidad de conformidad y uniformización. Pone en tela de juicio la presunta eficiencia de la centralización y la profesionalización. Nos fuerza a reconsiderar nuestra convicción de que lo más grande es mejor y nuestras nociones de “concentración”. Comprender este nuevo código, y cómo se opone al antiguo, es comprender al instante

muchos de los conflictos, de otro modo desconcertantes, que se arremolinan a nuestro alrededor, agotando nuestras energías y amenazando nuestro poder, prestigio o salario personales.

El final del “nueve a cinco”

Tomemos el caso de los padres frustrados. Como hemos visto, la civilización de la segunda ola sincronizó la vida cotidiana, enlazando los ritmos del sueño y la vigilia, del trabajo y el juego, al subyacente latido de las máquinas. Educados en esta civilización, los padres dan por sentado que es preciso sincronizar el trabajo, que todo el mundo debe llegar al mismo tiempo a su puesto de trabajo, que el congestionado tráfico de las horas punta es inevitable, que se deben establecer horas fijas de comidas y que hay que inculcar a los niños, desde su más temprana edad, la atención al tiempo y la puntualidad. No pueden comprender por qué sus hijos parecen tan irritantemente indiferentes al cumplimiento de las citas y por qué, si el trabajo de nueve a cinco (o el trabajo durante cualquier otro período fijo) era lo suficientemente bueno en el pasado, sus hijos tienen que considerarlo de pronto intolerable.

La razón es que la tercera ola, al avanzar, trae consigo un sentido completamente distinto del tiempo. Si la segunda ola enlazó la vida con el ritmo de la máquina, la tercera ola rechaza esta sincronización mecánica, altera nuestros ritmos sociales más básicos y, al hacerlo, nos libera de la máquina.

Una vez que comprendemos esto, no es sorprendente que una de las innovaciones que con más rapidez se extendieron en la industria durante la década de 1970 fuera el “horario flexible”, un sistema que permite a los trabajadores, dentro de ciertos límites predeterminados, elegir sus propias horas de trabajo. En vez de exigir que todo el mundo llegue al mismo tiempo a la puerta de la fábrica o a la oficina, o incluso a horas escalonadas previamente fijadas, la Compañía que opera sobre la base del horario flexible establece ciertas horas básicas durante las cuales debe hallarse presente todo el mundo y especifica otras horas como flexibles. Cada empleado puede elegir cuáles de las horas flexibles desea dedicar al trabajo.

Esto significa que una “persona diurna” —una persona cuyos ritmos biológicos le despiertan rutinariamente a una hora temprana de la mañana— puede elegir acudir al trabajo a las ocho de la mañana, por ejemplo, mientras que una “persona nocturna”, cuyo metabolismo es diferente, puede elegir empezar su trabajo a las diez o las diez y media. Ello significa que un empleado puede tomarse tiempo libre para atender faenas caseras, o ir de compras, o llevar un hijo al médico. Grupos de trabajadores que deseen ir juntos a la bolera a primera hora de la mañana o a última de la tarde pueden fijar conjuntamente sus horarios para hacerlo posible. En resumen, el tiempo mismo está siendo desmasificado.

El movimiento en favor del horario flexible comenzó en 1965, cuando una economista de Alemania, Christel Kämmerer, lo recomendó como un medio para llevar más madres al mercado de trabajo. En 1967, Messerschmitt-Bölkow-Blohm, la Deutsche Boeing, descubrió que muchos de sus empleados llegaban tarde al trabajo agotados por la lucha contra el tráfico de las horas punta. La dirección realizó un cauteloso experimento permitiendo que dos mil trabajadores prescindieran del rígido horario de ocho a cinco y eligiesen sus propias horas. Al cabo de dos años, la totalidad de sus doce mil empleados practicaban el horario flexible, y algunos departamentos incluso habían suprimido la exigencia de que todo el mundo se hallase presente durante las horas centrales.

En 1972, la revista *Europa* informaba que “...en unas dos mil empresas de Alemania Occidental, el concepto nacional de la rígida puntualidad se ha desvanecido por completo. La razón es la introducción del *Gleitzeit*, es decir, horas “deslizantes” o “flexibles”. Para 1977, la cuarta parte de toda la fuerza de trabajo de la Alemania Occidental, más de cinco millones de empleados en total, practicaban una u otra forma de horario flexible, y el sistema estaba siendo utilizado por 22.000 empresas, que comprendían una cifra estimada de cuatro millones de trabajadores, en Francia, Finlandia, Dinamarca, Suecia, Italia y Gran Bretaña. En Suiza, entre el 15 y el 20% de todas las firmas industriales habían adoptado el nuevo sistema para la totalidad o parte de su fuerza laboral.

Las empresas multinacionales (importante vehículo de difusión cultural en el mundo de hoy) no tardaron en exportar el sistema desde Europa. Nestlé y Lufthansa, por ejemplo, lo introdujeron en sus operaciones en

Estados Unidos. Para 1977, según un informe preparado para la American Management Association por el profesor Stanley Nollen y la asesora Virginia Martin, el 13% de todas las Compañías estadounidenses estaban utilizando el horario flexible. Al cabo de unos años —predicen—, el número alcanzará el 17%, que representará un total de más de ocho millones de trabajadores. Entre las empresas norteamericanas que prueban sistemas de horario flexible figuran gigantes tales como Scott Paper, Banco de California, General Motors, Bristol Myers y Equitable Life.

Algunos de los sindicatos más antiguos —presentadores del *statu quo* de la segunda ola— han titubeado. Pero los trabajadores individuales ven el horario flexible, por lo general, como una influencia liberadora. Dice el director de una Compañía de Seguros con sede en Londres: “Las casadas jóvenes quedaron totalmente encantadas del cambio.” Un estudio realizado en Suiza llegó a la conclusión de que lo aprueban el 95% de los trabajadores afectados. El 35% —más hombres que mujeres— dicen que ahora pasan más tiempo con su familia.

Una madre negra que trabajaba para un Banco de Boston estaba a punto de ser despedida porque —aunque buena trabajadora en otros aspectos— continuamente llegaba tarde a la oficina. Su falta de puntualidad reforzaba los estereotipos racistas de “poca formalidad” y “pereza” de los trabajadores negros. Pero cuando su oficina adoptó el horario flexible, dejó de considerársela impuntual. Resultó —informó el sociólogo Alian R. Cohén— “que había estado llegando tarde porque tenía que dejar a su hijo en una guardería y nunca podía presentarse a la hora de empezar el trabajo”.

Por su parte, los empresarios informan que la productividad aumenta, el absentismo se reduce y se dan también otros beneficios. Existen, naturalmente, problemas, como ocurre con cualquier innovación, pero, según el estudio realizado por AMA, sólo el 2% de las Compañías que han experimentado el horario flexible han retornado a la antigua estructura de horario rígido. Un directivo de Lufthansa resumió sucintamente la cuestión: “Ahora ya no existen problemas de puntualidad.”

La gorgona insomne

Pero el horario flexible, aunque ampliamente divulgado, constituye solamente una pequeña parte de la reestructuración general del tiempo que la tercera ola lleva consigo. Estamos presenciando también un cambio hacia una mayor cantidad de trabajo nocturno. Y esto se está dando no tanto en los adicionales centros fabriles como Akron o Baltimore —que siempre han tenido Chuchos trabajadores en turnos de noche— cuanto en el sector, en rápida expansión, de los servicios y en las avanzadas industrias basadas en los computadores.

“La ciudad moderna —declara el periódico francés *Le Monde*— es una gorgona que nunca duerme y en la que... una creciente proporción de los ciudadanos trabajan fuera de los [normales] ritmos diurnos.” En las naciones tecnológicas, el número de trabajadores nocturnos oscila actualmente entre el 15 y el 25% de todos los empleados. En Francia, por ejemplo, el porcentaje ha faltado desde sólo el 12% en 1957, hasta el 21% en 1974. En los Estados Unidos, el número de trabajadores de jornada completa nocturna aumentó en un 13% en el período comprendido entre 1974 y 1977; el total, incluyendo a los de jornada parcial, alcanzó los trece millones y medio.

Más espectacular aún ha sido la extensión del trabajo en régimen de jornada parcial... y la activa preferencia que por él han expresado gran número de personas. En la zona de Detroit se estima que el 65% de la fuerza total de trabajo en los grandes almacenes “J. L. Hudson” se compone de personas contratadas a jornada parcial. Prudential Insurance tiene unos 1.600 empleados a jornada parcial en sus oficinas de los Estados Unidos y Canadá. En conjunto existe actualmente en los Estados Unidos un trabajador de jornada reducida por cada cinco de jornada completa, y el número de quienes siguen la jornada parcial ha crecido dos veces más de prisa que los de jornada completa desde 1954.

Ha avanzado tanto este proceso, que un estudio realizado en 1977 por varios investigadores de la universidad de Georgetown sugería que en lo futuro casi todos los puestos de trabajo podrían ser de jornada reducida. Titulado *Permanent Part-Time Employment: The Manager's Perspective*, el estudio abarcaba 68

corporaciones, más de la mitad de las cuales utilizaban ya empleados de jornada parcial. Más notable aún es el hecho de que en los últimos veinte años se ha duplicado el porcentaje de trabajadores *desempleados* que desean un puesto de trabajo en régimen de jornada reducida.

Esta proliferación de puestos de trabajo con jornada parcial es particularmente bien acogida por las mujeres, por personas de edad y por los semijubilados, así como por muchos jóvenes que están dispuestos a conformarse con un sueldo menor a cambio de tiempo para practicar sus propias aficiones, actividades deportivas, religiosas, artísticas o políticas.

Por tanto, vemos que existe una ruptura fundamental con la sincronización de la segunda ola. La combinación de horario flexible, jornada parcial y trabajo Nocturno significa que cada vez es mayor el número de personas que trabajan fuera del sistema de “nueve a cinco” (o de cualquier horario fijo), y que la sociedad entera se está desplazando a la realización de operaciones a todo lo largo de las veinticuatro horas del día.

Mientras tanto, nuevos hábitos de consumo surgen también paralelos a los cambios operados en la estructura temporal de la producción. Obsérvese, por ejemplo, la proliferación de supermercados que permanecen abiertos toda la noche. “¿Se convertirá el comprador de las cuatro de la madrugada, considerado durante mucho tiempo como un típico ejemplar californiano, en característica normal de la vida en el menos extravagante Este?”, pregunta el *New York Times*, La respuesta es un rotundo: “¡Sí!”

El portavoz de una cadena de supermercados del Este de los Estados Unidos, dice que su Compañía mantendrá abiertos toda la noche sus establecimientos porque “la gente permanece levantada hasta más tarde que antes”. El cronista del *Times* se pasa una noche en un supermercado típico e informa de los variados clientes que aprovechan la hora avanzada: un camionero cuya mujer está enferma hace la compra para su familia de seis miembros; una joven que acude a una cita para después de la medianoche, se deja caer por allí para comprar una tarjeta de felicitación; un hombre que permanece levantado con una hija enferma, entra apresuradamente para comprarle un banjo de juguete y se detiene a comprarle también un hibachi; una mujer entra después de su clase de cerámica para hacer la compra de la semana; un motociclista llega a las tres de la madrugada para comprar una baraja; dos hombres se acercan al amanecer de paso que van a pescar...

Las horas de las comidas se ven afectadas también por estos cambios y quedan similarmente desincronizadas. La gente no come ya al mismo tiempo, como hacía antes la mayoría. La rígida pauta de tres comidas diarias se quiebra a medida que van surgiendo establecimientos de comidas rápidas que sirven miles de millones de comidas a todas horas. La audiencia de la Televisión cambia también, mientras los programadores idean programas específicamente dirigidos a “adultos urbanos, trabajadores nocturnos y personas simplemente aquejadas de insomnio”. Entretanto, los Bancos, abandonan sus famosas “horas de oficina”.

El gigantesco Citibank de Manhattan anuncia en la Televisión su nuevo sistema bancario automatizado: “Está usted a punto de presenciar el alborear de una revolución en la Banca. Se trata del nuevo servicio de veinticuatro horas de Citibank... donde puede usted realizar la mayor parte de sus operaciones bancarias en cualquier momento en que lo desee. Así, si Don Slater quiere comprobar su saldo al despuntar el alba, puede hacerlo. Y Brian Holland puede transferir dinero de sus ahorros a su cuenta corriente en cualquier momento en que lo desee... Usted sabe y yo sé que la vida no se detiene a las tres de la tarde de lunes a viernes... El “Citi” nunca duerme.”

Por lo tanto, si volvemos la vista hacia la forma en que nuestra sociedad trata ahora el tiempo, encontramos una sutil, pero poderosa desviación de los ritmos de la segunda ola y la puesta en marcha hacia una nueva estructura temporal en nuestras vidas. De hecho, lo que está sucediendo es una desmasificación del tiempo, que corre parejas con la desmasificación de otras características de la vida social a medida que avanza la tercera ola.

Horarios de amigos

Estamos sólo empezando a sentir las consecuencias de esta restructuración del tiempo. Por ejemplo, si bien la creciente individualización de las pautas temporales hace, ciertamente, menos oneroso el trabajo, puede también intensificar la soledad y el aislamiento social. Si amigos, amantes y familiares trabajan todos a horas diferentes, y no se instauran nuevos servicios para ayudarles a coordinar sus horarios personales, resulta cada vez más difícil organizar entre ellos un contacto social directo. Los viejos centros sociales —el bar de la esquina, del salón parroquial, la hermandad colegial— están perdiendo su tradicional importancia. En su lugar es preciso inventar nuevas instituciones de la tercera ola para facilitar la vida social.

Por ejemplo, se puede imaginar sin dificultad un nuevo servicio computadorizado que no sólo le recuerde a uno sus propias citas, sino que almacene los horarios de diversos amigos y familiares, de tal modo que, oprimiendo un botón, cada persona de la red social pueda averiguar dónde y cuándo estarán sus amigos y conocidos y pueda tomar las disposiciones consiguientes. Pero se necesitarán facilitadores sociales mucho más importantes.

La desmasificación del tiempo tiene también otras consecuencias. Por ejemplo, podemos empezar a ver ya sus efectos en el transporte. La insistencia de la segunda ola en rígidos horarios de trabajo impuestos de forma general, trajo consigo el característico apiñamiento de las horas punta. La desmasificación del tiempo redistribuye las corrientes del tráfico tanto en el espacio como en el tiempo.

De hecho, una primera y elemental forma de juzgar hasta dónde ha avanzado la tercera ola en cualquier comunidad es contemplar las corrientes del tráfico rodado. Si las horas punta continúan densamente recargadas, y si todo el tráfico se desplaza en un sentido por la mañana y regresa en sentido contrario al “anoecer, todavía prevalece la sincronización de la segunda ola. Si el tráfico fluye durante todo el día, como ocurre en número cada vez mayor de ciudades, y se mueve en todas direcciones, y no simplemente de un lado a otro, puede darse por seguro que han echado raíces industrias de la tercera ola; que los trabajadores del sector servicios superan en número a los trabajadores fabriles; que ha empezado a extenderse el horario flexible; que predominan la jornada parcial; y el trabajo nocturno y que no se quedarán atrás servicios de funcionamiento mantenido durante toda la noche, como, por ejemplo, Bancos, surtidores de gasolina y restaurantes. El cambio hacia horarios más flexibles y personalizados reduce también los costes energéticos y la contaminación nivelando los puntos máximos de gasto. Compañías eléctricas de una docena de Estados están ahora utilizando tarifas “diurnas” para abonados industriales y residenciales con el fin de disuadir del uso de energía durante las tradicionales horas punta, mientras que el Departamento de Protección Ambiental de Connecticut ha instado a las empresas a instaurar el horario flexible como medio de cumplir los requisitos ambientales federales.

Estas son algunas de las más evidentes implicaciones del cambio temporal. A medida que el proceso vaya desarrollándose durante los años y décadas próximos, veremos consecuencias mucho más poderosas y no imaginadas aún. Las nuevas pautas temporales afectarán a nuestros ritmos cotidianos en el hogar. Afectarán a nuestro arte. Afectarán a nuestra biología. Pues cuando nos referimos al tiempo, nos referimos a la totalidad de la experiencia humana.

Computadores y marihuana

Estos ritmos de la tercera ola dimanar de profundas fuerzas psicológicas, económicas y tecnológicas. A un nivel surgen de la modificada naturaleza de la población. Las personas de hoy —más acomodadas e instruidas que sus padres y situadas ante más elecciones vitales— rehusan, simplemente, ser masificadas. Cuanto más difieren entre sí las personas por lo que se refiere al trabajo que hacen o a los productos que consumen, más exigen ser tratados como individuos... y más resistencia oponen a horarios socialmente impuestos.

Pero a otro nivel se puede detectar el origen de los nuevos y más personalizados ritmos de la tercera ola en una amplia gama de tecnologías que están penetrando en nuestras vidas. Las video-cassettes y grabadoras televisivas, por ejemplo, permiten a los televidentes grabar programas en el momento en que se están emitiendo, y contemplarlos en las ocasiones que quieran. Escribe el columnista Steven Brill: “Dentro de los próximos dos o tres años, la Televisión dejará, probablemente, de imponer los horarios ni aun de los más acérrimos teledictos.” El poder de las grandes redes de televisión —las NBC, las BBC o las NHK— de sincronizar la audiencia está tocando a su fin.

También el computador está empezando a remodelar nuestros horarios e incluso nuestras concepciones del tiempo. De hecho, es el computador lo que ha hecho posible el horario flexible en grandes organizaciones. En su forma más simple, facilita el complejo entretrejimiento de miles de horarios flexibles, personalizados. Pero también altera nuestras pautas de comunicación en el tiempo permitiéndonos acceder a los datos e intercambiarlos tanto “sincrónicamente” (es decir, simultáneamente) como “asincrónicamente”.

Lo que eso significa queda ilustrado por el creciente número de usuarios de computadores que practican en la actualidad las “conferencias por computador.”

Esto permite a un grupo comunicarse con otro por medio de terminales instalados en sus hogares o en sus oficinas. Actualmente, unos 660 científicos, futuristas, planeadores y educadores de varios países sostienen entre sí prolongados debates sobre energía, economía, descentralización o satélites espaciales a través de lo que se conoce con el nombre de Sistema Electrónico de Intercambio de Información. Teleimpresores y pantallas de video instalados en sus hogares y oficinas permiten optar entre comunicación instantánea y comunicación aplazada. Situados a muchas zonas horarias de distancia, cada usuario puede elegir enviar o recuperar datos cuando sea más conveniente. Una persona puede trabajar a las tres de la madrugada si así le apetece. Alternativamente, varias pueden coger línea al mismo tiempo si así lo deciden. Pero el efecto que el computador produce en el tiempo es mucho más profundo, influyendo incluso en la forma en que pensamos acerca de él. El computador introduce un nuevo vocabulario (con términos como “tiempo-real”, por ejemplo) que clarifica, designa y reconceptualiza fenómenos temporales. Empieza a sustituir al reloj como el más importante instrumento marcador del tiempo o fijador del ritmo en la sociedad.

Las operaciones del computador se realizan tan rápidamente, que procesamos de manera rutinaria los datos a través del computador en lo que podría denominarse “tiempo subliminal” —intervalos demasiado breves para que los detecten los sentidos humanos o para que se adapten a ellos los tiempos de facción nerviosa humana—. Tenemos ahora teleimpresores operados por computador capaces de producir entre diez mil y veinte mil líneas por minuto, velocidad más de doscientas veces superior a la que nadie puede utilizar para leerlas, y esto es sólo la parte más lenta de los sistemas de computadores. En un período de veinte años, los científicos de computadores han pasado de hablar en términos de milisegundos (milésimas de segundo) a nanosegundos (milmillonésimas de segundo, una compresión del tiempo que escapa casi a nuestra capacidad imaginativa). Es como si la vida laboral entera de una persona de, por ejemplo, 80.000 horas pagadas —2.000 horas anuales durante cuarenta años— pudiera ser comprimida en el simple lapso de 4,8 minutos. “Más allá del computador encontramos también otras tecnologías o productos que contribuyen a la desmasificación del tiempo. Drogas que influyen en el estado de ánimo (por no hablar de la marihuana) alteran la percepción del tiempo CD nuestro interior. A medida que vayan apareciendo drogas de este tipo mucho *Vas* sofisticadas, es probable que, para bien o para mal, incluso nuestro sentido interior del tiempo, nuestra experiencia de duración, se torne más individualizado y menos universalmente compartido.

Durante la civilización de la segunda ola, las máquinas se hallaban toscamente sintonizadas una con otra, y las personas de la cadena de producción eran luego sincronizadas con las máquinas, con todas las innumerables consecuencias sociales que derivaban de este hecho. En la actualidad, la sincronización de la máquina ha alcanzado niveles tan exquisitamente elevados, y la velocidad de incluso los trabajadores humanos más rápidos resulta, en comparación, tan ridículamente lenta, que se pueden obtener extraordinarios beneficios de la tecnología, no acoplando trabajadores a la máquina, sino desacoplándolos de ella.

Dicho de otra manera: durante la civilización de la segunda ola, la sincronización de la máquina encadenaba a los humanos a las aptitudes de la máquina y aprisionaba toda su vida social en un marco común. Así lo hizo, por igual, en las sociedades capitalistas y en las socialistas. Ahora, al hacerse más precisa la sincronización de la máquina, los humanos, en vez de quedar aprisionados, son progresivamente liberados.

Una de las consecuencias psicológicas de esto es un cambio de la puntualidad en nuestras vidas. Nos estamos moviendo ahora de una puntualidad genérica a una puntualidad selectiva o situacional. Llegar a tiempo —como nuestros hijos quizá perciben borrosamente— no significa ya lo que significaba antes.

Como hemos visto, la puntualidad no era terriblemente importante durante la civilización de la primera ola, fundamentalmente porque el trabajo agrícola no era altamente interdependiente. Con la llegada de la segunda ola, el retraso de un trabajador podía dislocar inmediata y dramáticamente el trabajo de muchos otros en la fábrica o la oficina. De ahí la enorme presión cultural para asegurar la puntualidad.

En la actualidad, como la tercera ola trae consigo horarios personalizados, en lugar de horarios universales o masificados, las consecuencias de llegar tarde están menos claras. Llegar tarde puede producir contrariedad a un amigo o un compañero de trabajo, pero sus efectos disruptores sobre la producción, aunque potencialmente graves en ciertos puestos, van siendo cada vez menos evidentes. Resulta más difícil —especialmente a los jóvenes— distinguir cuándo es realmente importante la puntualidad y cuándo es exigida por la simple fuerza de la costumbre, la cortesía o el ritual. La puntualidad continúa siendo vital en algunas situaciones; pero, a medida que se extiende el computador y la gente tiene posibilidad de acoplarse a ciclos horarios distintos, disminuye el número de trabajadores cuya eficacia depende de ella.

El resultado es menos presión para que se llegue “a tiempo” y la difusión entre los jóvenes de actitudes más despreocupadas con relación al tiempo. La puntualidad, como la moralidad, se torna situacional.

En resumen: a medida que avanza la tercera ola, desafiando la vieja forma industrial de hacer las cosas, cambia la relación con el tiempo de la civilización entera. Está desapareciendo la vieja sincronización mecánica que destruía tanto de la espontaneidad y la alegría de vivir y simbolizaba virtualmente la segunda ola. Los jóvenes que rechazan el régimen “de nueve a cinco”, que son indiferentes a la puntualidad clásica, quizá no comprendan por qué se comportan como lo hacen. Pero el tiempo mismo ha cambiado en el “mundo real”, y, junto con él, nosotros hemos cambiado las reglas básicas que antaño nos regían.

La mente postuniformizada

La tercera ola no se limita a alterar las pautas de sincronización de la segunda ola. Ataca también otra característica básica de la vida industrial: la uniformización.

El código oculto de la sociedad de la segunda ola estimulaba una arrolladora uniformización de muchas cosas, desde valores, pesos, distancias, medidas, tiempo y monedas, hasta productos y precios. Los hombres de negocios de la segunda ola se esforzaban y algunos se siguen esforzando, por hacer idénticos todos sus productos.

Según hemos visto, los hombres de negocios saben cómo individualizar (por contraposición a uniformizar) al coste más bajo, y encuentran ingeniosos medios de aplicar la tecnología más reciente a la individualización de productos y servicios. En el empleo va disminuyendo el número de trabajadores que realizan labores idénticas a medida que aumenta la variedad de ocupaciones. Los salarios y beneficios marginales empiezan a variar más de un trabajador a Otro. Los propios trabajadores van haciéndose más diferentes entre sí, y, puesto que ellos (y nosotros) son también consumidores, las diferencias se trasladan inmediatamente al mercado.

El alejamiento de la tradicional producción en serie se ve así acompañado por una paralela desmasificación de los mercados, el tráfico comercial y el consumo. Los consumidores empiezan a realizar sus elecciones no sólo porque un producto cumple una específica función material o psicológica, sino también por la forma en que se adecua a la configuración, más amplia, de los productos y servicios que ellos

exigen. Estas configuraciones acusadamente individualizadas son transitorias, como lo son los estilos de vida que contribuyen a definir. El consumo, como la producción, se torna configuracional. La producción postuniformizada trae consigo el consumo postuniformizado.

Incluso los precios, uniformizados durante el período de la segunda ola, empiezan a ser menos uniformes ahora, ya que los productos individualizados requieren precios también individualizados. El precio de un automóvil depende del particular conjunto de opciones seleccionadas; el de un equipo de alta fidelidad depende, similarmente, de las unidades que contiene y de cuánto desea el comprador que funcione; los precios de aviones, torres perforadoras marinas, buques, computadores y otros productos de alta tecnología varían de una unidad a otra.

Tendencias similares vemos en la política. Nuestras ideas se singularizan crecientemente a medida que el consenso se desmorona en una nación tras otra y surgen miles de grupos, cada uno de los cuales lucha por sus limitados, y a menudo temporales, conjuntos de objetivos. A su vez, la cultura misma se va desinformizando progresivamente.

Vemos así la desintegración de la mentalidad de masa, a medida que van entrando en acción los nuevos medios de comunicación descritos en el capítulo XIII. La desmasificación de los medios de comunicación — el auge de minirrevistas, periódicos de distribución exclusiva a suscriptores y comunicaciones en pequeña escala y, a menudo, por procedimientos de xerocopia, junto con la generalización del cable, la cassette y el computador— hace saltar en pedazos la uniformizada imagen del mundo propagada por las tecnologías de comunicaciones de la segunda ola e inyecta en la sociedad una gran diversidad de imágenes, ideas, símbolos y valores. No sólo estamos usando productos individualizados, estamos usando símbolos diversos para individualizar nuestra concepción del mundo.

Art News resumió las ideas de Dieter Honisch, director de la Galería Nacional de Berlín Occidental: “Lo que se admira en Colonia puede no ser aceptado en Munich, y un éxito en Stuttgart puede no impresionar al público de Hamburgo. Regido por intereses regionales, el país está perdiendo su sentido de cultura nacional.”

Nada pone más nítidamente de relieve este proceso de desuniformización cultural que un reciente artículo de *Christianity Today*, una destacada voz del protestantismo conservador en América. Escribe el director: “Muchos cristianos parecen confusos por la existencia de tantas traducciones diferentes de la Biblia. Tiempo atrás, los cristianos no se enfrentaban a tantas opciones.” Y viene entonces la frase definitiva: “*Christianity Today* recomienda que ninguna versión sea considerada modélica o *standard*.” Aun dentro de los angostos límites de la traducción bíblica, como en la religión en general, se está desvaneciendo la idea de un modelo único. Nuestras ideas religiosas, como nuestros gustos, se están haciendo menos estereotipados y uniformizados.

El efecto final es alejarnos de la sociedad huxleiana u orvelliana de desindividualizados humanoides sin rostro que sugeriría una extensión de las tendencias de la segunda ola y, en lugar de ello, llevarnos hacia una profusión de estilos de vida y hacia personalidades más altamente individualizadas. Estamos presenciando el surgimiento de una “mente postuniformizada” y de un “público postuniformizado”.

Esto acarreará sus propios problemas sociales, psicológicos y filosóficos, algunos de los cuales los estamos ya percibiendo en la soledad y el aislamiento social en que nos hallamos inmersos, pero son espectacularmente distintos de los problemas de conformidad masiva que nos acosaban durante la era industrial.

Como la tercera ola no se ha impuesto aún en la mayor parte de las naciones técnicamente avanzadas, seguimos sintiendo la tracción de poderosas corrientes de la segunda ola. Estamos todavía completando algunos de los asuntos inconclusos de la segunda ola. Por ejemplo, la edición de libros en cartón en los Estados Unidos, que durante mucho tiempo ha constituido una industria atrasada, está llegando ahora a la fase de comercialización masiva que la edición de libros de bolsillo y otras industrias de consumo alcanzaron hace más de una generación. Otros movimientos de la segunda ola parecen casi quijotescos, como el que propugna, en esta avanzada fase, la adopción del sistema métrico decimal en los Estados Unidos para adecuar las unidades de medida inglesa a las utilizadas en Europa. Y otros derivan de la construcción de un

imperio burocrático, como el esfuerzo de los tecnócratas del Mercado Común en Bruselas por “armonizar” todo, desde los espejos retrovisores de los automóviles, hasta los títulos académicos... siendo el término “armonización” la palabra utilizada en la jerga oficialista actual para designar la uniformización de estilo industrial.

Existen, por último, movimientos destinados, literalmente, a atrasar el reloj, como el movimiento de vuelta a lo básico de las escuelas norteamericanas. Legítimamente irritado por el desastre de la educación colectiva, no comprende que una sociedad desmasificada requiere nuevas estrategias educativas, sino que, en lugar de ello, trata de restaurar e imponer en las escuelas la uniformidad característica de la segunda ola.

Sin embargo, todos estos intentos de conseguir la uniformidad son, esencialmente, las acciones de retaguardia de una civilización gastada. El cambio de la tercera ola apunta hacia una mayor diversidad, no hacia una mayor uniformización de la vida. Y esto es tan cierto referido a ideas, convicciones políticas, proclividades sexuales, métodos educativos, modales en la mesa, concepciones religiosas, actitudes étnicas, gustos musicales, modas y formas familiares, como lo es referido a la producción automatizada.

Hemos llegado a un punto de inflexión histórico, y la uniformización, otro de los principios dominantes de la civilización de la segunda ola, está siendo sustituido.

La nueva matriz

Tras haber visto lo rápidamente que nos estamos apartando de la sincronización y la uniformización típicas del estilo industrial, a nadie puede sorprenderle que estemos dando también una nueva redacción a otras secciones del código social.

Hemos visto que, si bien todas las sociedades necesitan cierto grado de centralización y, al mismo tiempo, de descentralización, la civilización *de* la segunda ola manifestaba una acusada tendencia favorable a aquélla y contraria a ésta. Los Grandes Uniformizadores que ayudaron a construir el industrialismo caminaban del brazo de los Grandes Centralizadores, desde Hamilton y Lenin, hasta Roosevelt.

Hoy se aprecia con toda claridad un brusco giro en dirección contraria. Están surgiendo nuevos partidos políticos, nuevas técnicas de dirección y nuevas filosofías que atacan explícitamente las premisas centralistas de la segunda ola. Desde California hasta Kiev, la descentralización se ha convertido en una ardiente cuestión política.

En Suecia, una coalición de pequeños partidos, en su mayor parte descentralistas, hizo caer al Gobierno de los socialdemócratas, que ocupaban el poder desde hacía 44 años. Durante los últimos años, Francia se ha visto sacudida por enconadas luchas en torno a la descentralización y el regionalismo, mientras que al otro lado del Canal los nacionalistas escoceses incluyen ahora un sector que preconiza una “radical descentralización económica”. Se pueden identificar movimientos políticos similares en varios otros lugares de la Europa Occidental, mientras que en Nueva Zelanda ha surgido un todavía pequeño *Valúes Party* que exige “una expansión de las funciones y la autonomía del Gobierno regional y local... con la consiguiente reducción en las funciones y volumen del Gobierno central”.

El descentralismo ha encontrado también apoyo en los Estados Unidos y es, por lo menos, uno de los elementos que atizan la rebelión fiscal que, para bien o para mal, está surgiendo por todo el país. También a nivel municipal, el descentralismo va cobrando fuerza, al tiempo que los políticos locales exigen “poder de barrio”. Proliferan grupos activistas de barrio, desde ROBBED (Organización de residentes para un mejor y más bello desarrollo ambiental) en San Antonio, hasta CBBB (Ciudadanos para la recuperación de Broadway), en Cleveland, y los Bomberos del Pueblo, en Brooklyn. Muchos ven en el Gobierno central de Washington la causa de los males locales, más que su remedio potencial.

Según monseñor Geno Baroni, antiguo activista de barrio y de derechos civiles y actual subsecretario de barrios en el Departamento de Vivienda y Desarrollo de los Estados Unidos, esos pequeños grupos descentralizados reflejan la quiebra de la política central y la incapacidad del Gobierno grande para hacer

frente a la amplia diversidad de condiciones locales. Dice el *New York Times* que los activistas de barrio están ganando “victorias en Washington y a todo lo largo del país”.

La filosofía descentralista está siendo difundida, además, en Escuelas de Arquitectura y Planificación, desde Berkeley y Yale, en los Estados Unidos, hasta la Asociación Arquitectónica, en Londres, donde los alumnos están, entre otras cosas, explorando nuevas tecnologías para el control ambiental, calefacción solar o agricultura urbana, con el propósito de lograr que las comunidades sean parcialmente autosuficientes en el futuro. El impacto de estos jóvenes planificadores y arquitectos se dejará sentir cada vez con más fuerza en los años próximos, a medida que vayan ocupando puestos de responsabilidad.

Pero, más importante aún, el término “descentralización” se ha convertido también en una especie de consigna general en el campo de la empresa, y grandes compañías se apresuran a dividir sus departamentos en pequeños y más autónomos “centros de ganancia”. Un caso típico fue la reorganización de Esmark, Inc., una poderosa compañía que operaba en las industrias alimentaria, química, petrolífera y de seguros.

“En el pasado —declaró el presidente de Esmark, Robert Reneker—, nuestro negocio era pesado y difícil de manejar... La única forma en que podíamos desarrollar un esfuerzo combinado era dividirlo en secciones menores.” El resultado: un Esmark fraccionado en mil “centros de ganancia” diferentes, cada uno de ellos responsable, en gran medida, de sus propias operaciones. , “El efecto final —dijo *Business Week*— es apartar de los hombros de Reneker la toma rutinaria de decisiones. La descentralización es evidente en todas partes, menos en los controles financieros de Esmark.”

Lo importante no es Esmark —que, probablemente, se ha reorganizado más de una vez desde entonces—, sino la tendencia general que ilustra. Cientos, quizá miles de Compañías se hallan inmersas también en el proceso de continua “organización, descentralizando, a veces excediéndose y dando marcha atrás, pero reduciendo gradualmente, con el paso del tiempo, el control centralizado “obre sus operaciones cotidianas.

A un nivel más profundo aún, las grandes organizaciones están cambiando las pautas de autoridad que apuntalaban el centralismo. La típica empresa o agencia gubernamental de la segunda ola estaba organizada en torno al principio de “un hombre, un jefe”. Un empleado o un ejecutivo, si bien podía tener muchos subordinados, nunca informaría y rendiría cuentas más que a un único superior.

Este principio significa que todos los canales de mando conflúan en el centro.

En la actualidad resulta fascinante contemplar cómo ese sistema se desploma bajo su propio peso en las industrias avanzadas, en los servicios, las profesiones y muchas agencias gubernamentales. El hecho es que ahora un número cada vez mayor de personas tiene más de un único jefe.

En *El “shock” del futuro*, señalaba que las grandes organizaciones encuadran cada vez más unidades temporales, como secciones creadas para un fin concreto y transitorio, comités interdepartamentales y equipos de proyectos. Denominé a este fenómeno “adhocracia”. Desde entonces, muchas Compañías han acabado por incorporar estas unidades transitorias a una estructura formal completamente nueva, llamada “organización de matriz”. En lugar de un control Centralizado, la organización de matriz emplea lo que se conoce con el nombre de “sistema de mando múltiple”.

Conforme a esa ordenación, cada empleado se halla adscrito a un departamento e informa a un superior en la manera acostumbrada. Pero es también asignado uno o más equipos para tareas que no pueden ser realizadas por un único departamento. Así, un típico equipo de proyecto puede tener personal de fabricación, de ventas, de ingeniería, de financiación y de otros departamentos.

Todos los miembros de este equipo informan al director del proyecto, así como a un jefe “regular”.

La consecuencia es que, en la actualidad, gran número de personas deben informar a un jefe con fines puramente administrativos, y a otro (o a una sucesión de otros jefes), a los efectos prácticos de realización del trabajo. Este sistema permite que los empleados presten atención a más de una tarea al mismo tiempo. Acelera la transmisión de información y evita que enfoquen los problemas a través de la estrecha rendija de un solo departamento. Ayuda a la organización a reaccionar ante circunstancias diferentes y rápidamente cambiantes. Pero ataca activamente también el control centralizado.

Extendida rápidamente desde las organizaciones que primero la practicaron, tales como General Electric, en los Estados Unidos, y Skandia Insurance, en Suecia, la organización de estilo matriz se encuentra ahora en todas las actividades, desde hospitales y empresas contables, hasta el Congreso de los Estados Unidos (donde están surgiendo toda clase de nuevas y semiformales “juntas de elecciones” y “cámara de compensación” a través de los cauces de los comités). La matriz, en palabras de los profesores S. M. Davis, de la Universidad de Boston, y P. R. Lawrence, de Harvard, “no es una simple e intrascendente técnica de dirección ni una moda pasajera... representa una clara ruptura... la matriz representa una nueva especie de organización comercial”.

Y esta nueva especie es intrínsecamente menos centralista que el viejo sistema de un solo jefe que caracterizó la Era de la segunda ola.

Más importante, estamos descentralizando radicalmente la economía considerada como un todo. Obsérvese el creciente poder de pequeños Bancos regionales en los Estados Unidos frente al del puñado de tradicionales gigantes del “mercado de dinero”. (A medida que la industria se ha ido dispersando geográficamente, empresas que antes tenían que depender de Bancos “centrales de dinero” han ido volviéndose hacia los regionales. Dice Kenneth L. Roberts, presidente del First American, un Banco de Nashville: “El futuro de la Banca de los Estados Unidos no está ya en los Bancos del mercado de dinero.”) Y lo mismo que sucede en el sistema bancario, sucede también en la propia economía.

La segunda ola dio nacimiento a los primeros mercados verdaderamente nacionales y al concepto mismo de economía nacional. Junto con ello llegó el desarrollo de instrumentos nacionales para la dirección económica... planificación central en las naciones socialistas, Bancos centrales y políticas monetarias y fiscales nacionales en el sector capitalista. En la actualidad, ambos grupos de instrumentos se están revelando ineficaces... para desconcierto de economistas y políticos de la segunda ola que tratan de dirigir el sistema.

Aunque este hecho se percibe todavía sólo oscuramente, las economías nacionales se están disgregando rápidamente en partes regionales y sectoriales, economías subnacionales con problemas específicos y diferenciadores propios. Las regiones, ya sea el Sun Belt en los Estados Unidos, el Mezzogiorno en Italia, o Kansai en Japón, en lugar de ir asemejándose más entre sí como ocurría en la Era industrial, están empezando a diferenciarse unas de otras en términos de necesidades energéticas, recursos, niveles educativos, cultura y otros factores clave. Además, muchas de estas economías subnacionales hace sólo una generación que han alcanzado la escala de economías nacionales.

El no comprender esto explica en buena medida el fracaso de los esfuerzos gubernamentales por estabilizar la economía. Todo intento de compensar la inflación o el desempleo mediante reducciones de impuestos de ámbito nacional, o mediante manipulaciones monetarias o crediticias, o mediante otras políticas uniformes e indiferenciadas, no hace sino agravar la enfermedad.

Quienes intentan dirigir las economías de la tercera ola con esos centralizados instrumentos de la segunda ola, se parecen a un médico que llega una mañana al hospital y prescribe ciegamente la misma inyección de adrenalina a todos los pacientes, ya tengan una pierna fracturada, un brazo roto, un tumor cerebral o una uña incarnata. Sólo una dirección económica desagregada y crecientemente descentralizada puede ser eficaz en la nueva economía, pues también ésta se está tornando progresivamente descentralizada en el momento mismo en que más global y uniforme parece.

Todas estas tendencias anticentralistas —en política, en organización empresarial o de Gobierno y en la economía misma (reforzadas por evoluciones paralelas en los medios de comunicación, en la distribución de poder de computadores, en sistemas energéticos y en muchos otros campos)— están creando una sociedad completamente nueva y dejando anticuadas las reglas de ayer.

Lo pequeño dentro de lo grande es hermoso

Muchos otros apartados del código social de la segunda ola están siendo también drásticamente escritos de nuevo en el momento de llegar la tercera ola. Así, el obsesivo énfasis de la civilización de la segunda ola por la maximización, le encuentra asimismo bajo el efecto de fuertes ataques. Nunca hasta ahora los abogados del Lo Mayor es lo Mejor han sido tan atacados por los abogados de Lo Pequeño es lo Hermoso. Pero sólo hacia los años 1970 un libro con este título *se* hubiera podido convertir en un *best-seller* de ámbito mundial.

Por todas partes vemos un progresivo reconocimiento de que existen límites a las tan alabadas economías de escala, y que muchas organizaciones han sobrepasado dichos límites. Las corporaciones buscan ahora activamente los medios de reducir el tamaño de sus unidades de producción. Nuevas tecnologías y cambios en los servicios, han reducido, aunadamente, la escala de las operaciones. La tradicional fábrica u oficina de la segunda ola, con miles de personas bajo un mismo techo, se convertirán en una rareza en las naciones de elevada tecnología.

En Australia, cuando pedí al presidente de una compañía automovilística que describiese una factoría de coches del futuro, me contestó con fuerte convicción: “Nunca más construiría una factoría como ésta, con siete mil trabajadores bajo el mismo techo. La parcelaría en pequeñas unidades, de tres mil o cuatro mil personas cada una. Las nuevas tecnologías han hecho ahora esto posible.” Desde entonces he oído parecidas opiniones, por parte de presidentes o administradores de compañías de productos alimenticios y de otras clases.

En la actualidad, estamos empezando a percatarnos de que no es hermoso ni lo muy grande ni lo muy pequeño, sino que una escala apropiada y la mezcla inteligente de lo grande y de lo pequeño, constituye lo más hermoso de todo. (Esto es algo que E. F. Schumacher, autor de *Small is Beautiful*, conoce mejor que sus más fervientes seguidores. Una vez dijo a sus amigos, que si hubiera vivido en un mundo de pequeñas organizaciones, hubiera escrito un libro titulado *Lo grande es hermoso*.)

También estamos comenzando a experimentar con nuevas formas de organización que combinan las ventajas de ambas cosas. Por ejemplo, la muy rápida extensión de las exenciones en los Estados Unidos, Gran Bretaña, Holanda y en otros países, ha sido a menudo una respuesta a una escasez de capitales o peculiaridades en los impuestos, y puede ser criticado desde diversos aspectos. Pero representa un método de crear con rapidez pequeñas unidades y unir las entre sí en unos sistemas mayores, con diversos grados de centralización o descentralización. También es posible combinar organizaciones de gran o pequeña escala.

La maximización de la segunda ola está anticuada. Y la escala apropiada está de moda.

La sociedad considera también con sentido crítico la especialización o profesionalismo de la segunda ola. El código de la segunda ola colocó a los expertos en un elevado pedestal. Una de sus reglas básicas era: “Especializarse para triunfar.” Hoy, en todos los campos, incluyendo el de la política, vemos un cambio básico en las actitudes hacia los expertos. Considerados en un tiempo como la fuente más segura de inteligencia neutral, los especialistas han sido destronados de la aprobación pública. Son crecientemente criticados por perseguir su propio interés y resultar incapaces de otra cosa que de una visión con anteojeras. Contemplamos cada vez más esfuerzos por restringir el poder del experto al añadir profanos en los organismos de toma de decisiones: por ejemplo, en los hospitales, pero también en muchas otras instituciones.

Los padres piden tomar parte en las decisiones de las escuelas, y ya no se contentan con dejarlas a los educadores profesionales. Tras estudiar la participación de los ciudadanos en la política en los últimos años, una agrupación de fuerzas del Estado de Washington concluyó, en una declaración que resume muy bien la nueva actitud: “¡No necesitas ser un experto para saber lo que deseas!”

La civilización de la segunda ola ha alentado asimismo otro principio: la concentración. Se dedicó a concentrar dinero, energía, recursos y personas. Vertió poblaciones dispersas en las concentraciones urbanas. Pero, en la actualidad, también este proceso ha comenzado a invertirse. En vez de ello, hemos tenido una

creciente dispersión geográfica. En el plano de la energía, nos estamos desplazando de la confianza en los depósitos concentrados de combustibles fósiles hacia una variedad de más ampliamente dispersas formas de energía, y contemplamos numerosos experimentos que tienden a “desconcentrar” la población de las escuelas, de los hospitales y de las instituciones psiquiátricas.

En resumen, si nos movemos de forma sistemática a través de todo el libro de códigos de la civilización de la segunda ola —de la estandarización a la sincronización y luego a la centralización, a la maximización, a la especialización y a la concentración— veremos, cosa por cosa, cómo las viejas reglas básicas que regían nuestras vidas diarias y nuestra toma de decisiones sociales, se encuentran en proceso de quedar trastornadas a medida que avanza la tercera ola.

Las organizaciones del futuro

Hemos visto que cuando todos los principios de la segunda ola fueron “aplicados a una única organización, el resultado fue una clásica burocracia industrial: una organización mecanicista, jerárquica, permanente y de dimensiones gigantescas, diseñada para fabricar productos repetitivos o tomar decisiones “repetitivas en un entorno industrial relativamente estable.

Sin embargo, ahora al desplazarnos a los nuevos principios y empezar a aplicarlos conjuntamente, caminamos necesariamente hacia clases nuevas por completo de organizaciones del futuro. Estas organizaciones de la tercera ola tienen jerarquías más horizontales. Están menos recargadas por arriba. Constan de pequeños componentes, enlazados en configuraciones temporales. Cada uno de esos componentes tiene sus propias relaciones con el mundo exterior, su propia política exterior, por así decirlo, que le mantienen sin tener que pasar por el centro. Estas organizaciones funcionan cada vez más sin limitaciones de horario.

Pero se diferencian de las burocracias en otro aspecto fundamental. Son lo que podría denominarse organizaciones “duales” o “poliorganizaciones”, capaces de asumir dos o más formas estructurales distintas, según exijan las condiciones... algo semejante a algún plástico del futuro que cambiará de forma cuando se le aplique frío o calor, pero que recuperará su configuración básica cuando la temperatura vuelva a la normalidad.

Cabría imaginar un ejército que fuese democrático y participativo en tiempo de paz, pero altamente centralizado y autoritario durante la guerra, por haber sido organizado para ser capaz de ambas cosas. Podríamos utilizar la analogía de un equipo de rugby cuyos miembros no son solamente capaces de adoptar una formación en T y numerosas otras disposiciones para diferentes juegos, sino que, al sonido de un silbato, son igualmente capaces de organizarse como un equipo de fútbol, béisbol o baloncesto, según el partido que estén jugando. Tales jugadores organizativos necesitan entrenarse para una adaptación instantánea, y deben saber desenvolverse en un más amplio repertorio de estructuras y funciones organizativas.

Necesitamos directores que puedan operar tan competentemente en un estilo llano y desenfadado como en un estilo jerárquico, que puedan trabajar en una organización estructurada como una pirámide egipcia, así como en una que ofrezca el aspecto de un móvil de Calder, con unos cuantos y finos alambres directivos sosteniendo un complejo conjunto de módulos casi autónomos que se mueven en respuesta a la más ligera brisa.

No tenemos aún un vocabulario para describir estas organizaciones del futuro. Términos como *matriz* o *ad hoc* son inadecuados. Varios teóricos han sugerido palabras diferentes. El profesional de la publicidad Lester Wunderman ha dicho: “Grupos conjuntos, actuando como comandos intelectuales... remplazarán a la estructura jerárquica.” Tony Judge, uno de nuestros más brillantes teóricos de la organización, ha escrito extensamente sobre el carácter “reticular” de estas emergentes organizaciones del futuro, señalando, entre otras cosas, que “la red no está ahora “coordinada” por nadie; los organismos participantes se coordinan por sí mismos, de modo que puede hablarse de “autocoordinación”. En otro lugar los ha descrito en términos de los principios de “tensegridad” de Buckminster Fuller.

Pero, sean cualesquiera los términos que utilicemos, algo revolucionario está sucediendo. Estamos participando, no simplemente en el nacimiento de nuevas formas organizativas, sino en el nacimiento de una nueva civilización. Va tomando cuerpo un nuevo código... un conjunto de principios de la tercera ola, nuevas normas básicas reguladoras de la supervivencia social.

No es extraño que los padres —esencialmente ligados todavía al código de la Era industrial— se encuentren en conflicto con los hijos, que, conscientes de la creciente irrelevancia de las viejas reglas, se hallan inseguros, si no completamente ignorantes, de las nuevas. Tanto ellos como nosotros nos hallamos atrapados entre un agonizante orden de segunda ola y la civilización de tercera ola del mañana.

XX

EL RESURGIMIENTO DEL PROSUMIDOR

Gigantescos cambios históricos quedan a veces simbolizados por minúsculas alteraciones en el comportamiento cotidiano. Una de esas alteraciones —cuyo significado ha pasado casi totalmente inadvertido— se produjo a principios de los años setenta, cuando un nuevo producto empezó a invadir las farmacias de Francia, Inglaterra, Holanda y otros países europeos. El nuevo producto consistía en un equipo para practicar en casa la prueba del embarazo. Al cabo de unos años se calculaba entre quince y veinte millones el número de esos equipos que habían sido vendidos a mujeres europeas. Antes de que pasara mucho tiempo, anuncios publicados en periódicos americanos proclamaban: “¿Embarazada? Cuando antes lo sepas, mejor.” Cuando Warner-Lambert, una empresa norteamericana, introdujo el producto bajo su propio nombre comercial, encontró la respuesta “abrumadoramente buena”. Para 1980, millones de mujeres de ambos lados del Atlántico realizaban rutinariamente por sí mismas una tarea que antes sólo llevaban a cabo médicos y laboratorios.

No eran las únicas personas que prescindían del médico. Según *Medical World News*: “Está conociendo rápidamente un gran auge la idea de que la gente debe confiar más en sus propios medios desde un punto de vista médico... A todo lo largo del país, personas corrientes están aprendiendo a manejar estetoscopios y tomarse la presión, practicarse análisis de mama y pruebas de Pap e incluso realizar sencillas intervenciones quirúrgicas.”

Las madres de hoy toman cultivos de garganta. Las escuelas ofrecen cursos sobre infinidad de cosas, desde el cuidado de los pies hasta “pediatría rápida”. Y la gente se toma la tensión en máquinas accionadas con monedas que se hallan instaladas en más de 1.300 centros comerciales, aeropuertos y grandes almacenes de los Estados Unidos.

Todavía en 1972 se vendían pocos instrumentos médicos a personas que no fuesen profesionales de la Medicina. En la actualidad, una parte cada vez mayor del mercado de instrumentos está destinada al hogar. Se está produciendo un auge extraordinario en la venta de otoscopios, aparatos para la limpieza del oído, irrigadores de nariz y garganta y productos especiales para convalecientes, a medida que los individuos van asumiendo más la responsabilidad de su propia salud, reduciendo el número de sus visitas al médico y acortando sus estancias en el hospital.

A primera vista, podría parecer que esto no es más que una moda pasajera. Pero este deseo de tratarse uno mismo sus propios problemas (en vez de pagar a alguien para que lo haga) refleja un cambio sustancial en nuestros valores, en nuestra definición de enfermedad y en nuestra percepción del cuerpo y del yo. No obstante, incluso esta explicación distrae la atención de un significado más amplio aún. Para apreciar toda la significación histórica de este fenómeno necesitamos volver por unos momentos la vista hacia atrás.

La economía invisible

Durante la primera ola, la mayoría de las personas consumían lo que ellas mismas producían. No eran ni productores ni consumidores en el sentido habitual. Eran, en su lugar, lo que podría denominarse “prosumidores”.

Fue la revolución industrial lo que, al introducir una cuña en la sociedad, separó estas dos funciones y dio con ella nacimiento a lo que ahora llamamos productores y consumidores. Esta escisión condujo a la rápida extensión del mercado o red de intercambio... ese dédalo de canales a cuyo través las mercancías o servicios producidos por usted llegan hasta mí, y viceversa.

He afirmado antes que, con la segunda ola, pasamos de una sociedad agrícola basada en la “producción para el uso” —una economía de prosumidores, como si dijésemos— a una sociedad industrial basada en la “producción para el intercambio”. Pero la situación real era más complicada. Pues así como durante la primera ola existía una pequeña cantidad de producción para el intercambio —es decir, para el mercado—, durante la segunda continuó existiendo una pequeña cantidad de producción para uso propio.

Por tanto, una forma más reveladora de considerar la economía es estimarla compuesta de dos sectores. El sector A comprende todo el trabajo no pagado que realizan directamente por sí mismas las personas, sus familiares o sus comunidades. El sector B comprende toda la producción de bienes o servicios para su venta o permuta a través de la red de intercambio, o mercado.

Vistas así las cosas, ahora podemos decir que durante la primera ola el sector A —basado en la producción para el uso— era enorme, mientras que el sector B era mínimo. Durante la segunda ola ocurría lo contrario. De hecho, la producción de bienes y servicios para el mercado se multiplicó en un grado tal, que los economistas de la segunda ola olvidaron virtualmente la existencia del sector A. La palabra misma de “economía” fue definida de manera que quedaban excluidas todas las formas de trabajo o producción no destinadas al mercado, y el prosumidor se hizo invisible.

Esto significaba, por ejemplo, que todo el trabajo no pagado realizado por las mujeres en el hogar, todas las labores de limpieza, fregado, crianza de los hijos y organización de la comunidad, era despectivamente ignorado como “no económico”, aun cuando el sector B — la economía visible— no habría podido existir sin los bienes y servicios producidos en el sector A, la economía invisible. Si no hubiera nadie en casa para ocuparse de los hijos, no habría una siguiente generación de trabajadores pagados para el sector B, y el sistema se derrumbaría por su propio peso.

¿Puede alguien imaginar una economía funcional, y mucho menos una economía productiva, sin trabajadores a los que se les haya enseñado desde niños a vestirse y a hablar y que hayan sido socializados en la cultura? ¿Qué sería de la productividad del sector B si los trabajadores que llegaran a él careciesen incluso de estas mínimas habilidades? Aunque ignorado por los economistas de la segunda ola, el hecho es que la productividad de cada sector depende en gran medida del otro.

Hoy, mientras las sociedades de la segunda ola sufren su crisis final, políticos y expertos manejan todavía estadísticas basadas exclusivamente en transacciones operadas en el sector B. Se preocupan por el descenso del “crecimiento” y de la “productividad”. Sin embargo, mientras continúen pensando en categorías de la segunda ola, mientras ignoren el sector A y lo consideren ajeno a la economía —y mientras el prosumidor se mantenga invisible—, nunca serán capaces de dirigir nuestros asuntos económicos.

Pues si examinamos atentamente la cuestión, descubrimos los comienzos de un cambio fundamental en la relación existente entre estos dos sectores o formas de producción. Vemos un progresivo difuminarse de la línea que separa al productor del consumidor. Vemos la creciente importancia del prosumidor. Y, más allá de eso, vemos aproximarse un impresionante cambio que transformará incluso la función del mercado mismo en nuestras vidas y en el sistema mundial.

Todo esto nos lleva de nuevo a los millones de personas que están empezando a efectuar por sí mismas servicios que hasta ahora realizaban por ellas los médicos. Pues lo que esas personas hacen es desplazar parte de la producción desde el sector B hasta el sector A, desde la economía visible que los economistas vigilan, hasta la “economía fantasma que han olvidado. Están “prosumiendo”. Y no están solos.

Obesos y viudas

En 1970, en Gran Bretaña, un ama de casa de Manchester llamada Katherine Fisher, después de sufrir durante años un desesperado miedo a salir de su casa, fundó una organización para otras personas afectadas de fobias similares. La Phobics Society tiene muchas secciones y es uno de los miles de nuevos grupos que están surgiendo en numerosas naciones de alta tecnología para ayudar a la gente a enfrentarse directamente con sus propios problemas... psicológicos, médicos, sociales o sexuales.

En Detroit se han formado unos cincuenta “grupos dolientes” para ayudar a personas afligidas por la muerte de un pariente o un amigo. En Australia, una organización llamada GROW reúne a antiguos pacientes mentales y “personas nerviosas”. GROW tiene ahora secciones en las islas Hawai, Nueva Zelanda e Irlanda. En veintidós Estados se halla en formación una organización denominada “Padres de Gays y Lesbianas” para ayudar a los que tienen hijos homosexuales. En Gran Bretaña, “Depresivos Asociados” tiene unas sesenta secciones. Desde los “Adictos Anónimos” y la “Asociación del Pulmón Negro” hasta “Padres y Madres sin Hijos” y “Viuda con Viuda”, se están formando en todas partes nuevos grupos.

Naturalmente, no hay nada nuevo en que las personas con dificultades se reúnan para hablar de sus problemas y aprender unas de otras. Sin embargo, los historiadores pueden encontrar pocos precedentes de la fulgurante rapidez con que se está extendiendo en la actualidad el movimiento de autoayuda.

Frank Riessman y Alan Gartner, codirectores del Human Service Institute, estiman que sólo en los Estados Unidos existen en estos momentos más de medio millón de estas agrupaciones —aproximadamente, una por cada 435 habitantes—, y diariamente se están formando otras nuevas. Muchas tienen una corta vida, pero por cada una que desaparece, otras varias ocupan su lugar.

Estas organizaciones presentan una gran diversidad. Unas comparten el nuevo recelo hacia los especialistas e intentan trabajar sin ellos. Confían enteramente en lo que podría denominarse “interasesoramiento”... intercambio de consejos basados en la experiencia vital de cada una, frente al tradicional asesoramiento recibido de profesionales. Otras se consideran sustentadoras de un sistema de ayuda a personas en dificultades. Otras desempeñan un papel político, propugnando cambios en la legislación o regulaciones fiscales. Otras más tienen un carácter semirreligioso. Algunas son comunidades intencionales cuyos miembros no sólo se reúnen, sino que viven también juntos.

Estos grupos están formando ahora uniones regionales e incluso transnacionales. En la medida en que participan en ellos, psicólogos, asistentes sociales o médicos experimentan de manera paulatina un cambio de función, pasando de desempeñar el papel de experto impersonal que se supone poseedor de todos los conocimientos específicos necesarios en cada caso, al de oyente, maestro y guía que trabaja con el paciente o cliente. En la actualidad, grupos voluntarios o carentes de fines lucrativos —formados originariamente para ayudar a otros— están esforzándose de manera similar por ver cómo pueden encajar en un movimiento basado en el principio de ayudarse uno mismo.

El movimiento de autoayuda está, así, reestructurando la sociosfera. Fumadores, tartamudos, personas de tendencias suicidas, padres de gemelos, obesos y otras agrupaciones semejantes forman una densa red de organizaciones que se entrelazan con las incipientes estructuras familiares y empresariales de la tercera ola.

Pero cualquiera que sea su significado para la organización social, representan un cambio básico desde el papel de consumidor pasivo al de prosumidor activo, y, por consiguiente, poseen también significado económico. Aunque dependientes, en último término, del mercado y todavía interrelacionadas con él, están transfiriendo la actividad desde el sector B de la economía al sector A, desde el sector de intercambio al sector de prosumo. Y este floreciente movimiento no es tampoco la única fuerza de este tipo. Algunas de las corporaciones más ricas y más grandes del mundo están también —por sus propias razones tecnológicas y económicas— acelerando el auge del prosumidor.

Los practicantes del “hágalo-usted-mismo”

En 1956, la American Telephone & Telegraph Company, chirriando bajo la carga del fulminante aumento operado en la demanda de comunicaciones, empezó a introducir una nueva tecnología electrónica, que permitía a los usuarios marcar directamente el número para conferencias de larga distancia. Hoy es incluso posible establecer directamente la comunicación en conferencias con países de ultramar. Marcando los números apropiados, el consumidor realizaba una tarea que anteriormente llevaba a cabo la telefonista.

En 1973-74, la escasez de gasolina provocada por el embargo árabe hizo subir en flecha los precios. Las grandes compañías petrolíferas obtenían beneficios enormes, pero los propietarios de surtidores particulares tuvieron que librar una desesperada batalla por la supervivencia. Para reducir costes, muchos introdujeron un sistema de autoservicio en los surtidores. Al principio constituyeron una extravagancia y una curiosidad. Los periódicos publicaban divertidos artículos sobre el automovilista que intentaba enchufar la manguera en el radiador del coche. Pero no tardó en convertirse en habitual el espectáculo de los consumidores sirviéndose su propia gasolina.

En 1974, sólo el 8% de los surtidores de los Estados Unidos funcionaban en régimen de autoservicio. En 1977, el número ascendía casi al 50%. En Alemania Occidental, de un total de 33.500 surtidores de gasolina, alrededor del 15% habían pasado a funcionar en régimen de autoservicio para 1976, y ese 15% suministraba el 35% de toda la gasolina vendida. Los expertos en cuestiones industriales dicen que no tardará en ser el 70% del total. Una vez más, el consumidor está reemplazando al productor y convirtiéndose en prosumidor.

El mismo período presenció la introducción de la Banca electrónica, que no sólo empezó a suprimir la pauta de las “horas de oficina”, sino que fue también eliminando progresivamente la figura del cajero, dejando que el cliente realizara operaciones que antes efectuaban los empleados del Banco.

Conseguir que el cliente haga parte del trabajo —lo que los economistas denominan “externalizar el costo de la mano de obra”— no constituye nada nuevo. Es lo que hacen los supermercados. El obsequioso dependiente que conocía las existencias de la tienda e iba a coger cada artículo para entregárselo al cliente, ha sido sustituido por el carrillo que éste debe empujar por sí mismo. Mientras algunos clientes añoraban los buenos viejos tiempos del servicio personal, a otros les agradó el nuevo sistema. Podían elegir personalmente y acababan pagando unos centavos menos. En realidad, se estaban pagando a sí mismos por hacer el trabajo que antes hacía el dependiente.

Esta misma forma de externalización se está realizando actualmente en muchos otros campos. El auge de las tiendas de precio rebajado, por ejemplo, representa un paso parcial en la misma dirección. Los dependientes son pocos y espaciados; el cliente paga un poco menos, pero trabaja un poco más. Incluso las zapaterías, en las que durante mucho tiempo se consideró necesario un dependiente supuestamente diestro, están pasándose al autoservicio, desplazando el trabajo al consumidor.

El mismo principio puede verse practicado también en otros lugares. Como ha escrito Caroline Bird en su perceptivo libro *The Crowding Syndrome*, “aumenta el número de cosas que se sirven en piezas para su montaje, supuestamente fácil, en casa... y en la época de Navidad los compradores de algunos de los establecimientos de más solera de Nueva York tienen que rellenarles las hojas de venta a dependientes que no saben o no quieren escribir”.

En enero de 1978, en Washington, un empleado del Gobierno, de treinta y ocho años, oyó unos extraños ruidos procedentes de su frigorífico. Antes, lo habitual en esos casos era llamar a un mecánico y pagarle para que lo arreglase. Dado el elevado precio y la dificultad de encontrar un reparador a una hora conveniente, Barry Nussbaum leyó el folleto de instrucciones que acompañaba a su frigorífico. Descubrió en él un número de teléfono que podía utilizar para llamar al fabricante —Whirlpool Corporation de Sentón Harbor, Michigan—, sin que ello le costase un céntimo.

Era la “línea fría” establecida por Whirlpool para ayudar a los clientes con problemas. Nussbaum llamó. El hombre que contestó al otro lado del hilo le “dictó” a Nussbaum la reparación, explicándole exactamente qué tornillos debía quitar, qué sonidos debía escuchar y, por último, qué pieza sería necesario reponer. “Aquel tipo —dice Nussbaum— resultó muy útil. No sólo sabía lo que yo tenía que hacer, sino que también sabía inspirar confianza.” El frigorífico quedó arreglado en un santiamén.

Whirlpool tiene un equipo de nueve asesores que trabajan a la jornada completa y otros varios con jornada parcial, algunos de ellos antiguos mecánicos de reparaciones, que tienen puestos unos auriculares y reciben las llamadas. Una pantalla situada ante ellos les muestra al instante el diagrama del producto de que se trate (Whirlpool fabrica congeladores, lavaplatos, acondicionadores de aire y otros aparatos, además de frigoríficos) y les permite orientar al cliente. Sólo en 1978, Whirlpool atendió 150.000 de estas llamadas.

La “línea fría” es un rudimentario modelo de un futuro sistema de mantenimiento que permite a los particulares hacer gran parte de lo que antes hacía un mecánico o un especialista cuyos servicios había que pagar. Posibilitado por los adelantos que han reducido el coste de las conferencias telefónicas, sugiere futuros sistemas que podrían mostrar paso a paso las instrucciones de reparación en la propia pantalla de televisión del cliente mientras habla el asesor. La difusión de esos sistemas reservaría al mecánico reparador sólo para tareas importantes, convertiría al mecánico (como al médico o al asistente social) en maestro, guía y gurú de los prosumidores.

Vemos, pues, una pauta repetida en muchas industrias —creciente externalización, creciente implicación del consumidor en tareas que antes realizaban otros para él— y una vez más, por tanto, una transferencia de actividad del sector B de la economía al sector A, desde el sector de intercambio al sector de prosumo.

Todo esto resulta pálido en comparación con lo que vemos cuando volvemos la vista a los dramáticos cambios que han afectado a otras partes de la industria del “hágalo-usted-mismo”. Siempre ha habido quienes se ocupan de pequeñas reparaciones, reponer cristales rotos, sustituir baldosas rajadas o realizar empalmes eléctricos. No hay nada nuevo en eso. Lo que ha cambiado —y cambiado asombrosamente— es la relación entre el aficionado y el profesional albañil, carpintero, electricista, fontanero, etcétera.

Hace nada más que diez años, en los Estados Unidos sólo el 30% de todas las herramientas eléctricas eran vendidas a aficionados; el 70% eran para carpinteros y otros profesionales. En el breve lapso de diez años, las cifras se han invertido. Hoy en día, sólo el 30% se vende a profesionales; el 70% son adquiridas por consumidores que, en número cada vez mayor, practican el “hágalo-usted-mismo”.

Un hito más importante aún, según Frost & Sullivan, destacada firma de investigación industrial, fue alcanzado en los Estados Unidos entre 1974 y 1976. Cuando, “por primera vez, más de la mitad de todos los materiales de construcción... fueron adquiridos directamente por particulares, en lugar de serlo por contratistas que trabajasen para ellos”. Y esto no incluía un total de 350 millones de dólares adicionales gastados por particulares para trabajos de un coste inferior a 25 dólares.

Mientras que los gastos totales en materiales de construcción aumentaron en un 31% durante la primera mitad de los años setenta, los realizados por particulares aumentaron en más del 65%... y con una rapidez más de dos veces superior. El cambio —declara el informe de F & S— es “a la vez espectacular y permanente”.

Otro estudio de Frost & Sullivan habla del “desbocado” crecimiento de tales gastos y subraya el cambio en la escala de valores, con un mayor aprecio de la autosuficiencia. “Allá donde el trabajar con las propias manos era mirado con menosprecio (al menos por la clase media), es ahora un signo de orgullo. Las personas que hacen su propio trabajo se enorgullecen de ello.”

Escuelas, Universidades y editoriales ofrecen una verdadera catarata de cursos y libros para enseñar las técnicas fundamentales de distintos oficios. Dice *U.S. News & World Report*: “El entusiasmo ha prendido en ricos y pobres por igual. En Cleveland, los proyectos de viviendas públicas ofrecen instrucciones sobre reparaciones caseras. En California se halla muy extendida la costumbre de que el mismo propietario instale sus saunas y baños.”

También en Europa se halla la llamada “revolución HUM”... con unas cuantas variantes basadas en el temperamento nacional. (Los alemanes y holandeses tienden a ponderar muy detenidamente sus proyectos, se fijan altos niveles y se equipan cuidadosamente. Los italianos, por el contrario, están empezando sólo a descubrir el movimiento HUM, ya que muchos maridos de cierta edad insisten en que es degradante hacer por sí mismos el trabajo.)

De nuevo las razones son múltiples. Inflación. La dificultad de conseguir un carpintero o un fontanero. Las chapuzas de los profesionales. Más tiempo libre. Todo influye. Pero una razón más poderosa es lo que se podría denominar Ley de la ineficacia relativa. Según ella, cuanto más automatizamos la producción de bienes y rebajamos su coste unitario, más aumentamos el coste relativo de los servicios artesanos y no automatizados. (Si un fontanero cobra 20 dólares por una hora de trabajo a domicilio y 20 dólares sirven para comprar una calculadora de bolsillo, el precio del fontanero se eleva en realidad sustancialmente cuando esos mismos 20 dólares pueden comprar varias calculadoras. En relación con el coste de otros bienes, su precio se ha multiplicado varias veces.)

Por ello, debemos esperar que el precio de muchos servicios continúe su disparada carrera en los años próximos. Y a medida que esos precios aumentan, podemos esperar que la gente vaya haciendo por sí misma cada vez más trabajos. En resumen, aun sin inflación, la Ley de la ineficacia relativa haría creciente “rentable” para la gente producir con destino a su propio consumo, transfiriendo así más actividad del sector B al sector A de la economía, de la producción de intercambio al prosumo.

Propios y extraños

Para vislumbrar el futuro a largo plazo de esta evolución, necesitamos considerar no sólo los servicios, sino también los bienes. Y cuando lo hacemos, nos encontramos con que también en este terreno el consumidor está siendo crecientemente arrastrado al proceso de producción.

Así, ambiciosos fabricantes reclutan actualmente —e incluso pagan— a clientes para que ayuden a diseñar productos. Y esto no sucede sólo en industrias que venden directamente al público, jabón, objetos de aseo, etc.—, sino también, e incluso más, en las industrias avanzadas como la electrónica, donde la desmasificación es más rápida.

“Hemos obtenido un gran éxito cuando hemos trabajado estrechamente con uno o dos clientes —dice el director del sistema de planificación de Texas Instruments—. El resultado ha sido peor cuando hemos estudiado una aplicación por nuestra propia cuenta y luego hemos intentado lanzar un producto al mercado.”

De hecho, Cyril H. Brown, de Analog Devices, Inc., divide todos los productos en dos clases: productos “de dentro afuera” y productos “de fuera Adentro”. Estos últimos son definidos no por el fabricante, sino por el cliente en potencia, y estos productos exteriores, según Brown, son ideales. Cuanto más nos encaminamos hacia la fabricación avanzada, y más desmasificamos e individualizamos la producción, mayor debe necesariamente ir siendo la participación del cliente en el proceso de producción.

En la actualidad, miembros de la Computeraided Manufacturing International (CAM-I) se esfuerzan por clasificar y cifrar partes y procesos que permitan la plena automatización de la producción. La perspectiva no pasa todavía de ser una esperanza por parte de expertos tales como el profesor Inyong Ham, del Departamento de Estructuración de Sistemas Industriales y Fabriles de la Universidad de Pensilvania, pero, al fin, algún cliente podrá introducir directamente sus especificaciones en el computador de un fabricante.

El computador no sólo diseñará el producto que el cliente desea —explica el profesor Ham—, sino que seleccionará también los procesos de fabricación a utilizar. Asignará las máquinas. Escalonará los pasos necesarios desde, por ejemplo, el triturado o el laminado, hasta el pintado. Escribirá los programas necesarios para los subcomputadores o instrumentos de control numérico que dirigirán las máquinas. Y puede incluso que introduzca un “control adaptativo” que optimice los distintos procesos con fines a la vez económicos y ambientales. Al final, el consumidor, no simplemente suministrando las especificaciones, sino también oprimiendo el botón que pone en marcha todo este proceso, se convertirá en parte tan importante del proceso de producción como lo era el obrero de la cadena de montaje en el mundo que ahora agoniza. Si bien está todavía lejos un sistema así de fabricación activada por el cliente, parte de sus elementos integrantes existen ya. En tal sentido, el cañón de rayos láser dirigido por computador utilizado en la industria de confección y descrito en el capítulo XV podría, al menos en teoría y si se conectara por teléfono con un computador personal, permitir a un cliente suministrar sus medidas, seleccionar el tejido adecuado y, luego, activar, finalmente, el cortador de rayos láser... sin tener que salir de su casa.

Robert H. Anderson, jefe del Departamento de Servicios de Información de la Rand Corporation y destacado experto en el campo de la fabricación computadorizada, lo explica así: “La cosa más creativa que dentro de veinte años hará una persona consistirá en ser un consumidor muy creativo... Es decir, estará uno haciendo cosas, como diseñarse un juego de trajes o introduciendo modificaciones en un modelo dado, de tal modo que los computadores puedan cortarles uno por medio de rayos láser y cosérselo con una máquina numéricamente controlada...

“En realidad, uno podría, gracias a los computadores, diseñar el modelo de coche que le apeteciese. Naturalmente, los computadores tendrán programadas todas las normas federales de seguridad y toda la física de la situación, así que no le permitirán a uno salirse demasiado de los límites.”

Y si a esto añadimos ahora la posibilidad de que muchas personas se hallen, a no tardar mucho, trabajando ya en los hogares electrónicos del mañana, empezamos a imaginar un significativo cambio en las “herramientas” accesibles al consumidor. Muchos de los mismos artilugios electrónicos que utilizaremos en el hogar para trabajar harán también posible producir bienes o servicios para nuestro propio uso. En este sistema, el prosumidor, que dominó en las sociedades de la primera ola, vuelve a constituir el centro de la acción económica, pero sobre una base de alta tecnología, sobre una base de la tercera ola.

En resumen, ya volvamos la vista a los movimientos de autoayuda, a las tendencias del “hágalo-usted-mismo” o a las nuevas tecnologías de producción, encontramos el mismo cambio hacia una intervención mucho mayor del consumidor en la producción. En un mundo así se desvanecen las distinciones entre productor y consumidor. El “extraño” se convierte en “propio”, y una parte todavía mayor de la producción es desplazada desde el sector B de la economía hasta el sector A, donde reina el prosumidor.

Mientras esto ocurre, empezamos —glacialmente al principio, pero luego con acelerada rapidez quizás— a alterar la más fundamental de nuestras instituciones: el mercado.

Estilos de vida del prosumidor

La entrada voluntaria del consumidor en la producción tiene implicaciones extraordinarias. Para comprender por qué, debe recordarse que el mercado se fundamenta precisamente en la división entre productor y consumidor que ahora está desapareciendo. No era preciso un mercado organizado cuando la mayoría de las personas consumían lo que ellas mismas producían. Sólo se hizo necesario cuando la actividad de consumo quedó separada de la de producción.

Los autores convencionales definen estrictamente el mercado como un fenómeno capitalista basado en el dinero. Pero el mercado no es más que otra palabra para designar una red de intercambio, y han existido —y siguen existiendo— muchas clases diferentes de redes de intercambio. En Occidente, la que más familiar nos resulta es el mercado capitalista, basado en el beneficio. Pero también hay mercados socialistas, redes de intercambio a cuyo través los bienes o servicios producidos en Smolensko por Ivan Ivanovich son permutados por servicios realizados por Johann Schmidt en el Berlín Oriental. Hay mercados basados en el dinero, pero también mercados basados en el trueque. El mercado no es ni capitalista ni socialista. Es una consecuencia directa e ineludible del divorcio operado entre productor y consumidor. Siempre que ese divorcio tiene lugar, surge el mercado. Y siempre que se reduce la distancia entre consumidor y productor, se ven puestos en cuestión el papel, la función y el poder del mercado.

Por tanto, el actual resurgir del prosumo empieza a cambiar el papel que el mercado desempeña en nuestras vidas.

Es demasiado pronto para saber a dónde nos está llevando este sutil pero importante empuje. Ciertamente, el mercado no va a desaparecer. No vamos a volver a las economías anteriores a la aparición del mercado. Lo que he llamado sector B — el sector de intercambio— no va a dejar de existir. Durante mucho tiempo, seguiremos dependiendo del mercado.

No obstante, el incremento del prosumo apunta hacia un cambio fundamental en las relaciones entre el sector A y el sector B, un grupo de relaciones que los economistas de la segunda ola han ignorado virtualmente hasta ahora.

Pues el prosumo implica la “desmercatación” de por lo menos ciertas actividades y, por consiguiente, un papel profundamente modificado del mercado en la sociedad. Sugiere una economía del futuro distinta a cuanto hemos conocido, una economía que no está ya inclinada en favor del sector A ni del sector B. Señala el nacimiento de una economía que no se parecerá a la economía de la primera ola ni a la de la segunda, sino que refundirá las características de ambas en una nueva síntesis histórica.

El auge del prosumidor, fomentado por el creciente coste de muchos servicios pagados, por el derrumbamiento de las burocracias de servicios de la segunda ola, por la posibilidad de utilizar las tecnologías de la tercera ola, por los problemas de desempleo estructural y por muchos otros factores convergentes, conduce a nuevos estilos de trabajo y nuevas ordenaciones de la vida. Si nos permitimos especular, teniendo presentes algunos de los cambios antes descritos —tales como el avance hacia la desincronización y la jornada laboral parcial, la posible aparición del hogar electrónico o la cambiada estructura de la vida familiar—, podemos empezar a columbrar algunos de estos cambios de estilo de vida.

Así, nos estamos moviendo hacia una economía futura en la que gran número de personas no trabajan nunca a jornada completa, o en la que el concepto de “jornada completa” es objeto de redefinición, como lo ha sido en los últimos años, dándole el sentido de una semana o un año laborales más cortos cada vez. (En Suecia, donde una reciente ley garantizaba a todos los trabajadores cinco semanas de vacaciones pagadas con independencia de la edad o la antigüedad en la empresa, se consideraba que el año laboral normal constaba de 1.840 horas. De hecho, ha aumentado tanto el absentismo, que un promedio más realista por trabajador es el de 1.600 horas anuales.)

Gran número de trabajadores prestan ya sus servicios durante un promedio de sólo tres o cuatro días a la semana, o se toman seis meses de vacaciones al año para desarrollar objetivos educativos o de diversión. Esta pauta puede muy bien acentuarse a medida que se multiplican los hogares con dos sueldos. El aumento de personas en el mercado del trabajo —el aumento de las “tasas de participación en el trabajo”, como dicen los economistas— puede muy bien ir acompañado de una disminución en el número de horas por trabajador.

Esto sitúa bajo una nueva luz toda la cuestión del ocio. Cuando comprendemos que gran parte de nuestro llamado tiempo de ocio se invierte, en realidad, en producir bienes y servicios para nuestro propio uso —en prosumir—, cae por tierra la vieja distinción entre trabajo y ocio. La cuestión no es trabajo frente a ocio, sino trabajo pagado para el sector B, frente a trabajo no pagado, autodirigido y autocontrolado, para el sector A.

En el contexto de la tercera ola, adquieren carácter práctico nuevos estilos de vida basados, por una parte, en la producción para el intercambio, y por otra, en la producción para el uso. Tales estilos de vida eran, de hecho, comunes en los primeros tiempos de la revolución industrial entre las poblaciones agrícolas que iban siendo absorbidas lentamente en el proletariado urbano. Durante un largo período de transición, millones de personas trabajaban parte del tiempo en fábricas y parte del tiempo en la tierra, cultivando sus propios alimentos, comprando algunas de las cosas que necesitaban y haciendo el resto. Esta pauta prevalece aún en muchas partes del mundo, pero de ordinario, sobre una base tecnológicamente primitiva.

Imaginemos esta pauta de vida, pero con una tecnología del siglo XXI para la producción de bienes y alimentos, así como métodos de autoayuda inmensamente mejorados para la producción de muchos servicios. En vez de un modelo de vestido, por ejemplo, el prosumidor de mañana podría muy bien comprarse una cassette con un programa que accionaría una máquina de coser electrónica “inteligente”. Con una de esas cassettes, hasta el marido más torpe podría confeccionarse sus propias camisas a medida. Aficionados a la mecánica podrían hacer algo más que afinar sus automóviles. En realidad, podrían medio construirlos.

Hemos visto que el consumidor puede algún día tener a su alcance la posibilidad de programar sus propias especificaciones en el proceso de fabricación de automóviles a través del computador y el teléfono. Pero hay otra forma en la que, aun ahora, el consumidor puede participar en la producción de un coche.

Una Compañía llamada Bradley Automotive ofrece ya un “equipo Bradley GT” que le permite a uno “montar su propio coche deportivo de lujo”. El prosumidor que compra el equipo previa y parcialmente ensamblado monta la carrocería de fibra de vidrio sobre un chasis de “Volkswagen”, conecta los cables del motor, instala el sistema de dirección, coloca los asientos, etc.

Cabe fácilmente imaginar una generación que, educada en el trabajo asalariado a jornada parcial como norma, ansiosa de utilizar sus propias manos y con un hogar equipado con muchas y baratas minitecnologías, forme una parte considerable de la población. Situada a medias dentro del mercado y a medias fuera de él, trabajando intermitentemente en lugar de hacerlo de forma continuada durante todo el año, tomándose de vez en cuando un año de vacaciones, podría tal vez ganar menos, pero compensarlo aplicando su propio esfuerzo a muchas tareas que ahora cuestan dinero y mitigando así los efectos de la inflación. Los mormones de América ofrecen otro indicio de posibles futuros estilos de vida. Muchos postes mormones —un poste corresponde, por ejemplo, a una diócesis católica— poseen y trabajan sus propias granjas. Los miembros del poste, incluidos los miembros de las ciudades, pasan parte de su tiempo libre como granjeros voluntarios cultivando alimentos. La mayor parte de la producción no se destina a la venta, sino que es almacenada para casos de emergencia; o distribuida entre mormones necesitados. Hay plantas de enlatado, instalaciones embotelladoras y elevadores de cereales. Algunos mormones cultivan sus propios alimentos y los llevan a la conservería. Otros compran verduras frescas en el supermercado y las llevan a la conservería local.

Dice un mormón de Salt Lake City: “Mi madre comprará tomates y los envasará. Su “sociedad” de ayuda, la sociedad auxiliar de las mujeres, organizará un acto colectivo y todas irán a envasar tomates para su propio uso.” De manera similar, muchos mormones no sólo aportan dinero a su Iglesia, sino que realizan también trabajos voluntarios, obras de construcción, por ejemplo.

No quiere esto decir que vayamos todos a convertirnos en miembros de la Iglesia mormona, ni que sea posible en el futuro recrear a gran escala los lazos sociales y comunitarios en este grupo, altamente participativo pero teológicamente autocrático. Sin embargo, es probable que se extienda el principio de la producción para el propio uso, ya sea a cargo de grupos organizados, ya de individuos.

Dados los computadores caseros; dadas semillas genéticamente diseñadas para la agricultura urbana e, incluso, en los mismos apartamentos, dadas unas baratas herramientas para trabajar el plástico; dados nuevos materiales, adhesivos y membranas y dado un asesoramiento técnico gratuito suministrado por teléfono, con las correspondientes instrucciones parpadeando en la pantalla del computador o de la televisión, es posible crear estilos de vida que sean más plenos y variados, menos monótonos, más creativamente satisfactorios y menos influidos por el mercado que los que tipificó la civilización de la segunda ola.

Todavía es demasiado pronto para saber hasta dónde llegará este desplazamiento de actividad desde el intercambio en el sector B hasta el prosumo en el sector A; cómo variará de un país a otro el equilibrio entre estos sectores y qué concretos estilos de vida surgirán de él. Pero lo que resulta indudable es que cualquier cambio importante que se produzca en el equilibrio entre producción para el uso y producción para el intercambio, colocará también auténticas cargas de profundidad bajo nuestro sistema económico y nuestros valores.

Economías de la tercera ola

¿Es posible que la tan deplorada decadencia de la ética protestante del trabajo se halle relacionada con este cambio de la producción para otros a la producción para uno mismo? Por todas partes vemos la quiebra del espíritu industrial que preconizaba el trabajo duro. Los ejecutivos occidentales murmuran sombríamente acerca de este “mal inglés” que se supone nos reducirá a todos a la miseria si no lo curamos. “Sólo los japoneses trabajan todavía de firme”, dicen. Pero yo he oído a destacadas figuras de la industria japonesa decir que sus obreros padecen la misma infección. “Sólo los surcoreanos trabajan de firme”, dicen.

Sin embargo, las mismas personas que son supuestamente reacias a trabajar de firme en su empleo son las que están en realidad trabajando de firme en tareas ajenas a las de su puesto laboral... colocando los azulejos del cuarto de baño, tejiendo alfombras, prestando su tiempo y su capacidad personal a una campaña política,

acudiendo a reuniones de autoayuda, cosiendo, cultivando verduras en su jardín, escribiendo relatos cortos o remodelando el dormitorio del ático. ¿Será que la motivación impulsora que potenció la expansión del sector B está siendo ahora canalizada al sector A, al prosumo?

La segunda ola trajo consigo algo más que máquinas de vapor y telares mecánicos. Trajo consigo un inmenso cambio caracterológico. En la actualidad, todavía podemos ver cómo se produce ese mismo cambio entre poblaciones que pasan de sociedades de la primera ola a sociedades de la segunda... como los coreanos, por ejemplo, que se hallan aún atareados expandiendo el sector B a expensas del sector A.

En contraste con ello, en las maduras sociedades de la segunda ola, que se tambalean bajo el impacto de la tercera ola —a medida que la producción retrocede al sector A y el consumidor es nuevamente arrastrado al proceso de producción—, comienza otro cambio caracterológico. Más adelante exploraremos este fascinante cambio. Bástenos tener presente por ahora la probabilidad de que la estructura misma de la personalidad se vea fuertemente influida por el auge del prosumo.

Pero, probablemente, los cambios forjados por el auge del prosumidor en ningún terreno serán más explosivos que en el de la economía. Los economistas, en lugar de centrar su atención en el sector B, tendrán que desarrollar una nueva y más totalista concepción de economía, tendrán que analizar también lo que sucede en el sector A y aprender cómo se relacionan una con otra las dos partes.

Al empezar la tercera ola a reestructurar la economía mundial, la profesión de economista se ha visto salvajemente atacada por su incapacidad para explicar lo que está sucediendo. Sus instrumentos más sofisticados, incluidos matrices y modelos computadorizados, parecen informarnos cada vez menos de cómo funciona realmente la economía. De hecho, muchos economistas están llegando a la conclusión de que el pensamiento económico, tanto occidental como marxista, se halla desconectado de una realidad rápidamente cambiante.

Una *razón* clave puede ser que, cada vez más, los cambios de gran importancia radican fuera del sector B, esto es, fuera de todo el proceso de cambio. Para volver a poner a la economía en contacto con la realidad, los economistas de la tercera ola necesitarán desarrollar nuevos modelos, medidas e índices para describir procesos que tienen lugar en el sector A y tendrán que reconsiderar muchas presunciones básicas a la luz de la aparición del prosumidor.

Una vez comprendemos que poderosas relaciones enlazan la producción medida (y la productividad) del sector B con la producción no medida (y la productividad) del sector A, la economía invisible, nos vemos obligados a redefinir estos términos. Ya a mediados de los años sesenta, el economista Víctor Fuchs, de la Oficina Nacional de Investigación Económica, percibió el problema y señaló que el aumento de los servicios tornaba anticuadas las tradicionales medidas de productividad. Declaraba Fuchs:

“Los conocimientos, la experiencia, la honradez y la motivación del consumidor afectan a la productividad de los servicios.”

Pero incluso en estas palabras, la “productividad” del consumidor se sigue viendo en términos del sector B, sólo como aportación a la producción para el intercambio. No se comprende aún que en el sector A existe también producción real, que los bienes y servicios producidos para uno mismo son completamente reales y que pueden desplazar o sustituir a bienes y servicios producidos en el sector B. Las cifras convencionales de producción, especialmente las cifras del PNB, irán teniendo cada vez menos sentido hasta que expresamente las amplíemos para incluir lo que sucede en el sector A.

La comprensión del auge del prosumidor ayuda también a centrar con más precisión el concepto del costo. Obtenemos así una mayor penetración cuando advertimos que la eficiencia del prosumidor en el sector A puede conducir a costos más altos o más bajos para las compañías o agencias oficiales que operan en el sector B.

Por ejemplo, las elevadas tasas de alcoholismo, absentismo, derrumbamientos nerviosos y trastornos mentales entre los componentes de la fuerza de trabajo contribuyen a formar el “costo comercial”, tal como se mide en el sector B. (Se ha estimado que sólo el alcoholismo cuesta a la industria americana veinte mil millones de dólares en tiempo de producción al año. En Polonia o la Unión Soviética, donde esta enfermedad se halla más extendida, las cifras relativas deben de ser más impresionantes aún.) En la medida en que

alivian esos problemas en la fuerza de trabajo, los grupos de autoayuda reducen esos costos. La eficiencia del prosumo afecta, pues, a la eficiencia de la producción.

Factores más sutiles influyen también en el costo de la producción. ¿Cuál es el grado de instrucción de los trabajadores? ¿Hablan todos el mismo idioma? ¿Están culturalmente preparados para su tarea? ¿Favorecen o perjudican su competencia las habilidades sociales aprendidas en la vida familiar? Todos estos rasgos de carácter, actitudes, valores, habilidades y motivaciones necesarios para una alta productividad en el sector B, el sector de intercambio, son producidos o, más exactamente, prosumidos en el sector A. El auge del prosumidor —la reintegración del consumidor a la producción— nos obligará a observar mucho más atentamente esas interrelaciones.

El mismo poderoso cambio nos forzará a redefinir la eficiencia. En la actualidad, para determinar la eficiencia, los economistas comparan formas alternativas de producir el mismo producto o servicio. Rara vez comparan la eficiencia de producirlo en el sector B en relación con la de prosumirlo en el sector A. Y, sin embargo, eso es precisamente lo que están haciendo millones de personas supuestamente ignorantes de teoría económica.

Están descubriendo que, una vez asegurado un cierto nivel de ingresos, prosumir puede ser más beneficioso, económica y psicológicamente, que ganar más dinero.

Ni economistas ni hombres de negocios siguen tampoco sistemáticamente la pista a los efectos negativos que sobre el sector A produce la eficiencia en el sector B... por ejemplo, cuando una Compañía exige a sus ejecutivos una movilidad extremadamente elevada y origina una oleada de enfermedades causadas por la tensión y el exceso de trabajo, rupturas familiares o una mayor ingestión de alcohol. Podemos muy bien llegar a descubrir que lo que parece ser ineficiente en los términos convencionales del sector B es, en realidad, tremendamente eficiente cuando tenemos en cuenta toda la economía y no sólo una parte de ella.

Para que tenga sentido, la “eficiencia” debe referirse a efectos secundarios, no sólo a los de primer orden, y a ambos sectores de la economía, no sólo a uno.

¿Qué hay de conceptos tales como “renta”, “beneficencia”, “pobreza” O desempleo? Si una persona vive en parte dentro y en parte fuera del sistema ¿e mercado, ¿qué productos, tangibles o intangibles, han de considerarse que forman parte de su renta? ¿Qué sentido tienen las cifras de renta en una sociedad en la que mucho de lo que el promedio de las personas tienen puede deberse al prosumo?

¿Cómo definimos la beneficencia en un sistema tal? El obrero sin trabajo que pone un tejado en su casa o repara su coche, ¿está desempleado en el mismo sentido que el que permanece ociosamente sentado en su casa viendo partidos de rugby por televisión? La aparición del prosumidor nos fuerza a poner en cuestión toda nuestra forma de enfocar los dos problemas gemelos del desempleo, por una parte, y del despilfarro burocrático, por otra.

Las Sociedades de la segunda ola han intentado resolver el desempleo, por ejemplo, presentando resistencia a la tecnología, impidiendo la inmigración, creando intercambios de mano de obra, aumentando las exportaciones, disminuyendo las importaciones, poniendo en marcha programas de obras públicas, reduciendo las horas de trabajo, procurando aumentar la movilidad de la mano de obra, deportando a poblaciones enteras e incluso sosteniendo guerras para estimular la economía. Sin embargo, el problema se torna cada día más difícil y complejo.

¿Será que los problemas del suministro de mano de obra —tanto por exceso como por defecto— *nunca* pueden ser satisfactoriamente resueltos dentro del marco de una sociedad de la segunda ola, sea capitalista o socialista? Enfocando la economía como un todo, en lugar de centrarnos exclusivamente en una parte de ella, ¿podemos enmarcar el problema de un nuevo modo que nos ayude a resolverlo?

Si existe producción en ambos sectores; si las personas se dedican a producir bienes y servicios para ellas mismas en un sector y para otras en un sector diferente, ¿cómo afecta esto a la discusión en torno a unos ingresos mínimos garantizados para todos? Típicamente, en las sociedades de la segunda ola, los ingresos han estado inextricablemente unidos al trabajo para la economía de intercambio. ¿Pero no están también “trabajando” los prosumidores, aunque no formen parte del mercado o estén en él sólo parcialmente? ¿No debe un hombre O una mujer que permanece en su casa y cría un hijo —y, por consiguiente, contribuye a la

productividad del sector B mediante sus esfuerzos en el sector A— recibir algunos ingresos, aunque no ocupe un puesto de trabajo pagado en el sector B?

El auge del prosumidor alterará decisivamente todo nuestro pensamiento económico. Desplazará también la base del conflicto económico. La competencia entre obreros-productores y directores-productores continuará, sin duda. Pero su importancia disminuirá a medida que crezca el prosumo y nos adentremos más en la sociedad de la tercera ola. En su lugar, surgirán nuevos conflictos sociales.

Estallarán batallas en torno a qué necesidades serán satisfechas por qué sector de la economía. Se agudizarán las luchas en torno, por ejemplo, a la concesión de licencias, a los códigos de construcción y cosas semejantes, mientras las fuerzas de la segunda ola intentan aferrarse a puestos de trabajo y a beneficios, impidiendo que penetren en ellos los prosumidores. Los sindicatos de maestros luchan por mantener a los padres fuera de las aulas con todo el celo de comerciantes que pugnan por preservar anticuados códigos de construcción. Pero del mismo modo que gran número de problemas sanitarios —como los derivados del comer en exceso, de la falta de ejercicio o de fumar, por ejemplo— no pueden ser resueltos exclusivamente por los médicos, sino que requieren la participación activa del paciente, así también gran número de problemas educacionales no pueden ser resueltos sin el padre. El surgimiento del prosumidor cambia todo el paisaje económico.

Y todos estos efectos resultarán intensificados, y la economía mundial cambiada, por un masivo hecho histórico que ahora tenemos directamente ante nosotros y que parece haber pasado inadvertido a economistas y pensadores de la segunda ola. Este último e importante hecho sitúa en perspectiva todo lo que hasta ahora hemos leído en este capítulo.

El fin de la mercatización

Lo que ha pasado casi inadvertido no es simplemente un cambio en las pautas de participación en el mercado, sino, más fundamentalmente aún, la consumación de todo el proceso histórico de construcción de mercado. Este punto de inflexión es tan revolucionario en sus implicaciones y, sin embargo, tan sutil, que pensadores capitalistas y marxistas por igual, sumidos en sus polémicas de la segunda ola, apenas han reparado en sus signos. No encaja en ninguna de sus teorías, y por ello se les ha escapado casi por completo.

La especie humana se ha pasado por lo menos diez mil años construyendo una red de intercambio mundial, es decir, un mercado. Durante los últimos trescientos años, ya desde que comenzó la segunda ola, este proceso ha avanzado con acelerada velocidad. La civilización de la segunda ola “mercatizó” el mundo.

Hoy —en el momento mismo en que empezó a resurgir el prosumo— está fugando a su fin este proceso.

No se puede apreciar el inmenso significado histórico de esto si no comprendemos claramente qué es un mercado o red de intercambio. Resulta útil en tal sentido imaginarlo como un oleoducto. Cuando hizo su irrupción la revolución industrial, desencadenando la segunda ola, eran muy pocas las personas que en *todo* el Planeta se hallaban ligadas por el sistema monetario. Existía el comercio, pero *sólo* alcanzaba a las periferias de la sociedad. Las diversas redes de mercaderes, distribuidores, mayoristas, minoristas, banqueros y otros elementos de un sistema comercial, eran pequeñas y rudimentarias, proporcionando sólo unas pocas y estrechas cañerías a cuyo través podrían fluir el dinero y las mercancías.

Durante trescientos años hemos dedicado tremendas energías a la construcción de este oleoducto. Se consiguió realizar de tres maneras. Primero, los mercaderes y mercenarios de la civilización de la segunda ola se extendieron por el Globo, invitando o forzando a poblaciones enteras a ingresar en el mercado, “producir más y presumir menos. Indígenas africanos autosuficientes, fueron inducidos u obligados a cultivar determinadas plantas y extraer cobre. Campesinos asiáticos que antes cultivaban sus propios alimentos fueron puestos a trabajar en plantaciones, sangrando árboles caucheros para poner neumáticos a los automóviles. Los latinoamericanos empezaron a cultivar café para su venta en Europa y en los Estados Unidos. En cada una de esas ocasiones se construía o, se perfeccionaba más la cañería, y más y más poblaciones fueron progresivamente dependiendo de ella.

La segunda forma en que se extendió el mercado fue a través de la creciente “comercialización” de la vida. No sólo quedaron inmersas *en* el mercado más poblaciones, sino que cada vez más bienes y servicios fueron concebidos *para* el mercado, lo cual requería una continua ampliación de la “capacidad canalizadora” del sistema, un ensanchamiento, como si dijéramos, del diámetro de las tuberías.

Finalmente, el mercado se expandió de otra manera. A medida que la economía y la sociedad fueron haciéndose más complejas, se multiplicó el número de transacciones necesarias para que, por ejemplo, una pastilla de jabón pasase del productor al consumidor. Al proliferar los intermediarios se incrementaron las ramificaciones del laberinto de canales o tuberías. Esta mayor complejidad del sistema constituyó por sí misma una forma de perfeccionamiento y desarrollo, como la adición de más tubos y válvulas a un oleoducto.

En la actualidad, todas estas formas de expansión del mercado están alcanzando sus límites exteriores. Pocas poblaciones quedan aún por introducir en el mercado. Sólo un puñado de remotísimas gentes se mantienen al margen de él. Incluso los cientos de millones de labradores que trabajan en régimen de mera supervivencia en los países pobres se hallan al menos parcialmente integrados en el mercado y en su concomitante sistema monetario.

Por tanto, lo que subsiste es, en el mejor de los casos, una operación de absorción de beneficios. El mercado no puede ya expandirse mediante la inclusión de nuevas poblaciones.

En cambio, continúa siendo posible —al menos teóricamente— la segunda forma de expansión. Con un poco de imaginación, aún podemos, sin duda, idear servicios o bienes adicionales que vender o permutar. Pero es precisamente aquí donde adquiere su importancia el auge del prosumidor. Las relaciones entre el sector A y el sector B son complejas, y muchas de las actividades de los prosumidores dependen de la adquisición de materiales o herramientas existentes en el mercado. Pero el aumento de la autoayuda, en particular, y la desmercatación de muchos bienes y servicios sugiere que también aquí puede hallarse próximo el fin del proceso de mercatización.

Por último, la creciente complicación del “oleoducto” —la creciente complejidad de la distribución, la interpolación de más intermediarios cada vez— parece estar llegando también a un punto sin retorno. Los costos del propio intercambio, aun medidos convencionalmente, están ya superando a los costos de la producción material en muchos campos. En algún punto, este proceso alcanza un límite. Mientras tanto, los computadores y la aparición de una tecnología activada por el prosumidor apuntan a catálogos más pequeños y cadenas de distribución simplificadas, en lugar de más complejas. Portante, una vez más, la evidencia apunta al final del proceso de mercatización, si no en nuestro tiempo, sí poco después.

Si nuestro “plan de oleoducto” se aproxima a su terminación, ¿qué podría esto significar para nuestro trabajo, nuestros valores y nuestra psiquis? Después de todo, un mercado no consiste en el acero, los zapatos, el algodón o los alimentos envasados que circulan a su través. El mercado es la estructura a cuyo través se encauzan los bienes y servicios. Además, no se trata de una estructura simplemente económica. Es una forma de organizar a las personas, una forma de pensar, un etos y un conjunto compartido de expectativas (por ejemplo, la expectativa de que los bienes comprados serán efectivamente entregados). El mercado es, pues, tanto una estructura psicosocial como una realidad económica. Y sus efectos trascienden con mucho la economía.

Interrelacionando sistemáticamente entre sí a miles de millones de personas, el mercado produjo un mundo en el que nadie poseía un control independiente sobre su destino... ninguna persona, ninguna nación, ninguna cultura. Trajo consigo la creencia de que la integración en el mercado era “progresiva”, mientras que la autosuficiencia era “retrógrada”. Difundió un vulgar materialismo y la creencia de que la economía y la motivación económica constituían las fuerzas primarias de la vida humana. Fomentó una concepción de la vida que consideraba ésta como una sucesión de transacciones contractuales y de la sociedad en cuanto ligada por el “contrato matrimonial” o el “contrato social”. La mercatización moldeó, así, los pensamientos y los valores, además de los actos, de miles de millones de personas, y dio el tono a la civilización de la segunda ola.

Fue precisa una enorme inversión de tiempo, energía, capital, cultura y materias primas para crear una situación en la que un agente de compras de Carolina del Sur pudiera cerrar un negocio con un desconocido empleado de Corea del Sur... cada uno con su propio abaco o computador, cada uno con una imagen internalizada del mercado, cada uno con un conjunto de expectativas acerca del otro, cada uno realizando ciertos actos predecibles porque ambos han sido adiestrados por la vida para desempeñar ciertos papeles previamente especificados, cada uno formando parte integrante de un gigantesco sistema mundial que afecta a millones —miles de millones, en realidad— de otros seres humanos.

Podría plausiblemente argüirse que la construcción de esta complicada estructura de relaciones humanas, y su explosiva difusión por el Planeta, constituyó el logro más impresionante de la civilización de la segunda ola, empujando incluso sus espectaculares logros tecnológicos. La paulatina creación de esta estructura, esencialmente sociocultural y psicológica, de intercambio —con total independencia del torrente de bienes y servicios que circulaban a su través— puede compararse con la construcción de las pirámides egipcias, los acueductos romanos, la muralla china y las catedrales medievales, todo ello combinado y multiplicado por mil.

Este proyecto de construcción, el más grandioso de toda la Historia, la instalación de los conductos y canales a cuyo través latió y circuló gran parte de la vida económica de civilización, dio en todas partes a la civilización de la segunda ola su dinamismo interno y su empuje propulsor. De hecho, si se puede decir que esta civilización ahora agonizante tuvo alguna misión, fue mercatizar el mundo.

Hoy, esa misión está casi completamente cumplida.

Los tiempos heroicos de la construcción del mercado han terminado... para ser sustituidos por una nueva fase en la que nos limitemos a mantener, renovar y actualizar el sistema de conducción. Indudablemente, tendremos que remodelar importantes piezas para acoger corrientes de información radicalmente incrementadas. El sistema dependerá cada vez más de la electrónica, la Biología y de nuevas tecnologías sociales. También esto exigirá, sin duda, recursos, imaginación y capital. Pero, comparado con el agotador esfuerzo de la mercatización de la segunda ola, este programa de renovación absorberá una fracción mucho más pequeña de nuestro tiempo, nuestra energía, nuestro capital y nuestra imaginación. Utilizará menos material, no más, y menos personas, no más, que el proceso original de construcción. Por compleja que resulte ser la conversión, la mercatización no será ya el proyecto central de la civilización.

Por tanto, la tercera ola producirá la primera civilización de “transmercado” de la Historia.

Por “transmercado” no entiendo una civilización desprovista de redes de intercambio, un mundo relegado a pequeñas comunidades, aisladas y autosuficientes o reacias a comerciar entre ellas. No me refiero a un paso atrás. Por “transmercado” entiendo una civilización que depende del mercado, pero que no se ve consumida ya por la necesidad de construir, ampliar, refinar e integrar esta estructura. Una civilización capaz de avanzar a una nueva agenda... precisamente porque el mercado se ha establecido ya.

Y, así como nadie que viviera en el siglo XVI hubiera podido imaginar cómo cambiaría el crecimiento del mercado la agenda del mundo en términos de tecnología, política, religión, arte, vida social, derecho, matrimonio o desarrollo de la personalidad, así también nos resulta hoy sumamente difícil imaginar los efectos a largo plazo del fin de la mercatización.

Sin embargo, es posible que esos efectos penetren en todos los resquicios de las vidas de nuestros hijos, si no en la nuestra propia. El proyecto de mercatización se cobró un precio. Aun en términos económicos, ese precio fue enorme. Al ir aumentando la productividad de la especie humana durante los últimos trescientos años, una gran parte de esa productividad —en ambos sectores— fue puesta a un lado y adscrita al proyecto de construcción del mercado.

Virtualmente concluida ya esa tarea de construcción, las enormes energías anteriormente volcadas en la creación del sistema de mercado mundial quedan libres para su aplicación a otros propósitos humanos. Sólo de ello se derivará ya una ilimitada serie de cambios referentes a la civilización. Nacerán nuevas religiones. Obras de arte a una escala inimaginada hasta el momento. Fantásticos avances científicos. Y, sobre todo, especies totalmente nuevas de instituciones sociales y políticas.

Lo que actualmente está en juego es algo más que capitalismo o socialismo, algo más que energía, alimentación, población, capital, materias primas o puestos de trabajo; lo que está en juego es el papel que el mercado ha de desempeñar en nuestras vidas y el futuro de la civilización misma.

Esto, básicamente, es lo que resulta afectado por el auge del prosumidor.

El cambio operado en la estructura íntima de la economía forma parte de la misma ola de interrelacionados cambios que actualmente bate contra nuestra base energética, nuestra tecnología, nuestro sistema de información y nuestras instituciones familiares y comerciales. Estos se hallan, a su vez, interconectados con la forma en que concebimos el mundo. Y también en esta esfera estamos experimentando una conmoción histórica. Pues está siendo revolucionada la concepción entera del mundo sostenida por la civilización industrial... la indust-realidad.

XXI

EL TORBELLINO MENTAL

Nunca hasta ahora tantas personas de tantos países —incluso personas instruidas y supuestamente sofisticadas— se habían sentido tan intelectualmente desvalidas, ahogándose, como si dijéramos en un torbellino de ideas encontradas, desorientadoras y cacofónicas. Un entrechocar de visiones sacude nuestro universo mental.

Cada día trae algún nuevo y fugaz descubrimiento científico, movimiento, manifiesto o religión. Culto a la Naturaleza, ESP, medicina totalista, sociobiología, anarquismo, estructuralismo, neomarxismo, la nueva física, misticismo oriental, tecnofilia, tecnofobia y mil otras corrientes y contracorrientes atraviesan el cedazo de la consciencia, cada una con su sacerdocio científico o su pasajero gurú.

Vemos un creciente ataque a la ciencia oficial. Vemos un ardiente renacimiento de la religión fundamentalista y una búsqueda desesperada de algo —casi cualquier cosa— en que creer.

Gran parte de esta confusión es, en realidad, el resultado de una cada vez más intensa guerra cultural, la colisión de una emergente cultura de la tercera ola con las atrincheradas ideas y presunciones de la sociedad industrial. Pues, así como la segunda ola engulló concepciones tradicionales y difundió el sistema de creencias que yo denomino indusrealidad, así también estamos presenciando en la actualidad los comienzos de una rebelión filosófica dirigida a derrocar las presunciones imperantes de los últimos trescientos años. Las ideas fundamentales del período industrial están siendo desacreditadas, menospreciadas, abandonadas o subsumidas en teorías mucho más amplias y más poderosas.

La aceptación, durante los tres últimos siglos, de las creencias centrales de la civilización de la segunda ola no se logró sin encarnizada lucha. En ciencia, en educación, en religión, en otros mil campos, los pensadores “progresistas” del industrialismo lucharon contra los pensadores “reaccionarios” que reflejaban y racionalizaban las sociedades agrícolas. Hoy son los defensores del industrialismo quienes se ven acorralados, mientras empieza a tomar forma una nueva cultura, una cultura de la tercera ola.

La nueva imagen de la Naturaleza

Nada ilustra más claramente este choque de ideas que nuestra cambiante imagen de la Naturaleza.

Durante la última década ha surgido un movimiento ecologista de amplitud mundial en respuesta a cambios fundamentales y potencialmente peligrosos operados en la bioesfera de la Tierra. Y este movimiento ha hecho algo más que combatir la contaminación, los aditivos alimenticios, los reactores nucleares, las autopistas y los aerosoles. Nos ha forzado también a reconsiderar nuestra dependencia de la Naturaleza. Como consecuencia, en lugar de concebirnos a nosotros mismos como empeñados en una sangrienta guerra contra la Naturaleza, estamos avanzando hacia una nueva concepción que hace hincapié en la simbiosis o armonía con la Tierra. Estamos pasando de una postura antagonista a una postura no antagonista.

En el plano científico, esto ha dado lugar a miles de estudios dirigidos a comprender las relaciones ecológicas, a fin de que podamos amortiguar nuestros impactos sobre la Naturaleza o canalizarlos de modos constructivos. No hemos hecho sino empezar a apreciar la complejidad y el dinamismo de estas relaciones y a reconceptualizar la sociedad misma en términos de reciclaje, renovabilidad y de la capacidad transportadora de los sistemas naturales.

Todo esto queda reflejado en un correlativo cambio de las actitudes populares hacia la Naturaleza. Ya examinemos las encuestas de opinión o la letra de las canciones pop, la imaginería visual de la publicidad o el contenido de los sermones, encontramos pruebas de una mayor, aunque a menudo romántica, atención a la Naturaleza.

Millones de habitantes de las ciudades suspiran por el campo, y el Urban Land Institute informa de un significativo desplazamiento de población hacia zonas rurales. En los últimos años se ha intensificado de forma extraordinaria el interés por los alimentos naturales y el parto natural, por la lactancia materna, los biorritmos o el cuidado corporal. Y se halla tan extendido el recelo hacia la tecnología, que hasta los más acérrimos defensores del PNB se muestran, al menos de labios para afuera, favorables a la idea de que la naturaleza debe ser protegida, no violada, de que es preciso anticipar y prevenir, no simplemente ignorar, los efectos secundarios adversos de la tecnología sobre la Naturaleza.

Debido al aumento experimentado por nuestro poder para causar daño, la Tierra es ahora considerada mucho más frágil de lo que sospechaba la civilización de la segunda ola. Al mismo tiempo, se la ve como una mota cada vez más pequeña en un Universo que va haciéndose más grande y más complejo a cada “instante que pasa.”

Desde que comenzó la tercera ola, hace unos veinticinco años, los científicos han desarrollado toda una batería de nuevos instrumentos para explorar las más remotas distancias de la Naturaleza. A su vez, estos láseres, cohetes, aceleradores, plasmas, fantásticas posibilidades fotográficas, computadores y aparatos de rayos en colisión, han hecho estallar nuestra concepción de lo que nos rodea.

Estamos ahora examinando fenómenos que son más grandes, más pequeños y más rápidos por órdenes de magnitud que cualquiera de los considerados durante el pasado de la segunda ola. Actualmente, estamos explicando fenómenos que son tan diminutos como $1/1.000.000.000.000.000$ de centímetro en un Universo explorable cuyos límites se encuentran por lo menos a $100.000.000.000.000.000.000.000$ de millas de distancia. Estamos estudiando fenómenos tan fugaces que tienen lugar en $1/10.000.000.000.000.000.000.000$ de segundo. En contraste con ello, nuestros astrónomos y cosmólogos nos dicen que el Universo tiene unos $20.000.000.000$ de años de edad. La escala de la Naturaleza explorable se ha expandido más allá de las más atrevidas suposiciones de ayer.

Además —se nos dice— puede que la Tierra no sea la única esfera habitada en esta arremolinada inmensidad. Dice el astrónomo Otto Struve que “el vasto número de estrellas que deben de poseer planetas, las conclusiones de muchos biólogos de que la vida es una propiedad inherente a ciertos tipos de complicadas moléculas o agregados de moléculas, la uniformidad de los elementos químicos a todo lo largo del Universo, la luz y el calor emitidos por estrellas de tipo solar y la presencia de agua no sólo en la Tierra, sino también en Marte y Venus, nos obligan a revisar nuestro pensamiento” y a considerar la posibilidad de vida extraterrestre.

No se refiere esto a la existencia de hombrecillos verdes. Ni se refiere tampoco a OVNIS. Pero la sugerencia de que la vida no es exclusiva de la Tierra altera más aún nuestra percepción de la Naturaleza y de nuestro lugar en ella. Desde 1960, los científicos han estado escuchando en la oscuridad, esperando detectar cuales procedentes de alguna distante inteligencia. El Congreso de los Estados Unidos ha celebrado sesiones sobre “la posibilidad de vida inteligente en otros lugares del Universo”. Y la nave espacial *Pioneer X* llevaba consigo, mientras surcaba los espacios interestelares, un saludo gráfico para los extraterrestres.

En el amanecer de la tercera ola, nuestro propio planeta parece mucho más pequeño y más vulnerable. Nuestro lugar en el Universo parece menos grandioso. E incluso nos hace vacilar la remota posibilidad de que no estamos solos.

Nuestra imagen de la Naturaleza no es la misma que antes.

Diseñando la evolución

Y tampoco lo es nuestra imagen de la evolución... ni, de hecho, la evolución misma.

Biólogos, arqueólogos y antropólogos, al intentar desentrañar los misterios de la evolución, se encuentran de manera similar en un mundo más grande y más complejo que el anteriormente imaginado y están descubriendo que leyes antaño consideradas de aplicación universal son, en realidad, casos especiales.

Dice el genético Francois Jacob, galardonado con el Premio Nobel: “Desde Darwin, los biólogos han desarrollado gradualmente un... mapa del mecanismo de la evolución, llamado selección natural. Sobre esa base se ha intentado con frecuencia representar toda evolución —cósmica, química, cultural, ideológica, social— como regida por un mecanismo similar de selección. Pero tales intentos parecen condenados al fracaso, en tanto en cuanto las reglas cambian en cada nivel.”

Aun en el plano biológico, se hallan en tela de juicio reglas que en otro tiempo se consideraron aplicables de forma general. Así, los científicos se están viendo obligados a preguntar si toda evolución biológica es una respuesta a la variación y la selección natural o si, al nivel molecular, puede, por el contrario, depender de una acumulación de variaciones que originen una “desviación genética” sin que intervenga la selección natural darwiniana. Dice el doctor Motoo Kimura, del Instituto Nacional de Genética del Japón, que la evolución en el nivel molecular parece ser “completamente incompatible con las expectativas del neodarwinismo”.

Otras suposiciones mantenidas durante largo tiempo se están tambaleando también. Los biólogos nos han dicho que los *eucariotes* (los seres humanos y la mayoría de las demás formas de vida) descendían, en último término, de células más simples llamadas *procariotes* (entre las que figuran las bacterias y las algas). Recientes investigaciones están socavando ahora esa teoría, conduciendo a la inquietante noción de que las formas de vida más simples tal vez hayan descendido de las más complejas.

Además, se supone que la evolución favorece a adaptaciones que mejoran la supervivencia. Sin embargo, estamos encontrando sorprendentes ejemplos de desarrollos evolutivos que parecen resultar beneficiosos a largo plazo... a costa de perjuicios a plazo corto. ¿Qué es lo que favorece la evolución?

Están luego las extraordinarias noticias procedentes precisamente del Grant Park Zoo de Atlanta, donde el casual apareamiento de dos especies de mono con dos grupos completamente distintos de cromosomas ha producido el primer mono híbrido conocido. Aunque los investigadores no están seguros de que el híbrido vaya a ser fértil, su extraña genética apoya la idea de que la evolución puede producirse a saltos, así como mediante la progresiva acumulación de pequeños cambios.

De hecho, en lugar de considerar la evolución como un proceso paulatino, muchos de los arqueólogos y científicos de la vida actuales están estudiando la “teoría de las catástrofes” para explicar “huecos” y “saltos” en las múltiples pinas de la historia evolutiva. Otros están estudiando pequeños cambios que pueden haber sido amplificados mediante un proceso de realimentación, hasta convertirse en repentinas transformaciones estructurales. Acaloradas controversias dividen a la comunidad científica en torno a cada uno de estos temas.

Pero todas esas controversias quedan empequeñecidas ante un hecho singular que cambió toda la Historia.

Un día de 1953, en Cambridge (Inglaterra), un joven biólogo llamado James Watson se hallaba sentado en el *pub* “Eagle” cuando su colega Francis Crick entró excitadamente y anunció “a todos cuantos pudieran oírle que habíamos descubierto el secreto de la vida”. Watson y Crick habían desentrañado la estructura del ADN.

En 1957, cuando comenzaba a sentirse las primeras sacudidas de la tercera ola, el doctor Arthur Kornberg averiguó la forma en que se reproduce el ADN. Desde entonces, según un resumen popular, “hemos descifrado el código del ADN... Hemos averiguado cómo transmite el ADN sus instrucciones a la célula... Hemos analizado los cromosomas para determinar la función genética... Hemos sintetizado una célula... Hemos fusionado células de dos especies diferentes... Hemos aislado genes humanos puros... Hemos “trazado el mapa” de los genes... Hemos sintetizado un gen... Hemos cambiado la herencia de una célula.”

En la actualidad, ingenieros genéticos que trabajan en laboratorios de todo el mundo son capaces de crear formas de vida enteramente nuevas. Han dominado la evolución misma.

Los pensadores de la segunda ola concebían la especie humana como la Culminación de un largo proceso evolutivo; los pensadores de la tercera ola deben ahora enfrentarse con el hecho de que estamos apunto de convertirnos en diseñadores de la evolución. La evolución nunca parecerá la misma. , Como el concepto de Naturaleza, también la evolución se encuentra en el proceso de una drástica reconceptualización.

El árbol del progreso

Al estar cambiando las ideas de la segunda ola sobre la Naturaleza y la evolución, no es sorprendente que estemos también sometiendo a revisión las ideas de la segunda ola sobre el progreso. Como hemos visto, el período industrial se caracterizó por un fácil optimismo que veía, cada adelanto científico O cada “nuevo producto perfeccionado”, como prueba de un inevitable avance hacia la perfección humana. Desde mediados de los años cincuenta, en que la tercera ola empezó a batir contra la civilización de la segunda ola, pocas ideas han sufrido embates tan duros como este animoso credo.

Los *beats* de los años cincuenta y los *hippies* de los sesenta hicieron del pesimismo sobre la condición humana —no del optimismo— un tema cultural omnipresente. Estos movimientos hicieron mucho por sustituir el optimismo despreocupado por una despreocupada desesperación.

Pronto, el pesimismo se convirtió en algo positivamente elegante. Las películas de Hollywood de los años cincuenta y sesenta, por ejemplo, sustituyeron a los héroes de prominente mandíbula de los años treinta o cuarenta por alienados antihéroes... rebeldes sin causa, atildados pistoleros y vagabundos rudos y broncos (pero espirituales). La vida era un juego que nadie ganaba.

Ficción, drama y arte adquirieron también una desesperanza de cementerio en muchas naciones de la segunda ola. Para comienzos de los años cincuenta, Camus había definido ya los temas que después seguirían innumerables novelistas. Un crítico británico los resumió en las siguientes palabras: “El hombre es falible, las teorías políticas son relativas, el progreso automático es un espejismo.” Incluso la ciencia-ficción, en otro tiempo llena de utópicas aventuras, se tornó amarga y pesimista, engendrando innúmeras y malas imitaciones de Huxley y Orwell.

La tecnología, en vez de ser representada como el motor del progreso, aparecía como un dios sanguinario que destruía la libertad humana y, al mismo tiempo, el entorno físico. De hecho, para muchos ambientalistas, “progreso” se convirtió en una palabra obscena. Llovieron sobre las librerías sesudos volúmenes con títulos como *La sociedad atascada*, *La inminente Edad Media*, *En peligro de progreso* o *La muerte del progreso*.

Al comenzar a adentrarse en los años setenta la sociedad de la segunda ola, el informe del Club de Roma sobre *Los límites del crecimiento* dio un tono fúnebre a gran parte de la década siguiente, con sus previsiones de catástrofe para el mundo industrial. Agitaciones, desempleo e inflación, intensificados por el embargo petrolífero de 1973, contribuyeron a espesar el velo del pesimismo y a reforzar el rechazo de la idea de progreso humano inevitable. Henry Kissinger hablaba con acentos spenglerianos sobre la decadencia del Occidente... haciendo correr un nuevo estremecimiento de temor por muchas espinas dorsales.

Que cada lector decida si semejante desesperación está o no justificada. Sin embargo, una cosa queda clara: la noción de un inevitable progreso en una sola dirección, otro pilar de la indusrealidad, fue encontrando cada vez menos seguidores a medida que se aproximaba el fin de la civilización de la segunda ola.

Hoy se extiende rápidamente por el mundo la comprensión de que no es posible ya medir el progreso exclusivamente en términos de tecnología o de nivel material de vida, de que una sociedad que esté moral, estética, política o ambientalmente degradada, no es una sociedad avanzada, por rica o técnicamente sofisticada que pueda ser. En otras palabras: nos estamos moviendo hacia una noción de progreso mucho más amplia... un progreso que no se logra ya automáticamente y que no viene ya definido tan sólo por criterios materiales.

Nos hallamos también menos inclinados a pensar que las sociedades se mueven a lo largo de un único camino en el que cada sociedad va pasando automáticamente de una estación cultural a la siguiente, cada una más “avanzada” que la anterior. Puede haber muchas ramificaciones, en lugar de una línea única, y las sociedades pueden alcanzar de maneras diversas un desarrollo comprensivo.

Estamos empezando a pensar en el progreso como la floración de un árbol con muchas ramas proyectadas hacia el futuro en el que sirve de medida la misma variedad y riqueza de culturas humanas. A esta luz, el actual cambio hacia un mundo más diverso y desmasificado puede ser considerado como un importante salto adelante... análogo a la tendencia a la diferenciación y la complejidad tan frecuente en la evolución biológica.

Suceda después lo que suceda, es improbable que la cultura retorne jamás al ingenuo y unilineal progresivismo, parecido al de Pollyana, que caracterizó e inspiró a la Era de la segunda ola.

Por tanto, las últimas décadas han presenciado una forzada reconceptualización de la naturaleza la evolución y el progreso. Pero estos conceptos se hallaban a su vez, basados en ideas más elementales aún, nuestras presunciones sobre el tiempo, el espacio, la materia y la causalidad. Y la tercera ola está disolviendo incluso esas presunciones... el aglutinante intelectual que mantuvo unida la civilización de la segunda ola.

El futuro del tiempo

Cada nueva civilización trae consigo no sólo cambios en la forma en que la gente maneja el tiempo en su vida cotidiana, sino también cambios en sus mapas mentales del tiempo. La tercera ola está dando un nuevo trazado a esos mapas temporales.

La civilización de la segunda ola, desde Newton, dio por supuesto que el tiempo discurría a lo largo de una única línea desde las brumas del pasado hasta el más remoto futuro. Representaba el tiempo como absoluto, uniforme en todas las partes del Universo e independiente de la materia y del espacio. Presumía que cada momento o fracción de tiempo, era idéntico al siguiente.

Hoy, según John Gribbin, astrofísico convertido en escritor científico, “graves científicos, de credenciales académicas impecables y largos años de experiencia en el campo de la investigación, nos informan sosegadamente de que... el tiempo no es algo que fluya inexorablemente hacia delante al ritmo inalterable señalado por nuestros relojes y calendarios, sino que su naturaleza puede ser deformada y distorsionada, con un producto final diferente, según el lugar desde donde se le mida. En último extremo, objetos supercomprimidos —agujeros negros— pueden negar por completo el tiempo, haciéndolo permanecer inmóvil en su proximidad”.

A principios de este siglo, Einstein había demostrado ya que el tiempo podía ser comprimido y distendido, y había dinamitado la noción de que el tiempo es absoluto. Propuso el ejemplo, ya clásico, de los dos observadores y la vía férrea, que venía a decir, más o menos, lo siguiente:

Un hombre situado junto a una vía férrea ve fulgurar dos relámpagos al mismo tiempo, uno en el extremo Norte de la vía, el otro, en el Sur. El observador se encuentra en un punto equidistante de ambos. Una segunda persona se halla sentada en un tren que circula a gran velocidad en dirección Norte. Al pasar junto al observador, él también ve los relámpagos. Pero a él no se le aparecen simultáneos. Como el tren le está alejando de uno y acercando al otro, la luz de uno le llega antes que la luz del otro. Al hombre instalado en el tren en movimiento le parece que el resplandor del Norte se produce antes.

Aunque en la vida diaria las distancias son tan pequeñas y la velocidad de la luz tan grande que la diferencia sería imperceptible, el ejemplo dramatizaba la tesis de Einstein: que el orden cronológico de los acontecimientos —que es lo que sucede en primero, segundo o último lugar en el tiempo— depende de la velocidad del observador. El tiempo no es absoluto, sino relativo.

Ello está muy lejos de la clase de tiempo en que se basaron la física y la indusrealidad clásicas. Ambas daban por supuesto que “antes” o “después” tenían un significado fijo, independiente de cualquier observador.

Actualmente se está operando en la física una explosión y una implosión al mismo tiempo. Cada día, sus profesionales suponen —o encuentran— nuevas partículas elementales o fenómenos astrofísicos, desde cuarks hasta cuasares, con sorprendentes implicaciones, algunas de las cuales están imponiendo cambios adicionales en nuestras concepciones del tiempo.

En un extremo de la escala, por ejemplo, parecen puntear el cielo agujeros negros que lo absorben todo en su interior, incluida la propia luz, forzando —si no haciendo pedazos— las leyes de la física. Estos oscuros remolinos —se nos dice— terminan en “singularidades” en las que energía y materia simplemente se desvanecen. El físico Roger Penrose ha propuesto, incluso, la existencia de “agujeros helicoidales” y “agujeros blancos” a cuyo través la energía y la materia perdidas son arrojadas a otro Universo... cualquier cosa que eso pueda significar.

Se cree que un único momento en la proximidad de un agujero negro podría equivaler a eones en la Tierra. Así, si algún control de misión interestelar enviara una nave espacial para explorar un agujero negro, quizá tuviéramos que esperar un millón de años para que llegase la nave. Sin embargo, debido a la distorsión gravitacional en la vecindad del agujero negro, por no mencionar los efectos de la velocidad, el reloj de la nave indicaría el paso de unos pocos minutos o segundos solamente.

Cuando abandonamos la inmensidad de los cielos y entramos en el mundo de “partículas u ondas microscópicas, encontramos fenómenos similarmente desconcertantes. En la Universidad de Columbia, el doctor Gerald Feinberg ha formulado incluso la hipótesis de partículas llamadas *taquiones*, que se mueven a velocidad mayor que la de la luz y para las cuales —según algunos de sus colegas— el tiempo se mueve hacia atrás.

El físico británico J.G.Taylor nos dice: “la noción microscópica del tiempo es muy diferente de la macroscópica.” Otro físico, Fritjolf Capra, lo expresa en términos más sencillos. El tiempo —dice— “está fluyendo a velocidades diferentes en partes diferentes del Universo”. Por tanto, cada vez más, ni siquiera podemos hablar de “tiempo”, en singular; parece haber “tiempos”, alternativos y plurales que operan bajo reglas diferentes en partes diferentes del universo o universos que habitamos. Todo ello hace caer por su base la idea del tiempo lineal universal, propio de la segunda ola, sin sustituirla por antiguas nociones del tiempo cíclico.

Por tanto, exactamente en el mismo momento en que estamos reestructurando radicalmente nuestros usos sociales del tiempo —introduciendo el horario laboral flexible, independizando a los trabajadores del transportador mecánico y aplicando los demás medios descritos en el capítulo XIX— estamos también reformulando fundamentalmente nuestras imágenes teóricas del tiempo. Y, si bien estos descubrimientos teóricos parecen carecer por el momento de aplicaciones prácticas en la vida cotidiana, lo mismo ocurriría con aquellos signos y cifras aparentemente especulativos que iban siendo trazados en la pizarra... las fórmulas que acabaron por conducir a la fragmentación del átomo.

Viajeros del espacio

Muchos de estos cambios en nuestra concepción del tiempo abren también agujeros en nuestro conocimiento teórico del espacio, ya que ambos se hallan íntimamente entrelazados. Pero también estamos alterando nuestra imagen del espacio de formas más inmediatas.

Estamos cambiando los espacios reales en que todos nosotros vivimos, trabajamos y jugamos. Cómo llegamos a nuestro lugar de trabajo, hasta qué distancia y con qué frecuencia viajamos, dónde vivimos... todo esto influye en nuestra experiencia del espacio. Y todo esto está cambiando. De hecho, a medida que llega la tercera ola, vamos entrando en una nueva fase de la relación de la Humanidad con el espacio.

Como hemos visto, la primera ola, que extendió la agricultura por el mundo, trajo consigo poblados agrícolas permanentes en los que la mayoría de la gente vivía toda su vida a pocas millas de su lugar de nacimiento. La agricultura introdujo una existencia estática, espacialmente intensiva, y fomentó sentimientos intensamente locales... la mentalidad aldeana.

Por el contrario, la civilización de la segunda ola concentró poblaciones enormes en grandes ciudades, y como necesitaba obtener recursos desde lugares remotos y distribuir bienes a grandes distancias, hizo surgir personas dotadas de una mayor movilidad. La cultura que produjo era espacialmente extensiva y centrada en la ciudad o en la nación, más que en la aldea.

La tercera ola altera nuestra experiencia espacial al dispersar la población en vez de concentrarla. Mientras millones de personas continúan afluyendo a zonas urbanas en las partes del mundo que aún se encuentran en proceso de industrialización, todos los países de elevada tecnología están ya experimentando una inversión de este flujo. Tokio, Londres, Zurich, Glasgow y docenas de otras grandes ciudades presentan una progresiva disminución de su población, mientras aumenta la de ciudades de tamaño medio o más pequeñas.

El American Council of Life Insurance declara: “Algunos expertos en urbanismo creen que la gran ciudad americana es cosa del pasado.” La revista *Fortune* informa que “la tecnología del transporte y las comunicaciones ha cortado las ligaduras que inmovilizaban a las grandes corporaciones en las ciudades en que tradicionalmente tenían su sede”. Y *Business Week* titula un artículo: “La perspectiva de una nación sin ciudades importantes.”

Esta redistribución y desconcentración de la población alterará con el tiempo nuestras presunciones y expectativas sobre el espacio personal, así como sobre el social, sobre distancias aceptables para los desplazamientos cotidianos, sobre la densidad de viviendas y otras muchas cosas.

Además de estos cambios, la tercera ola parece estar engendrando también una nueva perspectiva que es intensamente local y, sin embargo, global, incluso galáctica. Por todas partes encontramos una nueva atención a la “comunidad” y al “barrio”, a la política local y a los lazos locales, al mismo tiempo que gran número de personas —con frecuencia, las mismas que presentan una orientación más local— se interesan por asuntos mundiales y se preocupan por el hambre o la guerra que tienen lugar a diez mil millas de distancia.

A medida que proliferen las comunicaciones avanzadas y empecemos a desplazar el trabajo al hogar electrónico, estimularemos este nuevo foco dual de atención, fomentando la aparición de gran número de personas que viajarán más quizá por placer, pero mucho menos frecuentemente por obligación, mientras sus mentes y sus mensajes se proyectan a lo largo de todo el Planeta y hacia el espacio exterior. La mentalidad de la tercera ola combina el interés por lo próximo y por lo lejano.

Estamos también adoptando rápidamente imágenes del espacio más dinámicas y relativistas. Yo tengo en mi despacho varias ampliaciones de fotografías de la ciudad de Nueva York y zonas circundantes tomadas desde satélite y desde aviones “U-2”. Las fotografías desde satélite parecen abstracciones fantásticamente bellas, el mar de un verde intenso y el litoral recortándose nítidamente contra él. Las fotos desde un “U-2” muestran la ciudad en infrarrojos y con tan exquisito detalle, que se distinguen con toda claridad el Metropolitan Museum e, incluso, los aviones estacionados en las pistas del aeropuerto de La Guardia. Refiriéndome a los aviones de La Guardia, pregunté a un funcionario de la NASA si, ampliando aún más las fotos, se podría llegar a ver las franjas y símbolos pintados en las alas. Me miró con regocijada tolerancia y me corrigió. “Los remaches”, respondió.

Pero no nos hallamos ya limitados a fotografías fijas exquisitamente refinadas. El profesor Arthur H. Robinson, cartógrafo de la Universidad de Wisconsin, dice que dentro de una década, más o menos, los satélites nos permitirán contemplar un mapa viviente —una exhibición animada— de una ciudad o un país y presenciar las actividades que en él tengan lugar al mismo tiempo que se producen.

Cuando esto suceda, el mapa no será ya una representación estática, sino una película... en realidad, una radiografía en movimiento, ya que no solamente mostrará lo que hay sobre la superficie de la Tierra, sino que revelará también, capa por capa, lo que está bajo la superficie y por encima de ella en cada nivel de altitud. Proporcionará una imagen sensitiva y continuamente cambiante del terreno y de nuestras relaciones con él.

Mientras tanto, algunos cartógrafos se están rebelando contra el mapamundi convencional presente en todas las escuelas de la segunda ola. Desde la revolución industrial, el mapa del mundo más comúnmente usado ha estado basado en la proyección de Mercator. Este tipo de mapa, si bien es adecuado para la

navegación oceánica, distorsiona gravemente la escala de las superficies terrestres. Una rápida mirada a su atlas manual mostrará —si se utiliza un mapa de Mercator— a Escandinavia tan grande como la India, cuando ésta es en realidad, casi tres veces mayor.

Existe una acalorada controversia entre los cartógrafos en torno a una nueva proyección desarrollada por Arno Peters, historiador alemán, para mostrar las superficies terrestres en adecuada proporción unas con otras. Peters culpa a las distorsiones del mapa de Mercator de haber fomentado la arrogancia de las naciones industriales y nos ha dificultado que veamos al mundo no industrializado en una adecuada perspectiva política, además de cartográfica.

“Los países en vías de desarrollo han sido engañados con respecto a su Superficie y a su importancia”, afirma Peters. Su mapa, extraño a ojos europeos O americanos, muestra una Europa encogida, unas Alaska, Canadá y Unión Soviética aplastadas y estiradas y unas Américas del Sur, África, Arabia e India muy alargadas. Sesenta mil ejemplares del mapa de Peters han sido distribuidos en los países no industriales por la Weltmission, una misión evangélica alemana, y otras organizaciones religiosas.

Lo que esta controversia pone de manifiesto es que no existe un único mapa “correcto”, sino tan sólo imágenes diferentes del espacio que sirven finalidades distintas. En el sentido más literal, la llegada de la tercera ola aporta una nueva forma de mirar al mundo.

Totalismo y mitadismo

Estos profundos cambios de nuestras concepciones de la Naturaleza, la evolución, el progreso, el tiempo y el espacio empiezan a combinarse a medida que pasamos de una cultura de la segunda ola, que cargaba el acento en el estudio de las cosas aisladamente consideradas, a una cultura de la tercera ola que recalca contextos, relaciones y todos.

A comienzos de los años cincuenta, casi exactamente al mismo tiempo que los biólogos descifraban el código genético, teóricos e ingenieros de comunicaciones de Bell Labs, especialistas en computadores de IBM, físicos del Post Office Laboratory de Gran Bretaña y especialistas del Centre National de Recherche Scientifique, en Francia, comenzaron también un período de intenso y excitante trabajo.

Basándose en la “investigación de operaciones” realizada durante la Segunda Guerra Mundial, pero yendo mucho más allá, este trabajo dio nacimiento a la revolución de la automatización y a todo un nuevo grupo o especie de tecnología que apuntala la producción de la tercera ola en la fábrica y la oficina. Pero junto con los elementos materiales, llegó una nueva forma de pensar. Pues un producto fundamental de la revolución de la automatización fue la “teoría de los sistemas”.

Mientras que los pensadores cartesianos hacían hincapié en el análisis de los componentes, con frecuencia a expensas del contexto, los pensadores de sistemas centraban el énfasis en lo que Simón Ramo, precoz defensor de la teoría de los sistemas, denominó “enfoque total, no fragmentario, de los problemas”. Al poner de relieve las relaciones de realimentación entre subsistemas y los todos más amplios formados por esas unidades, la teoría de los sistemas ha ejercido un penetrante impacto cultural desde mediados de los años cincuenta, en que por primera vez empezó a salir de los laboratorios. Su lenguaje y sus conceptos han sido empleados por científicos y psicólogos sociales, por filósofos y analistas de política exterior, por lógicos y lingüistas, por ingenieros y administradores. Pero los defensores de la teoría de sistemas no son los únicos que en los últimos diez o veinte años han instado a una forma más integradora de enfocar los problemas.

La rebelión contra la angosta superespecialización recibió también ayuda de las campañas ambientalistas de los años setenta, al ir descubriendo progresivamente los ecologistas la existencia de la “red” de la Naturaleza, el carácter interrelacionado de las especies y la totalidad de los ecosistemas. “Los no ambientalistas tienden a querer separar las cosas en elementos componentes y a resolver las cosas de una en una”, escribió Barry López en *Environmental Action*. Por el contrario, “los ambientalistas tienden a ver las cosas de modo completamente diferente... Su instinto es equilibrar el todo, no resolver una sola parte”. El

enfoque ecológico y el enfoque de sistemas se superponían y compartían el mismo impulso hacia la síntesis y la integración del conocimiento.

Mientras tanto, en las Universidades se iban oyendo cada vez más voces en favor de un pensamiento interdisciplinar. Aunque en la mayor parte de las Universidades la Recíproca fertilización de ideas y la integración de la información continúan bloqueadas por barreras departamentales, esta demanda de trabajo ínter o multidisciplinario se halla ya tan extendida, que se ha convertido en una cualidad casi ritual.

Estos cambios en la vida intelectual se reflejaron también en otras esferas de la Cultura. Las religiones orientales, por ejemplo, tenían desde hacía tiempo un pequeño número de discípulos entre las clases medias europeas, pero hasta que no empezó en serio la desintegración de la sociedad industrial, no empezaron millares de jóvenes occidentales a venerar a los *swamis* indios, abarrotando el Astródromo para oír a un gurú de dieciséis años de edad, escuchando ragas, abriendo restaurantes vegetarianos de estilo hindú y danzando a lo largo de la Quinta Avenida. El mundo —cantaban de pronto—, no estaba quebrado en fragmentos cartesianos: era una “unidad”.

En el campo de la salud mental, los psicoterapeutas buscaron formas de curar a la “persona total” empleando la terapia *Gestalt*. Se produjo una auténtica explosión de terapia *Gestalt*, y su práctica se extendió por todos los puntos de los Estados Unidos. El objetivo de esta actividad era, según el psicoterapeuta Frederick S. Pearls, “incrementar el potencial humano mediante el proceso de integración” de la consciencia sensorial del individuo, sus percepciones y sus relaciones con el mundo exterior.

En Medicina ha surgido un movimiento de “salud totalista” basado en la idea de que el bienestar del individuo depende de una integración de lo físico, lo espiritual y lo mental. Mezclando la charlatanería con una auténtica innovación médica, el movimiento adquirió enorme fuerza a finales de los años setenta.

“Hace unos años —informa Science— habría sido inimaginable que el Gobierno Federal prestara su patrocinio a una conferencia sobre la salud que abordaba temas tales como curación por la fe, iridología, acupresión, meditación budista, y electromedicina.” Desde entonces se ha producido “una virtual explosión de interés por métodos y sistemas alternativos de curación”, todos los cuales quedan incluidos bajo la denominación de “salud totalista”.

Con tanta actividad, y a tantos niveles distintos, no es sorprendente que el término “totalismo” haya acabado por penetrar en el vocabulario popular. Un experto del Banco Mundial propugna “una concepción totalista de... la vivienda urbana”. Un grupo de investigación del Congreso de los Estados Unidos solicita estudios “totalistas” de gran alcance. Un experto en cuestiones educativas asegura emplear “lectura y puntuación totalistas” para enseñar a los escolares a escribir. Y un gimnasio de belleza de Beverly Hills ofrece “ejercicio totalistas”.

Cada uno de estos movimientos, modas y corrientes culturales, es diferente. Pero su elemento común está claro. Todos ellos representan un ataque a la presunción de que se puede comprender el todo estudiando aisladamente las partes. Su esencia queda resumida en las palabras del filósofo Ervin Laszlo, destacado teórico de sistemas: somos “parte de un sistema interconectado de la Naturaleza, y, a menos de que informados “generalistas” asuman el empeño de elaborar teorías sistemáticas de las pautas de interconexión, nuestros proyectos de corto alcance y nuestra limitada capacidad *de* control pueden conducirnos a nuestra propia destrucción”.

Ha adquirido tal virulencia este ataque a lo fragmentario, a lo parcial y analítico, que muchos fanáticos “totalistas” olvidan alegremente las partes en su búsqueda del todo. El resultado no es totalismo, sino una nueva fragmentación. Su totalismo es mitadismo.

No obstante, críticos más reflexivos tratan de equilibrar las dotes analíticas de la segunda ola con un énfasis mucho mayor en la síntesis. Quizá la más clara formulación de esta idea es la expresada por el ecólogo Eugene P. Odum al instar a sus colegas a combinar el totalismo con el reduccionismo, a contemplar sistemas enteros, además de sus partes. “A medida que... elementos componentes se combinan para producir todos funcionales más amplios —declaró cuando él y su, más famoso, hermano Howard ganaron conjuntamente el Premio del Institut de la Vie—, emergen nuevas propiedades que no existían o no se evidenciaban en el nivel inmediatamente inferior...”

“No quiere esto decir que abandonemos la ciencia reduccionista, ya que de ella se han derivado grandes bienes para la Humanidad”, sino que ha llegado el momento de prestar igual apoyo a los estudios de “sistemas integrados a gran escala”.

Tomados en su conjunto, la teoría de los sistemas, la ecología y el generalizado énfasis sobre el pensamiento totalista —al igual que nuestras cambiantes concepciones del tiempo y el espacio— son parte del ataque cultural lanzado contra las premisas intelectuales de la civilización de la segunda ola. Pero ese ataque alcanza su culminación en la emergente nueva concepción de por qué las cosas suceden como suceden.

La sala de juego cósmica

La civilización de la segunda ola nos dio la confortable certeza de que Sabíamos —o, al menos, podíamos saber— cuáles eran las causas de las cosas. Nos dijo que las mismas condiciones producían siempre los mismos resultados. Nos dijo que el Universo entero se componía, por así decirlo, de tacos y bolas de billar, de causas y efectos.

Esta concepción mecanicista de la causalidad fue —y es todavía— extremadamente útil. Nos ayuda a curar la enfermedad, y a construir gigantescos rascacielos, a diseñar ingeniosas máquinas y a montar enormes organizaciones. Pero, aunque eficaz para explicar fenómenos que funcionan como simples máquinas, ha resultado mucho menos satisfactoria para explicar fenómenos como el desarrollo, la decadencia, súbitos pasos a nuevos niveles de complejidad, grandes cambios que quedan frustrados de pronto o, a la inversa, esos mínimos —a menudo, casuales— acontecimientos que acaban por convertirse a veces en gigantescas fuerzas explosivas.

La mesa de billar newtoniana está siendo actualmente apartada a un rincón de la sala de juego cósmica. Se considera la causalidad mecanicista como un caso especial aplicable a algunos fenómenos, pero no a todos, y estudiosos y científicos del mundo entero están elaborando una nueva concepción del cambio y la Causación más acorde con nuestras concepciones, rápidamente cambiantes, de naturaleza, evolución y progreso, de tiempo, espacio y materia.

El epistemólogo de origen japonés Magoroh Maruyama, el sociólogo francés Edgar Morin, teóricos de la información como Stafford Beer y Henri Laborit y muchos otros están proporcionando pistas de cómo actúa la causación en sistemas no mecánicos que viven, mueren, se desarrollan y experimentan evolución y revolución. El Premio Nobel belga Ilya Prigogine nos ofrece una sorprendente síntesis de las ideas de orden y caos, azar y necesidad, y de cómo se relacionan con la causación.

La nueva causalidad de la tercera ola deriva, en parte, de un concepto clave de la teoría de los sistemas: la idea de realimentación. Un ejemplo clásico utilizado para ilustrar esta noción es el termostato doméstico, que mantiene la temperatura a un nivel uniforme. El termostato enciende el horno y vigila luego el resultante aumento de temperatura. Cuando la habitación está suficientemente caliente, apaga el horno. Cuando la temperatura desciende, percibe este cambio ambiental y vuelve a encender el horno.

Lo que aquí vemos es un proceso de realimentación que preserva el equilibrio, conteniendo o suprimiendo el cambio cuando amenaza rebasar un nivel dado. Llamado “realimentación negativa”, su función es la de mantener la estabilidad.

Una vez definida y explorada la realimentación negativa por teóricos de la información y pensadores de sistemas a finales de los años cuarenta y comienzos de los cincuenta, los científicos empezaron a buscar ejemplos o analogías. Y, con creciente excitación, hallaron similares procesos protectores de la estabilidad en todos los campos, desde la fisiología (por ejemplo, el proceso por el que el cuerpo mantiene su temperatura) hasta la política (como en la forma en que el “aparato” de una institución sofoca las discrepancias cuando éstas rebasan un nivel aceptable). La realimentación negativa parecía actuar por doquier a nuestro alrededor, haciendo que las cosas conservasen su equilibrio o estabilidad.

Pero a comienzos de los años sesenta, críticos como el profesor Maruyama empezaron a advertir que se estaba prestando demasiada atención a la estabilidad y no suficiente al cambio. Lo que se necesitaba —decía— era más investigación sobre la “realimentación positiva”, procesos que no suprimen el cambio, sino que lo amplifican, no mantienen la estabilidad, sino que la desafían, a veces, incluso, superándola. La realimentación positiva puede tomar una pequeña desviación del sistema y magnificarla hasta poner en peligro toda la estructura.

Si la primera clase de realimentación era reductora del cambio o “negativa”, aquí se manifestaba toda una clase de procesos amplificadores del cambio, o “positivos”, y ambas necesitaban igual atención. La realimentación positiva podía arrojar luz sobre la causación en muchos procesos que antes resultaban desconcertantes.

Como la realimentación positiva rompe la estabilidad y se alimenta de sí misma, ello ayuda a explicar los círculos viciosos... y los virtuosos. Imaginemos de nuevo el termostato, pero con su sensor o mecanismo disparador invertido. Cada vez que la habitación se calentase, el termostato, en vez de apagar el horno, accionaría el encendido, haciendo que la temperatura se elevase a niveles cada vez más ardientes. O imaginemos el juego del “Monopoly” (o, lo que viene a ser lo mismo, el juego de la economía en la vida real), en el que cuanto más dinero tiene un jugador, más propiedades puede comprar, lo cual significa percepción de mayores rentas y, por consiguiente, más dinero con el que comprar propiedades. Ambos casos constituyen ejemplos de realimentación positiva.

La realimentación positiva ayuda a explicar cualquier proceso que sea autoexcitativo, como la carrera de armamentos, por ejemplo, en la que cada vez que la URSS construye una nueva arma, los Estados Unidos construyen otra mayor, lo cual motiva entonces que la URSS construya otra más... hasta el punto de la locura mundial.

Y cuando situamos juntas la realimentación positiva y la negativa y vemos la riqueza con que estos dos procesos diferentes interactúan en organismos complejos, desde el cerebro humano hasta la economía, surgen sorprendentes comprensiones. De hecho, una vez que, como cultura, asumimos la probabilidad de que cualquier sistema verdaderamente complejo —sea un organismo biológico, una ciudad o el orden político internacional— contenga amplificadores de cambio y reductores de cambio, realimentación positiva además de negativa en mutua interacción, empezamos a vislumbrar todo un nuevo nivel de complejidad en el mundo con el que estamos tratando. Nuestro conocimiento de la causación se ve mejorado.

Y un nuevo avance de ese conocimiento se produce cuando comprendemos que estos reductores y amplificadores de cambio no se hallan insertos desde el principio en los sistemas biológicos o sociales; pueden estar ausentes al comienzo y surgir luego, a veces como consecuencia de algo que equivale al azar. Un suceso esporádico puede, así, poner en marcha una fantástica cadena de inesperadas consecuencias.

Esto nos dice por qué el cambio es con frecuencia tan difícil de observar y de extrapolar, tan lleno de sorpresas. Por eso es por lo que un proceso lento y constante puede convertirse de pronto en un cambio explosivo y viceversa. Y esto explica por qué condiciones iniciales similares pueden conducir a resultados totalmente distintos, una idea extraña a la mentalidad de la segunda ola.

La causalidad de la tercera ola está gradualmente tomando forma y presenta un mundo complejo de fuerzas mutuamente interactuantes, un mundo lleno de Asombro, con amplificadores del cambio, así como reductores y muchos otros elementos también... no sólo bolas de billar entrechocando predecible y continuamente una contra otra en la mesa de billar cósmica. Se trata de un mundo mucho más extraño de lo que sugería el sencillo mecanismo de la segunda ola.

¿Es todo predecible en principio, como implicaba la causalidad mecánica de la segunda ola? ¿O son las cosas intrínsecas y absolutamente impredecibles, como han insistido los críticos del mecanicismo? ¿Estamos regidos por el azar, o por la necesidad? La causalidad de la tercera ola tiene también nuevas y excitantes cosas que decir acerca de esta antigua contradicción. De hecho, nos ayuda a escapar, por fin, de la trampa constituida por la disyuntiva que durante tanto tiempo ha enfrentado a deterministas y antideterministas: necesidad o azar. Y ésta puede ser su innovación filosófica más importante.

La lección de las termitas

El doctor Ilya Prigogine y sus colaboradores de la Universidad Libre de Bruselas y de la Universidad de Texas, en Austin, han asestado un duro golpe a las presunciones de la segunda ola al mostrar cómo estructuras químicas y de otro tipo pasan a estadios más elevados de diferenciación y complejidad mediante una combinación de azar y necesidad. Fue por esto por lo que se le concedió a Prigogine el Premio Nobel.

Nacido en Moscú, llevado de niño a Bélgica y fascinado desde su juventud por los problemas del tiempo, Prigogine se sintió desconcertado por una aparente contradicción. Estaba, por una parte, la creencia del físico en la entropía, en que el Universo camina a su destrucción y que todas las pautas organizadas deben acabar desapareciendo. Por otra estaba el reconocimiento del biólogo de que la vida misma es organización y de que continuamente estamos creando organizaciones cada vez más elevadas y complejas. La entropía apuntaba en una dirección; la evolución en otra.

Esto llevó a Prigogine a preguntar cómo surgen formas superiores de organización, y a largos años de búsqueda en el campo de la química y en el de la física para encontrar la respuesta.

Hoy, Prigogine señala que en cualquier sistema complejo, desde las moléculas de un líquido hasta las neuronas de un cerebro o el tráfico de una ciudad, las partes del sistema están siempre experimentando cambios en pequeña escala, están en constante flujo. El interior de cualquier sistema se halla estremecido de fluctuaciones.

A veces, cuando entra en juego la realimentación negativa, estas fluctuaciones quedan amortiguadas o suprimidas, y mantenido el equilibrio del sistema. Pero cuando funciona la realimentación amplificadora, o positiva, alguna de estas fluctuaciones pueden resultar tremendamente magnificadas... hasta el punto de verse amenazado el equilibrio de todo el sistema. Las fluctuaciones que surgen en el entorno exterior pueden actuar en este momento y ampliar más la creciente vibración... hasta que el equilibrio del todo queda destruido y resulta destrozada la estructura existente¹.

Ya sea consecuencia de desbocadas fluctuaciones internas o de fuerzas externas, o de ambas, esta quiebra del viejo equilibrio no termina muchas veces en caos o destrucción, sino en la creación de una estructura totalmente nueva en un nivel superior.

1. Resulta esclarecedor pensar en la economía de acuerdo con estos términos. Oferta y demanda se mantienen en equilibrio en virtud de diversos procesos de realimentación. El desempleo, si es intensificado por la realimentación positiva y no queda compensado por la realimentación negativa en otro lugar del sistema, puede amenazar del todo la estabilidad. Cabe la posibilidad de que converjan fluctuaciones exteriores —tales como aumentos del precio del petróleo— para intensificar las oscilaciones y fluctuaciones internas, hasta que salte en pedazos el equilibrio de todo el sistema.

Esta nueva estructura puede ser más diferenciada, internamente interactiva y compleja que la antigua, y necesita más energía y materia (y, quizás, información y otros recursos) para sostenerse. Refiriéndose principalmente a reacciones físicas y químicas, pero llamando ocasionalmente la atención sobre fenómenos sociales análogos, Prigogine denomina a estos sistemas nuevos y más complejos “estructuras disipadoras”.

Sugiere que se puede considerar la evolución misma como un proceso que conduce hacia organismos biológicos y sociales crecientemente complejos y diversificados a través del nacimiento de nuevas estructuras disipadoras de orden superior. Así, según Prigogine, cuyas ideas tienen resonancias políticas y filosóficas, además de un significado puramente científico, desarrollamos “orden a partir de la fluctuación” o, como expresa el título de una de sus conferencias, “orden a partir del caos”.

Pero esta evolución no puede planearse o predeterminarse de un modo mecanicista. Hasta la formulación de la teoría de los cuantos, muchos destacados pensadores de la segunda ola creían que el azar desempeñaba un escaso o nulo papel en el cambio. Las condiciones iniciales de un proceso predeterminaban su resultado. Hoy, en la física subatómica, por ejemplo, está generalizada la opinión de que el azar es lo que domina en el

cambio. En los últimos años, muchos científicos, como Jacques Monod en Biología, Walter Buckley en Sociología, o Maruyama en Epistemología y Cibernética, han empezado a fusionar estos opuestos.

La obra de Prigogine no sólo combina el azar y la necesidad, sino que especifica realmente sus mutuas relaciones. En resumen, sugiere que, en el preciso momento en que una estructura “salta” a un nuevo estadio de complejidad, es imposible, en la práctica e incluso en el terreno de los principios, predecir cuál de muchas formas va a adoptar¹. Pero una vez elegido un camino, una vez que ha nacido la nueva estructura, vuelve a dominar el determinismo.

En un sugestivo ejemplo, describe cómo crean las termitas sus altamente estructuradas madrigueras a partir de una actividad aparentemente desprovista de toda estructuración. Empiezan moviéndose en una superficie de forma casual, desorganizada, deteniéndose acá y allá para depositar sus secreciones. Estos depósitos quedan distribuidos al azar, pero la sustancia contiene un atrayente químico que impele a otras termitas a acudir.

De esta manera, las secreciones comienzan a acumularse en unos cuantos lugares y van formando gradualmente una columna o una pared. Si estas construcciones están aisladas, el trabajo se detiene. Pero si están próximas una de otra, resulta un arco, que se convierte luego en la base de la compleja arquitectura de la madriguera. Lo que empieza con una actividad casual acaba por convertirse en estructuras sumamente refinadas y organizadas. Vemos —como dice Prigogine— “la espontánea formación de estructuras coherentes”. El orden surgido del caos.

Todo esto ataca a la vieja causalidad. Prigogine lo resume del modo siguiente: “Las leyes de la estricta causalidad se nos aparecen hoy como situaciones limitativas, aplicables a casos altamente idealizados, casi como caricaturas de la descripción del cambio... La ciencia de la complejidad... conduce a una concepción completamente diferente.”

En lugar de permanecer apresados en un universo cerrado que funcionaba como un reloj mecánico, nos encontramos en un sistema mucho más flexible en el que —como dice Prigogine— “siempre existe la posibilidad de que alguna inestabilidad conduzca a algún nuevo mecanismo. Tenemos realmente un “universo abierto”.

A medida que avanzamos más allá del pensamiento causal de la segunda ola; a medida que empezamos a pensar en términos de influencia mutua, de amplificadores y reductores, de quiebras de sistemas y súbitos y revolucionarios cambios, de estructuras disipadoras y de fusión, de azar y necesi-

¹ Presumiblemente, esto es válido para el paso de la civilización de la segunda ola a la de la tercera, así como para las reacciones químicas.

dad —en resumen, a medida que nos quitamos nuestras anteojeras de la segunda ola—, estamos emergiendo a una cultura totalmente nueva, la cultura de la tercera ola.

Esta nueva cultura —orientada al cambio y a una creciente diversidad— trata de integrar la nueva concepción de la Naturaleza, de la evolución y el progreso, las nuevas y más ricas concepciones del tiempo y el espacio y la fusión del reduccionismo y el totalismo, con una nueva causalidad.

La indusrealidad, que en otro tiempo pareció tan poderosa y completa, una explicación tan omnicomprendiva de cómo se ensamblaban el Universo y sus componentes, resulta ahora haber sido inmensamente útil. Pero se han frustrado sus pretensiones de universalidad. Desde la encumbrada atalaya del mañana se verá que la superideología de la segunda ola ha sido tan provinciana como exclusivamente servidora de sí misma.

La decadencia del sistema de pensamiento de la segunda ola deja a millones de personas buscando desesperadamente algo a lo que aferrarse... cualquier cosa, desde el taoísmo tejano, hasta el sufismo sueco; desde la curación por la fe de las islas Filipinas, hasta la brujería galesa. En vez de construir una nueva cultura adecuada al nuevo mundo, intentan importar e implantar viejas ideas apropiadas para otros tiempos y

lugares, o revivir las fanáticas creencias de sus propios antepasados, que vivieron en condiciones radicalmente distintas.

Es precisamente el derrumbamiento de la estructura mental de la Era industrial, su creciente irrelevancia ante las nuevas realidades tecnológicas, sociales y políticas, lo que da lugar a la fácil búsqueda actual de viejas respuestas y al continuo torrente de modas pseudointelectuales que surgen, fulguran y se consumen con extraordinaria rapidez.

En el centro mismo de este supermercado espiritual, con su deprimente heterogeneidad y su charlatanería religiosa, está siendo sembrada una nueva cultura positiva, una cultura apropiada a nuestro tiempo y nuestro lugar. Empiezan a hacer su aparición nuevas e integradoras percepciones, nuevas metáforas para comprender la realidad. Pueden vislumbrarse ya los primeros inicios de una nueva coherencia y elegancia, a medida que los restos culturales del industrialismo van siendo barridos por la tercera ola de cambio de la Historia.

La superideología de la civilización de la segunda ola que ahora se está desmoronando quedó reflejada en la forma en que el industrialismo organizó el mundo. La imagen de una naturaleza basada en partículas discontinuas plasmó en la idea de naciones-Estado soberanas y discontinuas. Hoy, al compás que cambia nuestra imagen de la Naturaleza y la materia, se está transformando también la nación-Estado, lo cual constituye un nuevo paso en el camino hacia una civilización de la tercera ola.

XXII

EL FRACCIONAMIENTO DE LA NACIÓN

En una época en que las llamas del nacionalismo arden violentamente por todo el mundo —en que proliferan movimientos de liberación nacional en lugares como Etiopía y las Filipinas, en que diminutas islas, como Dominica, en el Caribe, o Fiji, en el Pacífico Sur, proclaman su nacionalidad y envían delegados a las Naciones Unidas—, algo extraño está sucediendo en el mundo de elevada tecnología: en vez de surgir nuevas naciones, las antiguas se hallan en peligro de disgregación.

Mientras la tercera ola avanza pujante sobre la Tierra, la nación-Estado —la unidad política fundamental de la Era de la segunda ola— está siendo estrujada por tremendas presiones procedentes desde arriba y desde abajo.

Una serie de fuerzas tratan de transferir el poder político hacia abajo, desde la nación-Estado a regiones y grupos subnacionales. Las otras tratan de desplazar el poder hacia arriba, desde la nación a agencias y organizaciones transnacionales. Juntas, están conduciendo hacia un fraccionamiento de las naciones de alta tecnología en unidades más pequeñas y menos poderosas, como se ve al instante si se pasea la vista por el mundo.

Abjazianos y texicanos

Agosto de 1977. Tres hombres encapuchados se hallan sentados ante una improvisada mesa, con un farol en un extremo y una goteante vela en el otro, cubierta por una bandera. Sobre la bandera, el airado rostro de un hombre con la cabeza vendada y las letras FLNC. Mirando por los agujeros abiertos en sus capuchas, los hombres cuentan su historia a un grupo de periodistas que han sido conducidos con los ojos vendados a la cita. Los encapuchados anuncian que ellos son los responsables del atentado al repetidor de televisión de Serra-di-Pigno, el único transmisor corso de programas televisivos franceses. Quieren que Córcega se separe de Francia.

Furiosos porque París les había mirado tradicionalmente por encima del hombro y porque el Gobierno francés apenas si había hecho nada por desarrollar la economía de la isla, los corsos sintieron aumentar su irritación cuando, al término de la guerra de Argelia, varias unidades de la Legión Extranjera francesa fueron enviadas a bases establecidas en Córcega. Los locales se sintieron más ultrajados aún cuando el Gobierno concedió a los *pieds noirs* —ex colonos de Argelia— subvenciones y derechos especiales para asentarse en Córcega. Los colonos llegaron en hordas y no tardaron en comprar muchos de los viñedos de la isla (su principal industria, aparte el turismo), haciendo que los corsos se sintieran más extranjeros aún en su propia isla. En la actualidad, Francia tiene una Irlanda del Norte en pequeña escala fraguándose en su isla mediterránea.

También en el otro extremo del país, sentimientos separatistas durante largo tiempo latentes han acabado por estallar en los últimos años. En Bretaña, con un elevado desempleo y algunos de los salarios más bajos de Francia, el movimiento separatista goza de amplio apoyo popular. Se encuentra dividido en Partidos rivales y tiene una rama terrorista cuyos miembros han sido detenidos por la comisión de atentados con bomba contra edificios públicos, entre ellos, el palacio de Versalles. Mientras tanto, llueven sobre París

demandas de autonomía cultural y regional para Alsacia y Lorena, partes del Languedoc y otras comarcas del país.

Al otro lado del Canal, Gran Bretaña se enfrenta con presiones comparables, aunque menos violentas, de los escoceses. A principios de 1970, Londres no se tomaba en serio el nacionalismo escocés. Hoy, con unos yacimientos petrolíferos en el mar del Norte que permitirían un desarrollo económico independiente de Escocia, la cuestión dista mucho de ser graciosa. Si bien fue derrotada en 1979 una propuesta para crear una asamblea escocesa separada, se intensifican las presiones en favor de la autonomía. Irritados durante mucho tiempo por la política gubernamental que favorecía el desarrollo económico del Sur, los nacionalistas escoceses consideran ahora que su propia economía está equilibrada para un despegue y que la inerte economía británica ejerce sobre ellos un efecto de rémora.

Exigen un mayor control sobre su petróleo. Intentan también sustituir sus deprimidas industrias del acero y de construcción de barcos por otras nuevas basadas en la electrónica y otras de carácter avanzado. De hecho, mientras que existe en Gran Bretaña una acalorada controversia sobre si llevar o no adelante los planes para una industria de semiconductores apoyada por el Estado, Escocia es ya, después de California y Massachusetts, el tercer montador de circuitos integrados del mundo.

En otros lugares de Gran Bretaña se manifiestan presiones separatistas de *Gales* y están apareciendo pequeños movimientos autonomistas en Cornualles y Wessex, donde los regionalistas locales exigen autonomía, creación de su propia asamblea legislativa y una transición desde su atrasada industria hasta una elevada tecnología.

Desde Bélgica (donde aumenta la tensión entre valones, flamencos y bruselenses) hasta Suiza (donde un grupo escindido ganó una batalla por el establecimiento de su propio cantón en el Jura), Alemania Occidental (donde los alemanes de los sudetes exigen el derecho a retornar a su primitiva patria en la próxima Checoslovaquia), los tiroleños del Sur en Italia, los eslovenos en Austria, los vascos y catalanes en España, los croatas en Yugoslavia y docenas de grupos menos conocidos, toda Europa está experimentando una continua intensificación de presiones centrífugas.

Al otro lado del Atlántico, no ha terminado aún la crisis interna del Canadá en torno a Quebec. La elección como Primer Ministro del separatista quebequés René Lévesque, la fuga de capitales e inversiones de Montreal, la creciente hostilidad entre canadienses francófonos y anglófonos, han creado la posibilidad real de desintegración nacional. El ex Primer Ministro Pierre Trudeau, luchando por mantener la unidad nacional, advirtió que “si ciertas tendencias centrífugas llegan a consumarse, habremos permitido que este país se rompa o que quede tan dividido que habrá perdido su capacidad de actuar como nación”. Y no es Quebec la única fuente de presiones secesionistas. Quizás igualmente importante, aunque menos conocido en el extranjero, es el creciente coro de voces separatistas o autonomistas surgido en la región de Alberta, rica en petróleo.

Tendencias similares se manifiestan a lo largo del Pacífico en naciones como Australia y Nueva Zelanda. En Perth, un magnate de la minería llamado Lang Hancock ha formulado la acusación de que la Australia Occidental, rica en minerales, está siendo forzada a pagar precios artificialmente altos por los objetos manufacturados en la Australia Oriental. Entre otras cosas, Australia Occidental afirma que está políticamente infrarrepresentada en Canberra, que, en un país de distancias enormes, las tarifas aéreas fijadas le son perjudiciales y que la política nacional desalienta la inversión en el Oeste. La placa de letras doradas colocada a la puerta del despacho de Lang Hancock dice: “Movimiento Secesionista de Australia Occidental.”

Mientras tanto, Nueva Zelanda atraviesa sus propias dificultades con los separatistas. La energía hidroeléctrica de Isla del Sur cubre gran parte de las necesidades energéticas de todo el país, pero, dicen los habitantes de la isla, —que constituyen aproximadamente la tercera parte de la población total—, reciben poco a cambio de ella, y la industria continúa yéndose al Norte. En una reciente reunión presidida por el alcalde de Dunedin se ha creado un movimiento para declarar la independencia de Isla del Sur.

Lo que se aprecia, de modo general, es la existencia de fisuras que van ensanchándose progresivamente y amenazando con disgregar a las naciones-Estado. Y esas presiones se dan también en los dos gigantes: la URSS y los Estados Unidos.

Nos resulta difícil imaginar la disgregación, por ejemplo, de la Unión Soviética, como en otro tiempo predijo el historiador disidente Andrei Amalrik.

Pero las autoridades soviéticas han encarcelado a nacionalistas armenios por un atentado con bomba realizado en 1977 contra el Metro de Moscú, y desde 1968, un clandestino Partido de Unificación Nacional ha lanzado una campaña en pro de la reunificación de las tierras armenias. Grupos similares existen en otras Repúblicas soviéticas. En Georgia, miles de manifestantes han obligado al Gobierno a declarar el georgiano como idioma oficial de la República y, en el aeropuerto de Tbilisi, viajeros extranjeros se han quedado sorprendidos al oír anunciar un vuelo a Moscú como un vuelo “a la Unión Soviética”.

De hecho, mientras los georgianos se manifestaban contra los rusos, los abjazianos —un grupo minoritario dentro de Georgia— se concentraban en su capital de Sujumi para pedir su propia independencia de los georgianos. Eran tan serias estas peticiones y tan masivas las concentraciones celebradas en tres ciudades, que rodaron cabezas entre los funcionarios del partido comunista, y Moscú, para aplacar a los abjazianos, anunció la puesta en marcha de un plan especial de desarrollo con una inversión de 750 millones de dólares.

Es imposible calibrar toda la inmensidad del sentimiento separatista en las distintas partes de la URSS. Pero la pesadilla de una multiplicidad de movimiento separatista debe de obsesionar a las autoridades. Si llegase a estallar una guerra con China, o brotasen súbitamente en la Europa oriental una serie de levantamientos populares, Moscú podría muy bien enfrentarse a abiertas rebeliones secesionistas o autonomistas en muchas de sus Repúblicas.

La mayoría de los americanos apenas pueden concebir circunstancias que llegaran a dividir los Estados Unidos. (Tampoco la mayoría de los canadienses hace nada más que una década.) Pero están aumentando las presiones regionalistas. En California, una novela *underground* de gran venta imagina la secesión de Norteamérica por parte de toda su región noroccidental, obtenida mediante la amenaza de hacer estallar minas nucleares en Nueva York y Washington. Existen también otros proyectos de secesión. Así, un informe preparado para Kissinger cuando todavía era consejero de seguridad nacional, examinaba la posible separación de California y el Sudoeste para formar entidades geográficas de habla española o bilingües, “Quebecs chicanos”. Cartas al director hablan de reincorporar Texas a México para formar una gran potencia petrolífera llamada Ténico.

En el puesto de periódicos de un hotel de Austin compré hace no mucho tiempo un ejemplar de *Texas Monthly* que criticaba duramente la política “gringa” de Washington hacia México y añadía: “En los últimos años parece que hemos tenido más en común con nuestros viejos enemigos de Ciudad de México que con nuestros dirigentes de Washington... Los yanquis nos han estado robando nuestro petróleo desde Spindletop... así que los texanos no deben sorprenderse por que México intente evitar la misma clase de imperialismo económico.”

En el mismo puesto de periódicos compré también un adhesivo para automóviles que se exhibía en lugar destacado. Consistía en la estrella texana y una sola palabra: Secesión.

Todo esto tal vez sea disparatado, pero el hecho es que a todo lo largo de los Estados Unidos, como en otros países de alta tecnología, la autoridad nacional está siendo cuestionada y aumentan las presiones regionales. Dejando a un lado el creciente potencial de separatismo que existe en Puerto Rico y Alaska, o las demandas de los nativos americanos de ser reconocidos como nación soberana, podemos detectar resquebrajamientos cada vez más grandes entre los propios Estados continentales. Según la Conferencia Nacional de Legislaturas Estatales, “se está produciendo en América una segunda guerra civil. El conflicto empuja los industrializados Nordeste y Medio Oeste contra los Estados del Sur y el Sudoeste”.

Una destacada publicación comercial habla de la “segunda guerra entre los Estados Unidos” y declara que “el desigual crecimiento económico está lanzando a las regiones hacia un violento conflicto”. El mismo belicoso lenguaje *es* utilizado por irritados gobernadores y funcionarios del Sur y el Oeste, que se refieren a lo que está sucediendo como el “equivalente económico de la guerra civil”. Enfurecidos por las propuestas

formuladas por la Casa Blanca en el campo de la energía, estos funcionarios, según el *New York Times*, “se han comprometido nada menos que a la secesión, para reservar las provisiones de petróleo y gas natural con destino a la creciente base industrial de la región”.

Brechas cada vez más anchas dividen también a los propios Estados del Oeste. Dice Jeffrey Knight, director legislativo de “Amigos de la Tierra”: “Los mismos Estados occidentales se van viendo progresivamente a sí mismos como colonias energéticas de Estados como California.”

Estaban luego los adhesivos para automóviles que surgieron profusamente en Texas, Oklahoma y Luisiana durante la escasez de petróleo para calefacción que se produjo a mediados de la década de los setenta y que declaraban: “Que los bastardos se hielan en la oscuridad.” La tenuemente velada implicación de sección podía percibirse también en la redacción de un anuncio insertado en el *New York Times* por el Estado de Luisiana. Urgía al lector: “Piense en una América sin Luisiana.”

A los habitantes del Medio Oeste se les está aconsejando ahora que dejen de “perseguir chimeneas”, se orienten a una industria más avanzada y empiecen “ pensar como regionalistas, mientras que los gobernadores del Noroeste se tan organizando para defender los intereses de esa región. En un anuncio a toda plana publicado por una “coalición para salvar a Nueva York” se insinuaba el estado de ánimo general. El anuncio proclamaba que “Nueva York está siendo violada” por la política federal y que “los neoyorquinos pueden defenderse”.

¿Cuál es el resultado de todas estas beligerantes posturas por todo el mundo, por no mencionar las protestas y la violencia? La respuesta es inequívoca: tensiones internas potencialmente explosivas en las naciones engendradas por la revolución industrial.

Algunas de esas tensiones provienen, evidentemente, de la crisis energética y de la necesidad existente de pasar de una base energética de la segunda ola a otra de la tercera. El origen de otras tensiones puede estar en los conflictos surgidos en torno a la transición de una base industrial de la segunda ola a una base industrial de la tercera ola. En muchos lugares estamos presenciando también, como se sugirió en el capítulo XIX, el desarrollo de economías subnacionales o regionales, que son tan grandes, complejas e internamente diferenciadas como lo eran las economías nacionales hace una generación. Forman el impulso desencadenante de movimientos separatistas o de afanes de autonomía.

Pero ya adopten la forma de abierto secesionismo, de regionalismo, bilingüismo, autonomismo o descentralismo, estas fuerzas centrífugas obtienen también respaldo porque los Gobiernos nacionales son incapaces de reaccionar con flexibilidad a la rápida desmasificación de la sociedad.

A medida que la sociedad de masas de la Era industrial se desintegra bajo el impacto de la tercera ola, se van haciendo menos uniformes los grupos regionales, locales, étnicos, sociales y religiosos. Las condiciones y las necesidades divergen. Los individuos también descubren o reafirman sus diferencias.

Característicamente, las corporaciones hacen frente a este problema introduciendo más variedad en sus productos y siguiendo una política de agresiva “segmentación del mercado”.

Por el contrario, a los Gobiernos nacionales, les resulta difícil individualizar sus políticas. Encerrados en las estructuras políticas y burocráticas de la segunda ola, encuentran imposible tratar de forma diferente a cada región o ciudad, a cada uno de los grupos raciales, religiosos, sociales, sexuales o étnicos, cuanto más a tratar como individuo a cada ciudadano. Mientras las condiciones se diversifican, los que toman las decisiones a nivel nacional permanecen ignorantes de las cambiantes exigencias locales. Si intentan identificar estas necesidades altamente localizadas o especializadas, acaban sepultados bajo un diluvio de datos excesivamente detallados e indigeribles.

Pierre Trudeau, atrapado en la lucha contra el secesionismo canadiense, lo expresó claramente ya en 1967 cuando dijo: “No se puede tener un sistema operativo y operante de Gobierno federal si una parte de él, provincia o Estado, ostenta un *status* muy especial, si sostiene con el Gobierno central un conjunto de relaciones diferente al de otras provincias.”

En consecuencia, los Gobiernos nacionales de Washington, Londres, París O Moscú continúan, en general, imponiendo políticas uniformes destinadas “una sociedad de masas sobre públicos cada vez más divergentes y segmentados. Se olvidan o ignoran las necesidades locales e individuales, haciendo que las llamas del resentimiento alcancen la temperatura del rojo blanco. A medida que progresa la desmasificación, podemos esperar que las fuerzas separatistas o centrífugas se intensifiquen dramáticamente y amenacen la unidad de muchas naciones-Estado.

La tercera ola ejerce enormes presiones desde abajo sobre la nación-Estado.

De arriba abajo

Al mismo tiempo, vemos dedos igualmente poderosos clavándose desde arriba en la nación-Estado. La tercera ola aporta nuevos problemas, una nueva estructura de comunicaciones y nuevos actores sobre el escenario del mundo, todo lo cual reduce drásticamente el poder de la nación-Estado individual.

Así como muchos problemas son demasiado pequeños o localizados para que los Gobiernos nacionales puedan encararlos eficazmente, están surgiendo rápidamente otros nuevos, que son demasiado grandes para que ninguna nación se enfrente por sí sola a ellos. “La nación-Estado, que se considera a sí misma Absolutamente soberana, es, evidentemente, demasiado pequeña para desempeñar un verdadero papel a nivel mundial —escribe el pensador político francés Denis de Rougement—. Ni uno solo de nuestros 28 Estados europeos puede ya asegurar por sí mismo su defensa militar y, su prosperidad, sus recursos tecnológicos... la prevención de guerras nucleares y de catástrofes ecológicas.” Ni pueden hacerlo tampoco los Estados Unidos, la Unión Soviética o Japón.

Los estrechos lazos económicos entre las naciones hacen virtualmente imposible en la actualidad que ningún Gobierno nacional concreto dirija independientemente su propia economía o ponga en cuarentena la inflación. La cada vez más grande burbuja de la euromoneda, por ejemplo, como se ha indicado antes, escapa por completo a la capacidad reguladora de cualquier nación individual. Los políticos nacionales que afirman que sus políticas interiores pueden “detener la inflación” o “suprimir el paro”, o son ingenuos o están mintiendo, ya que la mayor parte de las infecciones económicas son en la actualidad transmisibles a través de las fronteras nacionales. El caparazón económico de la nación-Estado se va tornando cada vez más permeable.

Además, las fronteras nacionales que no pueden ya contener las corrientes económicas resultan menos defendibles aún frente a fuerzas ambientales. Si las industrias químicas suizas realizan vertidos residuales al Rin, la contaminación fluye a través de Alemania y Holanda hasta acabar desembocando en el mar del Norte. Ni Holanda ni Alemania pueden garantizar por sí mismas la calidad de sus propias vías acuáticas. Los derrames de los petroleros, la contaminación del aire, modificaciones meteorológicas accidentales, la destrucción de bosques y otras actividades entrañan con frecuencia efectos secundarios que rebasan las fronteras nacionales. Las fronteras son ahora porosas.

El nuevo sistema mundial de comunicaciones aumenta, además, la susceptibilidad de cada nación a una penetración procedente del exterior. Los canadienses se muestran desde hace tiempo resentidos por el hecho de que unas setenta emisoras de televisión norteamericanas situadas a lo largo de la frontera transmiten programas para públicos canadienses. Pero esta forma de penetración cultural de la segunda ola es insignificante comparada con la que han hecho posible los sistemas de comunicaciones de la tercera ola, basados en satélites, computadores, teleimpresoras, sistemas por cable interactivos y emisoras terrestres.

“Una forma de “atacar” a una nación —escribe el senador de los Estados Unidos George S. McGovern— es restringir el flujo de información... cortando el contacto entre las oficinas centrales y las sucursales ultramarinas de una empresa multinacional... levantando muros informativos en torno a una nación. Una nueva expresión está haciendo su entrada en el léxico internacional, “soberanía informativa.”

Sin embargo, es discutible con qué eficacia se pueden clausurar las fronteras nacionales... y por cuánto tiempo. Pues el cambio a una base industrial de tercera ola requiere el desarrollo de una “red nerviosa”, o

sistema de información, altamente ramificada, sensitiva y completamente abierta, y los intentos de naciones individuales de obstruir los flujos de datos puede frenar, más que acelerar, su propio desarrollo económico. Además, cada avance tecnológico proporciona un nuevo camino para atravesar el caparazón exterior de la nación.

Todas estas evoluciones —los nuevos problemas económicos, los nuevos problemas ambientales y las nuevas tecnologías de comunicación— están convergiendo para socavar la posición de la nación-Estado en el esquema global de las cosas. Lo que es más, su convergencia se produce en el preciso momento en que nuevos y poderosos actores hacen su aparición en la escena mundial para desafiar el poderío nacional.

La corporación global

La más conocida y poderosa de estas nuevas fuerzas es la corporación transnacional, o, más comúnmente, la corporación multinacional.

Durante los últimos veinticinco años, hemos presenciado una extraordinaria globalización de la producción, basada no simplemente en la exportación de materias primas o bienes manufacturados en un país a otro, sino también en la organización de la producción a lo largo de líneas nacionales.

La corporación transnacional (o CTN) puede realizar tareas de investigación en un país, manufacturar componentes en otro, montarlos en un tercero, vender bienes manufacturados en un cuarto, depositar sus fondos excedentes en un quinto, etc. Puede tener filiales que operen en docenas de países. Las dimensiones, importancia y poder político de este nuevo participante en el juego global han aumentado extraordinariamente desde mediados de los años cincuenta. En la actualidad, por lo menos diez mil Compañías establecidas en las naciones de alta tecnología no comunistas tienen filiales fuera de sus propios países. Más de dos mil tienen filiales en seis o más países anfitriones.

... De 382 grandes firmas industriales con ventas superiores a mil millones de dólares, 242 tienen un 25% o más de “contenido extranjero” medido en términos de ventas, fondos, exportaciones, ganancias o empleo. Y aunque los economistas discrepan ampliamente acerca de cómo definir y evaluar (y, por consiguiente, clasificar y contar) estas corporaciones, es evidente que representan un nuevo y crucial factor en el sistema mundial... y un desafío a la nación-Estado.

Para tener un atisbo de sus dimensiones resulta útil saber que en un día determinado de 1971 poseían fondos líquidos a corto plazo por valor de 268.000 millones de dólares. Esto —según el Subcomité de Comercio Internacional del Senado de los Estados Unidos— suponía “más del doble del total de todas las instituciones monetarias del mundo en la misma fecha”. En comparación, el presupuesto total *anual* de las Naciones Unidas representaba menos de 1/268, 91,0,0037, de esa cifra.

A comienzos de los años setenta, la cuantía de los ingresos anuales de la General Motors por ventas era mayor que el Producto Nacional Bruto de Bélgica o Suiza. Estas comparaciones llevaron al economista Lester Brown, presidente del Worldwatch Institute, a observar que “se dijo en otro tiempo que el Sol nunca se ponía en el Imperio británico. Hoy, el Sol sí se pone en el Imperio británico, pero no en las decenas de imperios empresariales globales entre los que figuran los de IBM, Unilever, Volkswagen e Hitachi”.

Solamente Exxon tiene ya una flota de petroleros mayor en un 50% que la de la Unión Soviética. El especialista en cuestiones Oriente-Occidente Josef Vüczynski, economista del Royal Military College de Australia, señaló una vez que en 1973 “los beneficios de las ventas” de sólo diez de estas corporaciones transnacionales habría sido “suficiente para dar a los 58 millones de miembros de los partidos comunistas de los 14 países socialistas unas vacaciones de seis meses conforme al nivel de vida americano”. Aunque se las considera como típica invención capitalista, el hecho es que unas cincuenta “transnacionales socialista” operan en los países del COMECON, tendiendo oleoductos, fabricando productos químicos y cojinetes de bolas, extrayendo potasa y asbestos y dirigiendo Compañías navieras. Además, Bancos e instituciones financieras socialistas —que van desde el Moscow Narodny Bank hasta la Black Sea and Baltic General Insurance Company— realizan operaciones comerciales en Zurich, Viena, Londres, Francfort o París.

Algunos teóricos marxistas consideran ahora la “internacionalización de la producción” como necesaria y “progresista”. Además, de las quinientas CTN de propiedad privada y con sede en Occidente cuyas ventas en 1973 rebasaron los quinientos millones de dólares, 140 tuvieron “tratos comerciales importantes” con uno o más países del COMECON.

Y tampoco se hallan establecidas sólo en las naciones ricas las CTN. Los 25 países del Sistema Económico Latinoamericano decidieron recientemente crear sus propias transnacionales en los campos de explotaciones agrícolas, viviendas baratas y bienes de capital. Compañías con sede en las Islas Filipinas están construyendo puertos en el golfo Pérsico, y transnacionales indias están creando instalaciones electrónicas en Yugoslavia, acérías en Libia y una industria de máquinas-herramientas en Argelia. El auge de las CTN altera la posición de la nación-Estado en el planeta.

Los marxistas tienden a considerar a los Gobiernos nacionales como serviles criadas del poder de las corporaciones y, por consiguiente, ponen de relieve la comunidad de intereses existentes entre ellos. Sin embargo, las CTN tienen con frecuencia sus propios intereses, contrapuestos a los de sus “patrias”, y viceversa.

CTN “británicas” han violado embargos británicos. CTN “americanas” han violado normas dictadas por los Estados Unidos con respecto al boicot árabe de empresas judías. Durante el embargo de la OPEP, las Compañías petrolíferas transnacionales racionaron las entregas entre países con arreglo a sus propias prioridades, no con arreglo a prioridades nacionales. Las lealtades nacionales se desvanecen rápidamente cuando se presentan oportunidades en otras partes, así que las CTN transfieren puestos de trabajo de un país a otro, escapan a las regulaciones ambientales y enfrentan entre sí a los países anfitriones.

“Durante los últimos siglos —ha escrito Lester Brown—, el mundo ha estado nítidamente dividido en un conjunto de naciones-Estado independientes y soberanas... Con la aparición de literalmente centenares de corporaciones multinacionales o globales, esta organización del mundo en entidades políticas mutuamente excluyentes está siendo ahora recubierta por una red de instituciones económicas.”

En esta matriz, el poder que en otro tiempo perteneció exclusivamente a la nación-Estado cuando ésta era la única fuerza importante que actuaba en la escena mundial se halla, al menos en términos relativos, drásticamente reducido.

De hecho, las transnacionales se han hecho tan grandes, que han asumido algunas de las características de la propia nación-Estado, incluyendo su propio cuerpo de cuasidiplomáticos y sus propios y sumamente eficaces servicios *de espionaje*.

“Las necesidades de servicios de espionaje por parte de las multinacionales... no son muy diferentes de las de los Estados Unidos, Francia o cualquier otro país... De hecho, todo examen de las luchas sostenidas en este campo entre la CÍA, la KGB y sus agencias satélites será incompleto si no describe los papeles cada vez más importantes desempeñados por los aparatos de Exxon, Chase Manhattan, Mitsubishi, Lockheed, Philips y otras”, escribe Jim Houghan en *Spooks*, un análisis de las agencias de espionaje privadas.

A veces cooperando con su nación “natal”, a veces explotándola, a veces ejecutando su política, a veces utilizándola para ejecutar la suya propia, las CTN UO son ni completamente buenas ni completamente malas. Pero, con su capacidad para desplazar instantáneamente miles de millones de dólares a través de las fronteras nacionales, con su poder para desplegar tecnología y actuar con relativa rapidez, han desbordado y rebasado con frecuencia a los Gobiernos nacionales.

“No es sólo, ni aun principalmente, cuestión de si las Compañías internacionales pueden burlar leyes y normas regionales concretas —escribe Hugh Stephenson en un estudio sobre el impacto de la CTN en la nación-Estado—. Es que todo nuestro entramado de pensamiento y reacción se halla fundado en el... concepto de la nación-Estado soberana (mientras) las corporaciones internacionales están invalidando esta noción.”

En términos del sistema de poder global, el auge de las grandes transnacionales ha reducido, más que fortalecido, el papel de la nación-Estado precisamente en el momento en que presiones centrífugas surgidas desde abajo amenazan con hacerla reventar.

La naciente “Red T”

Aunque son las más conocidas, las corporaciones transnacionales no son las únicas fuerzas nuevas de la escena mundial. Por ejemplo, estamos presenciando el nacimiento de agrupaciones sindicales transnacionales, la imagen reflejada, por así decirlo, de las corporaciones. Estamos viendo también el desarrollo de movimientos religiosos, culturales y étnicos que rebasan las líneas nacionales y enlazan unos con otros. Observamos un movimiento antinuclear cuyas manifestaciones en Europa atraen participantes de varios países a la vez. Estamos presenciando también la aparición de agrupaciones transnacionales de partidos políticos. Así, tanto cristianodemócratas como socialistas hablan de constituirse en “europartidos” que trasciendan las fronteras nacionales, tendencia que ha sido acelerada por la creación del Parlamento Europeo.

Paralelamente a ello, existe, mientras tanto, una rápida proliferación de asociaciones transnacionales no gubernamentales. Estos grupos se dedican a todo: desde la educación, a la exploración oceánica; desde los deportes, a la ciencia; desde la horticultura, a la dispensa de ayudas en situaciones de calamidad. Van desde la Confederación de Fútbol de Oceanía o la Federación Odontológica Latinoamericana, hasta la Cruz Roja Internacional, la Federación Internacional de Pequeñas y Medianas Empresas y la Federación Internacional de Mujeres Abogados. En su conjunto, estas organizaciones o federaciones “sombrija” representan millones de miembros y decenas de miles de ramas en muchos países. Reflejan todos los matices imaginables de interés, o falta de interés, político.

En 1963, unas 1.300 de estas organizaciones operaban por encima de las fronteras nacionales. Para mediados de los años setenta, el número se había duplicado hasta los 2.600. Se espera que el total ascienda hasta las 3.500 o 4.500 para 1985... con el nacimiento de una nueva cada tres días, aproximadamente.

Si las Naciones Unidas son la “organización mundial”, estos grupos menos visibles constituyen, de hecho, una “segunda organización mundial”. En 1975, el total de sus presupuestos era sólo de 1.500 millones de dólares... pero esto constituye nada más que una pequeña fracción de los recursos controlados por sus unidades subordinadas. Tienen su propia “asociación comercial”, la Unión de Asociaciones Internacionales, radicada en Bruselas. Se relacionan unas con otras verticalmente, con las agrupaciones locales, regionales, nacionales y de otro tipo, reuniéndose bajo las organizaciones transnacionales. También se relacionan horizontalmente a través de una tupida malla de consorcios, grupos de trabajo, comités interorganizativos y secciones especializadas.

Son tan tupidos estos lazos transnacionales que, según un estudio realizado por la Unión de Asociaciones Internacionales, en 1977 había un total estimado de 52.075 relaciones entremezcladas y superpuestas entre 1.857 de estos grupos. Y este número está aumentando. Literalmente miles de reuniones, conferencias y simposios transnacionales ponen en contacto unos con otros a los miembros de estas diferentes agrupaciones.

Aunque todavía relativamente poco desarrollada, esta red transnacional (o Red T) añade otra dimensión más al emergente sistema mundial de la tercera ola. Pero ni siquiera esto completa el cuadro.

El papel de la nación-Estado resulta más disminuido aún a medida que las propias naciones se ven obligadas a crear agencias supranacionales. Las naciones-Estado se esfuerzan por conservar toda la soberanía y libertad de acción que les sea posible. Pero están siendo empujadas, paso a paso, a aceptar nuevas limitaciones a su independencia.

Los países europeos, por ejemplo, se han visto obligados, a regañadientes, pero ineluctablemente, a crear un Mercado Común, un Parlamento Europeo, un sistema monetario europeo y agencias especializadas como la Organización Europea de Investigación Nuclear. Richard Burke, delegado fiscal del Mercado Común, ejerce presiones tendentes a que las naciones miembros modifiquen sus políticas fiscales interiores. Las

políticas culturales e industriales, antes determinadas en Londres o París, son ahora forjadas en Bruselas. Los miembros del Parlamento Europeo han impuesto, de hecho, un aumento de 840 millones de dólares en el presupuesto de la CEE, pese a las objeciones de sus Gobiernos nacionales.

El Mercado Común constituye quizás el ejemplo más importante de gravitación del poder hacia una agencia internacional. Pero no es el único ejemplo. De hecho, estamos presenciando una explosión demográfica de este tipo de organizaciones intergubernamentales (u OIG), agrupaciones o consorcios de tres o más naciones. Van desde la Organización Meteorológica Mundial y la Agencia Internacional de Energía Atómica, hasta la Organización Internacional del Café o la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, por no hablar de la OPEP. En la actualidad, este tipo de agencias necesitan coordinar transporte, Comunicaciones, patentes y trabajo a nivel mundial en docenas de campos, desde el arroz al caucho. Y el número de tales OIG se ha duplicado también, pasando de 139 en 1960, a 262 en 1977.

A través de estas OIG, la nación-Estado trata de enfrentarse con problemas de dimensión supranacional, conservando al mismo tiempo la máxima capacidad decisoria a nivel nacional. Sin embargo, poco a poco, se produce un constante desplazamiento gravitacional a medida que se transfieren más decisiones o estas entidades de dimensiones supranacionales o vienen determinadas por ellas.

Desde el nacimiento de la corporación transnacional hasta la explosión demográfica de asociaciones transnacionales y la creación de todas estas OIG, Vemos una línea evolutiva que se mueve en la misma constante dirección. Las naciones son cada vez menos capaces de emprender una acción independiente, están perdiendo gran parte de su soberanía.

Lo que estamos creando es un juego global múltiple en el que participan no simplemente naciones, sino también corporaciones y sindicatos, agrupaciones políticas, étnicas y culturales, asociaciones transnacionales y agencias supranacionales. La nación-Estado, ya amenazada por presiones procedentes de abajo, ve limitada su libertad de acción y desplazado o disminuido su poder a medida que va tomando forma un sistema global radicalmente nuevo.

Conciencia planetaria

El empequeñecimiento de la nación-Estado refleja la aparición de una economía global de nuevo estilo que ha surgido desde que la tercera ola comenzó su avance. Las naciones-Estado eran los contenedores políticos necesarios para las economías de dimensión nacional. En la actualidad, esos contenedores no solamente se han agrietado, sino que se han tornado anticuados a causa de su propio éxito. Está, en primer lugar, el crecimiento, dentro de ellos, de economías regionales que han alcanzado una escala que en otro tiempo se asociaba con las economías nacionales. En segundo lugar, la economía mundial a que dieron origen ha desbordado sus dimensiones y está tomando nuevas y extrañas formas.

La nueva economía global se ve, así, dominada por las grandes corporaciones transnacionales. Está mantenida por una ramificada industria bancaria y financiera, que opera a velocidades electrónicas. Engendra dinero y crédito, que ninguna nación puede regular. Avanza hacia monedas transnacionales, no una sola “moneda mundial”, sino una variedad de monedas o “metamonedas”, cada una de ellas basada en una “cesta de la compra” de monedas o divisas nacionales. Está desgarrada por un conflicto a escala mundial entre suministradores de recursos y usuarios. Está agujereada de deudas a una escala hasta ahora inimaginable. Es una economía mixta, con empresas capitalistas y socialistas de Estado abordando operaciones conjuntas y trabajando codo a codo. Y su ideología no es *laissez faire* ni marxismo, sino globalismo... la idea de que el nacionalismo se ha quedado anticuado.

Así como la segunda ola creó una sección de la población cuyos intereses tenían una dimensión más que local y que se convirtió en la base de las ideologías nacionalistas, así también la tercera ola da origen a grupos con intereses cuya amplitud rebasa los límites nacionales. Forman la base de la emergente ideología globalista a veces denominada “conciencia planetaria”.

Esta conciencia es compartida por ejecutivos multinacionales, melencólicos organizadores de campañas ecologistas, financieros, revolucionarios, intelectuales, poetas y pintores, por no mencionar a los miembros de la Comisión Trilateral. Incluso un famoso general norteamericano de cuatro estrellas me ha asegurado que “la nación-Estado ha muerto”. El globalismo se presenta como algo más que una ideología servidora de los intereses de un grupo limitado. Exactamente del mismo modo que el nacionalismo pretendía hablar en nombre de la nación entera, el globalismo pretende hablar en nombre del mundo entero. Y se considera su aparición como una necesidad evolutiva, un paso más hacia una “conciencia cósmica”, que abarcaría también los cielos.

Por consiguiente, en resumen, a todos los niveles, desde la economía y la política hasta la organización y la ideología, estamos presenciando un devastador ataque, desde dentro y desde fuera, contra ese pilar de la civilización de la segunda ola que es la nación-Estado.

En el preciso momento histórico en que muchos países pobres luchan desesperadamente por establecer una identidad nacional porque la nacionalidad era necesaria en el pasado para lograr la industrialización, los países ricos, lanzados más allá del industrialismo, están disminuyendo, desplazando o anulando el papel de la nación.

Podemos esperar que en las próximas décadas se produzcan grandes esfuerzos para crear nuevas instituciones globales capaces de representar adecuadamente a los pueblos prenacionales, así como a los posnacionales, del mundo.

Mitos e invenciones

Hoy en día nadie, desde los expertos de la Casa Blanca o el Kremlin hasta el proverbial hombre de la calle, puede estar seguro de la forma que adoptará el nuevo sistema mundial, qué nuevas clases de instituciones surgirán para suministrar orden regional o global. Pero sí es posible disipar varios mitos populares.

El primero de ellos es el mito propagado por películas tales como *Rollerball* y *Network* en el que un villano de acorazados ojos anuncia que el mundo está o estará repartido y gobernado por un grupo de corporaciones transnacionales. En su forma más común, este mito presenta una única Corporación de la Energía, una única Corporación de la Alimentación, una única Corporación de la Vivienda, una única Corporación del Ocio, etc., todas ellas a nivel mundial. En una variante, cada una de ellas constituye un mero departamento de una megacorporación aún mayor.

Esta simplista imagen se basa en extrapolaciones rectilíneas de las tendencias de la segunda ola: especialización, maximización y centralización.

Esta concepción no sólo pasa por alto la fantástica diversidad de las condiciones de la vida real, el choque de culturas, religiones y tradiciones existentes en el mundo, la rapidez del cambio y el impulso histórico que está llevando ahora a las naciones de alta tecnología hacia la desmasificación; no sólo presupone ingenuamente que se puedan compartimentar limpiamente necesidades tales como la energía, la vivienda o la alimentación; ignora los cambios fundamentales que actualmente están revolucionando la estructura y finalidad de la corporación misma. Se basa, en resumen, en una anticuada imagen, propia de la segunda ola, de qué es y cómo se estructura una corporación.

La otra fantasía, estrechamente relacionada con ésta, presenta un planeta dirigido por un único y centralizado Gobierno Mundial. Este es imaginado generalmente como la extensión de alguna institución o Gobierno ya existentes... un “Estados Unidos del Mundo”, un “Estado Proletario Planetario” o, simplemente, la ampliación de las Naciones Unidas. También en este caso la idea se basa en extensiones simplistas de principios de la segunda ola.

Lo que parece estar emergiendo no es un futuro dominado por la corporación ni un Gobierno global, sino un sistema mucho más complejo, similar a la organización en matrices que hemos visto surgir en ciertas

industrias avanzadas. Más que una o unas cuantas burocracias globales piramidales, estamos tejiendo redes o matrices que enlazan diferentes clases de organizaciones con intereses comunes.

Por ejemplo, es posible que durante la próxima década veamos nacer una Matriz de los Océanos, compuesta no sólo de naciones-Estado, sino también de regiones, ciudades, corporaciones, organizaciones ambientales, grupos científicos y otros con interés en el mar. Al sucederse los cambios, surgirían nuevas agrupaciones, que se integrarían en la matriz, mientras otras se saldrían de ella. Estructuras organizativas similares pueden muy bien emerger —en cierto sentido, están ya emergiendo— para ocuparse de otros temas: una Matriz del Espacio, una Matriz de la Alimentación, una Matriz del Transporte, una Matriz de la Energía, etc., todas entremezclándose unas con otras, entrecruzándose y formando un sistema reticular abierto, en lugar de un sistema cerrado.

En otras palabras: caminamos hacia un sistema mundial compuesto de unidades densamente interrelacionadas como las neuronas de un cerebro, en lugar de organizadas como los departamentos de una burocracia.

Mientras esto sucede, podemos esperar que se produzca una tremenda lucha en el seno de las Naciones Unidas en torno a si esa organización debe seguir siendo una “asociación comercial de naciones-Estado” o si deben estar representadas en ella otros tipos de unidades... regiones, quizá religiones, incluso corporaciones o grupos étnicos.

Mientras las naciones se desgajan y reestructuran, mientras CTN y nuevos actores invaden la escena mundial, mientras estallan inestabilidades y amenazas de guerra, habremos de inventar formas políticas totalmente nuevas que traigan una apariencia de orden al mundo, un mundo en el que la nación-Estado se ha convertido, a casi todos los efectos, en un peligroso anacronismo.

XXIII

GANDHI CON SATÉLITES

“Convulsivas agitaciones...”, “inesperados levantamientos...”, “conmociones brutales...”. Los redactores de titulares buscan frenéticamente expresiones adecuadas para describir lo que ellos perciben como creciente desorden mundial. El alzamiento islámico en Irán les deja estupefactos. La súbita inversión de la política maoísta en China, el derrumbamiento del dólar, la nueva militancia de los países pobres, estallidos de rebelión en El Salvador o Afganistán... todos estos acontecimientos son considerados sorprendentes e inconexos frutos del azar. El mundo, se nos dice, está escorando hacia el caos.

Pero mucho de lo que parece anárquico no lo es. El brote de una nueva civilización sobre la Tierra no podía por menos de romper viejas relaciones, derribar regímenes y conmover todo el sistema financiero. Lo que parece caos es, en realidad, un masivo realineamiento de poder para acomodarse a la nueva civilización.

Cuando volvamos la vista atrás hacia los momentos actuales y los veamos como el crepúsculo de la segunda ola, nos entristecerá lo que veamos. Pues, al llegar a su fin, la civilización industrial dejaba tras de sí un mundo en el que una cuarta parte de la especie vivía en relativa opulencia, tres cuartas partes en relativa pobreza... y 800 millones de personas en lo que el Banco Mundial denomina pobreza “absoluta”. Setecientos millones de personas estaban subalimentadas, y 550 millones eran analfabetas. En las postrimerías de la Era industrial se calculaba que 1.200 millones de seres humanos seguían sin tener acceso a instalaciones sanitarias públicas ni, incluso, a la posibilidad de disponer de agua potable.

Dejaba tras de sí un mundo en el que entre veinte y treinta naciones industrializadas dependían de las subvenciones ocultas de energía barata y materias primas baratas para gran parte de su éxito económico. Dejaba una infraestructura mundial —el Fondo Monetario Internacional, el GATT, el Banco Mundial y el COMECON— que regulaba el comercio y las finanzas en beneficio de las potencias de la segunda ola. Dejaba a muchos países pobres con economías de monocultivo destinadas a servir a las necesidades de los ricos.

La rápida aparición de la tercera ola no sólo prefigura el fin del imperio de la segunda ola; hace estallar también todas nuestras ideas convencionales sobre la terminación de la pobreza en el Planeta.

La estrategia de la segunda ola

Desde finales de los años cuarenta, una única estrategia dominante ha gobernado la mayor parte de los esfuerzos encaminados a reducir el abismo existente entre los ricos y los pobres del mundo. Yo la llamo estrategia de la segunda ola.

Esta táctica parte de la premisa de que las sociedades de la segunda ola son la culminación del progreso evolutivo y que, para resolver sus problemas, todas las sociedades deben repetir la revolución industrial esencialmente tal como se desarrolló en Occidente, la Unión Soviética o Japón. El progreso consiste en desplazar a millones de personas de la agricultura a la producción en serie. Requiere urbanización, uniformización y todos los demás ingredientes de la segunda ola. En resumen, el desarrollo implica la fiel imitación de un modelo que se ha revelado ya eficaz.

Decenas de Gobiernos de un país tras otro han intentado llevar a cabo este plan. Unos pocos, como Corea del Sur o Taiwan, en los que prevalecen condiciones especiales, parecen estar consiguiendo crear una sociedad de la segunda ola. Pero la mayor parte de tales esfuerzos ha abocado al desastre.

Se ha achacado a una desconcertante multiplicidad de razones esta sucesión de fracasos en un país tras otro. Neocolonialismo. Mala planificación. Corrupción. Religiones retrógradas. Tribalismo. Corporaciones transnacionales. La CÍA. Ir demasiado despacio. Ir demasiado de prisa. Pero, cualesquiera que sean las razones, subsiste el hecho de que la industrialización conforme al modelo de la segunda ola ha fracasado muchas más veces que las que ha triunfado.

Irán constituye el caso más dramático en este sentido.

En 1975, un tiránico sha alardeaba de que iba a convertir a Irán en el Estado industrial más avanzado del Oriente Medio mediante la puesta en práctica de la estrategia de la segunda ola. “Los constructores del sha —informaba *Newsweek*— se afanaban en torno a un glorioso despliegue de fábricas, pantanos, ferrocarriles, carreteras y todos los demás aderezos de una perfecta revolución industrial.” En junio de 1978, los banqueros internacionales se apresuraban todavía a prestar miles de millones de dólares a bajo interés a la Persian Gulf Shipbuilding Corporation, a la Mazadern Textile Company, a Tavanir, la central eléctrica propiedad del Estado, al complejo de acerías de Isfahán y a la Irán Aluminium Company, entre otras.

Sin embargo, mientras esta febril actividad estaba supuestamente convirtiendo a Irán en una nación “moderna”, la corrupción imperaba en Teherán. Un ostensible consumo agravaba el contraste entre ricos y pobres. Medraban los intereses extranjeros, principal, pero no exclusivamente, americanos. (Un gerente alemán en Teherán ganaba un tercio más de lo que habría ganado en su país, pero sus empleados trabajaban por la décima parte del salario de un obrero alemán.) La clase media urbana existía como una diminuta isla en un mar de miseria. Aparte el petróleo, las dos terceras partes de todos los bienes producidos para el mercado eran consumidas en Teherán por la décima parte de la población del país. En el campo, donde los ingresos apenas llegaban a la quinta parte que en la ciudad, las masas rurales continuaban viviendo en condiciones irritantes y represivas.

Mantenidos por el Occidente, intentando aplicar la estrategia de la segunda ola, los millonarios, generales y tecnócratas contratados que dirigían el Gobierno de Teherán concebían el desarrollo como un proceso básicamente económico. Religión, cultura, vida familiar, papeles sexuales... todo eso se resolvería por sí mismo con sólo que llegaran los dólares. La autenticidad cultural significaba poco porque, inmersos en la indusrealidad, veían el mundo como algo crecientemente uniformizado en vez de progresivamente diverso. La resistencia a las ideas occidentales era tildada de “retrógrada” por un Gabinete compuesto en un 90% por miembros educados en Harvard, Berkeley o Universidades europeas.

Pese a ciertas características circunstancias —como la combustible mezcla de petróleo e Islam—, gran parte de lo sucedido en Irán era común a otros países que seguían la estrategia de la segunda ola. Con algunas variaciones, podría decirse otro tanto de docenas de sociedades sumidas en la pobreza, desde Asia y África hasta Latinoamérica.

El derrumbamiento del régimen del sha en Teherán ha encendido un amplio debate en otras capitales, desde Manila hasta Ciudad de México. Una pregunta frecuentemente formulada se refiere al ritmo del cambio. ¿Era el ritmo demasiado acelerado? ¿Estaban los iraníes afectados por el *shock* del futuro? Aun con los ingresos derivados del petróleo, ¿pueden los Gobiernos crear una clase media lo suficientemente grande y con la suficiente *rapidez* como para evitar un levantamiento revolucionario? Pero la tragedia iraní y la sustitución del régimen del sha por una teocracia igualmente represiva nos obligan a poner en cuestión las premisas fundamentales mismas de la estrategia de la segunda ola.

¿Es la industrialización clásica el único camino posible hacia el progreso? ¿Tiene sentido imitar el modelo industrial en unos momentos en que la propia civilización industrial se debate en sus agonías postreras?

La quiebra del modelo del éxito

Mientras las naciones de la segunda ola se mantuvieron “triunfales” —estables, ricas y en progresivo enriquecimiento— fue fácil considerarlas como un modelo para el resto del mundo. Pero a finales de los años sesenta había estallado ya la crisis general del industrialismo.

Huelgas, derrumbamientos, crímenes y turbación psicológica se extendían por el mundo de la segunda ola. Las revistas lucubraban sobre “por qué nada funciona ya”. Los sistemas energéticos y familiares se estremecían. Se desmoronaban sistemas de valores y estructuras urbanas. Contaminación, corrupción, inflación, alienación, soledad, racismo, burocratismo, divorcio, consumismo desbocado, todo ello se vio sujeto a despiadado ataque. Los economistas advertían sobre la posibilidad de un colapso total del sistema financiero.

Mientras tanto, un movimiento ecologista mundial advertía que la contaminación, la energía y el carácter limitado de los recursos podrían hacer que, a no tardar mucho, incluso las naciones existentes de la segunda ola se vieran en la imposibilidad de continuar las operaciones normales. Además, se señalaba, aun en el supuesto de que la estrategia de la segunda ola diera milagrosamente resultado en las naciones pobres, ello convertiría al Planeta en una gigantesca fábrica y ocasionaría una catástrofe ecológica.

Un negro pesimismo descendió sobre las naciones más ricas al intensificarse la crisis general del industrialismo. Y, de pronto, millones de personas en todo el mundo se preguntaron, no simplemente si la estrategia de la segunda ola podría ser eficaz, sino por qué iba nadie a querer emular a una civilización que se hallaba en el angustioso trance de una desintegración tan violenta.

Otro sorprendente giro de las cosas socavó también la creencia de que la estrategia de la segunda ola era el único camino que conducía desde los harapos hasta la riqueza. Siempre implícita en esta estrategia se hallaba la presunción de que “primero te “desarrollas” y luego te enriqueces”, de que la opulencia era resultado de trabajo duro, sobriedad, la ética protestante y un largo proceso de transformación social y económica.

No obstante, el embargo de la OPEP y la súbita afluencia de petrodólares al Oriente Medio dejaron en evidencia esta idea calvinista. En cuestión de meses, miles de millones de dólares llegaron tumultuosamente a Irán, Arabia Saudí, Kuwait, Libia y otros países árabes, y el mundo vio cómo una riqueza aparentemente ilimitada *precedía*, en vez de seguir a la transformación. En el Oriente Medio era el dinero lo que producía el impulso para “desarrollarse”, en lugar de ser el “desarrollo” lo que producía el dinero. Jamás había sucedido nada semejante, a tan gran escala.

Mientras tanto aumentaba la competencia entre las propias naciones ricas. “Con la utilización de acero surcoreano en las obras de construcción de California, con la comercialización en Europa de receptores de televisión fabricados en Taiwan, con la venta en el Oriente Medio de tractores procedentes *de* la India y... con China emergiendo espectacularmente como una importante fuerza industrial en potencia, crece la preocupación respecto hasta dónde las economías en desarrollo socavarán las industrias establecidas de las naciones avanzadas de Japón, los Estados Unidos y Europa”, escribía un corresponsal en Tokio del *New York Times*.

Metalúrgicos franceses en huelga lo expresaron, como era de esperar, con más colorido. Pedían que se pusiera fin a “la matanza de la industria”, y los manifestantes ocuparon la torre Eiffel. En una tras otra de las viejas naciones industriales, las industrias de la segunda ola y sus aliados políticos atacaban la “exportación de puestos de trabajo” y las políticas que extendían la industrialización a los países más pobres.

En resumen, por todas partes proliferaban dudas respecto a si la cacareada estrategia de la segunda ola podía —o incluso debía— dar resultado.

La estrategia de la primera ola

Enfrentadas con los fracasos de la estrategia de la segunda ola; zarandeadas por las enfurecidas demandas de los países pobres al exigir una revisión total de la economía mundial y profundamente preocupadas por su propio futuro, las naciones ricas empezaron a elaborar, a mediados de los años setenta, una nueva estrategia para las pobres.

Casi de la noche a la mañana, muchos Gobiernos y “agencias de desarrollo”, incluidos el Banco Mundial, la Agencia de Desarrollo Internacional y el Consejo para el Desarrollo en Ultramar, cambiaron a lo que sólo puede llamarse estrategia de la primera ola.

Esta fórmula es casi una copia invertida de la estrategia de la segunda ola: En vez de estrujar a los campesinos y forzarlos a ir a las superpobladas ciudades, pone un nuevo acento en el desarrollo rural. En vez de concentrarse en la producción de cosechas para la exportación, insta a la consecución de una autosuficiencia alimenticia. En vez de esforzarse ciegamente por conseguir un PNB más alto, con la esperanza de que los beneficios acaben por llegar a los pobres, exige que los recursos sean canalizados directamente hacia “necesidades humanas básicas”.

En vez de fomentar tecnologías ahorradoras de trabajo, el nuevo enfoque favorece la producción de trabajo intensivo, con bajas exigencias de capital, energía y especialización. En vez de construir acérías gigantescas o fábricas urbanas a gran escala, favorece instalaciones descentralizadas y a pequeña escala diseñadas para poblaciones también pequeñas.

Volviendo del revés los argumentos de la segunda ola, los defensores de la estrategia de la primera ola pudieron demostrar que muchas tecnologías industriales eran un desastre cuando se las transfería a un país pobre. Las máquinas se averiaban y permanecían sin ser reparadas. Necesitaban materias primas de elevado coste y, a menudo, importadas. Escaseaba la mano de obra especializada. Por ello — decía la nueva argumentación— lo que se necesitaba era “tecnologías apropiadas”. Llamadas a veces “intermedias” o “alternativas”, se situaban, por así decirlo, “entre la hoz y la máquina segadora-trilladora-aventadora”.

No tardaron en surgir a todo lo largo de los Estados Unidos y Europa centros destinados al desarrollo de esas tecnologías, inspirados todos en el Grupo de Desarrollo de Tecnología Intermedia, fundado en Gran Bretaña en 1965. Pero también los países en vías de desarrollo crearon centros de éstos y empezaron a aportar innovaciones tecnológicas.

La Brigada de Granjeros Mochudi, de Botswana, por ejemplo, ha desarrollado un ingenio tirado por bueyes o burros que se puede utilizar para arar, plantar y extender fertilizantes en fila sencilla o doble. El Ministerio de Agricultura de Camerún ha adoptado un apero senegalés que se puede utilizar con un arado de vertedera simple, una elevadora de cacahuets, una sembradora y una roturadora. En Ghana se trabaja con una trilladora accionada a pedales, una prensa mecánica para el grano sobrante y un exprimidor de madera para extraer agua de la fibra de banana.

La estrategia de la primera ola ha sido aplicada también sobre una base mucho más amplia. Así, en 1978, el nuevo Gobierno de la India, no recuperado aún de los aumentos de precio experimentados por el petróleo y los fertilizantes y de la decepción experimentada con las estrategias de la segunda ola seguidas por Nehru e Indira Gandhi, prohibió una mayor expansión de su industria textil mecanizada y urgió a que se incrementara la producción de tejidos en telares accionados a mano, *en* lugar de los que utilizaban fuerza motriz. El propósito no era sólo aumentar el empleo, sino también retrasar la urbanización favoreciendo la industria rural.

Hay mucho que decir en favor de esta nueva fórmula. Afronta la necesidad de reducir la masiva emigración a las ciudades. Tiende también a hacer más habitables las aldeas, donde vive la mayor parte de los pobres del mundo. Es sensible a factores ecológicos. Carga el acento en el uso de recursos locales baratos, en lugar de acudir a costosas importaciones. Desafía las convencionales y estrechas definiciones de “eficiencia”. Sugiere una aproximación menos tecnocrática al desarrollo, tomando en consideración la costumbre local y la cultura. Hace hincapié en mejorar las condiciones de los pobres, en vez de hacer pasar capital por las manos de los ricos con la esperanza de que se escurra algo.

Pero, una vez reconocido todo esto, la fórmula de la primera ola continúa siendo sólo eso... una estrategia para mejorar los peores aspectos de las condiciones de la primera ola, sin transformarlas. Es un remiendo, no un remedio, y muchos Gobiernos de todo el mundo la perciben exactamente en esos términos.

El presidente indonesio Sujarto expresó una muy generalizada opinión cuando afirmó que semejante estrategia “puede ser la nueva forma del imperialismo. Si Occidente contribuye sólo a la realización de proyectos de poca monta, puede que se alivie nuestra situación, pero nunca nos desarrollaremos”. La súbita

preocupación por la relación mano de obra-intensividad se ve sometida también a la acusación de que está al servicio de los ricos. Cuanto más tiempo permanezcan los países pobres en condiciones de primera ola, menos Mercancías competitivas es probable que lancen a un sobrecargado mercado mundial. Cuanto más tiempo permanezcan en la granja, por así decirlo, menos petróleo, gas y otros recursos obtendrán, y menos molestos resultarán políticamente.

Existe también, profundamente incrustada en la estrategia de la primera ola, la paternalista suposición de que, mientras que es preciso economizar otros factores de la producción, no ocurre lo mismo con el tiempo y la energía del trabajador, de que está muy bien el duro y continuo esfuerzo en los campos o los arrozales, siempre que sea otro quien lo haga.

Samir Amin, director del Instituto de Desarrollo Económico Africano, asume muchas de estas opiniones diciendo que las técnicas de laboreo intensivo se han tornado súbitamente atractivas “gracias a una mezcla de ideología hippie, retorno al mito de la edad de oro y el noble salvaje y crítica de la realidad del mundo capitalista”.

Peor aún: la fórmula de la segunda ola resta peligrosamente importancia al papel de la ciencia y la tecnología avanzadas. Muchas de las tecnologías que ahora están siendo promovidas como “apropiadas” son más primitivas aún que las accesibles al granjero americano de 1776... mucho más próximas a la hoz que a la segadora mecánica. Cuando los granjeros americanos y europeos empezaron a emplear “tecnología más apropiada” hace 150 años; cuando abandonaron los dientes de madera para la escarificadora por dientes de acero y comenzaron a utilizar arado de hierro, no volvieron la espalda a los conocimientos acumulados del mundo en materia de ingeniería y metalurgia en todo el mundo... se los incorporaron.

Según una crónica contemporánea, en la Exposición de París de 1885, se hizo una espectacular demostración de las recién inventadas máquinas trilladoras: Sus hombres comenzaron a trillar con mayales en el mismo momento en que las distintas máquinas empezaban a funcionar, y éstos fueron los resultados de una hora de trabajo:

Seis trilladores con mayales	36	litros de trigo
Máquina trilladora belga.....	150	“ “
Máquina trilladora francesa	250	“ “
Máquina trilladora inglesa	410	“ “
Máquina trilladora americana.....	740	“ “

Sólo quienes nunca se han pasado años de agotador laboreo manual pueden desechan a la ligera maquinaria que, ya en 1885, podía trillar grano a una velocidad 123 veces mayor que la de un hombre.

Gran parte de lo que ahora llamamos “ciencia avanzada” fue desarrollada por científicos de países ricos para resolver los problemas de los países ricos. Muy poca investigación se ha encaminado a tratar los problemas cotidianos de los pobres del mundo. No obstante, cualquier “política de desarrollo” que comience cegándose a las potencialidades del conocimiento científico y tecnológico avanzado, condena a cientos de millones de desesperados, hambrientos y esforzados campesinos a una perpetua degradación.

En algunos lugares, y en ciertas épocas, la estrategia de la primera ola puede mejorar la vida para gran número de personas. Pero existen lastimosamente pocas pruebas de que cualquier país, utilizando métodos premecanizados de la primera ola, pueda jamás producir lo suficiente para invertir a cambio. De hecho, gran número de pruebas sugieren exactamente lo contrario.

Por medio de un heroico esfuerzo, la China de Mao —que inventó y experimentó elementos básicos de la fórmula de la primera ola— casi consiguió eliminar el hambre. Fue un logro extraordinario. Pero a finales de los años sesenta, el énfasis maoísta sobre el desarrollo rural y la industria casera había llegado todo lo lejos que podía ir. China había entrado en un callejón sin salida.

Pues la fórmula de la primera ola, por sí sola, es, en definitiva, una receta para el estancamiento y no es aplicable a toda la gama de países pobres en mayor medida que la estrategia de la segunda ola.

En un mundo de creciente diversidad tendremos que inventar decenas de estrategias innovadoras y dejar de buscar modelos pertenecientes ya al presente industrial, ya al pasado preindustrial. Ha llegado el momento de que empecemos a mirar hacia el emergente futuro.

La cuestión de la tercera ola

¿Debemos permanecer para siempre atrapados entre dos visiones anticuadas? He caricaturizado deliberadamente estas estrategias alternativas para hacer resaltar las diferencias. En la vida real, pocos Gobiernos pueden permitirse seguir teorías abstractas, y encontramos muchos intentos de combinar elementos de ambas estrategias. Sin embargo, el alzamiento de la tercera ola nos hace pensar que ya no necesitamos ir rebotando como una pelota de ping-pong entre estas dos fórmulas.

Pues la llegada de la tercera ola altera drásticamente todo. Y, si bien ninguna teoría emanada del mundo de alta tecnología, sea de tendencia capitalista o marxista, va a resolver los problemas del “mundo en vías de desarrollo”, y ninguno de los modelos existentes es totalmente transferible, está surgiendo una extraña y nueva relación entre las sociedades de la primera ola y la civilización, que va formándose rápidamente, de la tercera ola. Más de una vez hemos visto ingenuos intentos de desarrollar un país perteneciente básicamente a la primera ola imponiéndole formas en extremo incongruentes de la segunda ola —producción en serie, medios de comunicación de masas, educación de estilo fabril, Gobierno parlamentario estilo Westminster y la nación-Estado, por citar sólo unas pocas—, sin comprender que para que todo ello diera felices resultados habría que destruir la familia tradicional y las costumbres matrimoniales, la religión y las estructuras funcionales, que habría que arrancar de raíz toda la cultura.

En asombroso contraste, la civilización de la tercera ola resulta presentar muchas características —producción descentralizada, escala apropiada, energía renovable, desurbanización, trabajo en el hogar, elevados niveles de presumo, por citar sólo unas pocas— que se asemejan a las que se daban en las sociedades de la primera ola. Estamos presenciando algo que se parece extraordinariamente a un retorno dialéctico.

Por eso es por lo que tantas de las más sorprendentes innovaciones actuales llegan como con una estela de recuerdos. Esta fantasmal sensación de algo ya visto es lo que explica la fascinación por el pasado rural que hallamos en las sociedades de la tercera ola que van surgiendo rápidamente. Lo que resulta tan sorprendente en la actualidad es que parezca probable que las civilizaciones de la primera y la tercera ola tengan más cosas en común entre ellas que con la civilización de la segunda ola. Son, en otras palabras, congruentes.

Hará posible esta extraña congruencia que muchos de los actuales países de la primera ola adopten algunas de las características de la civilización de la tercera ola sin tragarse toda la píldora, sin renunciar por completo a su cultura ni pasar primero por la “fase” del desarrollo de la segunda ola. ¿Será, de hecho, más fácil para algunos países introducir estructuras de la tercera ola que industrializarse a la manera clásica?

¿Es posible además ahora, como no lo fue nunca en el pasado, que una sociedad alcance un elevado nivel material de vida sin concentrar obsesivamente todas sus energías en la producción para el intercambio? Dada la más amplia gama de opciones aportada por la tercera ola, ¿no puede un pueblo reducir la mortalidad infantil y mejorar el lapso vital, la instrucción, la nutrición y la calidad general de la vida, sin renunciar a su religión o a sus valores ni abrazar necesariamente el materialismo occidental que acompaña a la extensión de la civilización de la segunda ola?

Las estrategias de “desarrollo” del mañana no vendrán de Washington, Moscú, París ni Ginebra, sino del África, Asia y Latinoamérica. Serán indígenas, adecuadas a las necesidades locales. No cargarán el acento en la economía, a costa de la ecología, la cultura, la religión o la estructura familiar y las dimensiones psicológicas de la existencia. No imitarán ningún modelo exterior, sea de la primera ola, de la segunda o incluso, de la tercera.

Pero la ascensión de la tercera ola sitúa todos nuestros esfuerzos en una nueva perspectiva. Pues depara a las naciones más pobres del mundo, así como a las más ricas, oportunidades completamente nuevas.

Sol, gambas y minicomputadores

La sorprendente congruencia entre muchas de las características estructurales de las civilizaciones de la primera y la tercera ola sugiere que tal vez sea posible en las próximas décadas combinar elementos del pasado y el futuro en un nuevo y mejor presente.

Tomemos, por ejemplo, la cuestión de la energía.

Con tanto hablar de una crisis energética en los países que están efectuando su transición a la civilización de la tercera ola, se olvida con frecuencia que las sociedades de la primera ola se hallan enfrentadas a su propia crisis de energía. Comenzando desde una base extremadamente baja, ¿qué clase de sistemas energéticos deben crear?

Ciertamente, necesitan grandes plantas eléctricas centralizadas y basadas en los combustibles fósiles, conforme al tipo de la segunda ola. Pero en muchas de esas sociedades, como ha demostrado el científico indio Arhulya Kumar N. Reddy, donde con más urgencia se necesita energía descentralizada es en el campo, y no en las ciudades.

La familia de un campesino indio no propietario de tierras invierte en la actualidad unas seis horas diarias en la simple tarea de buscar la leña que necesita para cocinar y calentarse. Entre cuatro y seis horas más se dedican a acarrear agua de un pozo, y una cantidad similar en apacentar ganado, cabras u ovejas. “Como una familia así no puede permitirse el lujo de contratar mano de obra y no puede comprar máquinas sustitutivas de la mano de obra, su única respuesta racional es tener por lo menos tres hijos para satisfacer sus necesidades de energía”, dice Reddy, señalando que la energía rural “puede resultar un excelente anticonceptivo”.

Reddy ha estudiado las necesidades de energía rural y llegado a la conclusión de que las necesidades de un poblado se pueden satisfacer fácilmente con una pequeña y barata instalación de biogás que utiliza desechos humanos y animales procedentes del propio poblado. Y ha demostrado que gran número de tales Unidades serían mucho más útiles, económicas y económicamente válidas que unas cuantas instalaciones generadoras centralizadas.

Este es, precisamente, el razonamiento que respalda los programas de investigación y creación de instalaciones de biogás en distintos países, desde Bangladesh hasta Fiji. India tiene ya 12.000 plantas de este tipo en funcionamiento, y su objetivo es alcanzar las 100.000 unidades. China proyecta instalar en Szechuán 200.000 de ellas, de tamaño familiar. Corea tiene 29.450 y espera alcanzar las 55.000 para 1985.

En las afueras mismas de Nueva Delhi, el destacado escritor futurista y hombre de negocios Jagdish Kapur ha convertido diez áridos y miserables improductivos acres en una “granja solar” mundialmente famosa mediante la utilización de una instalación de biogás. La granja produce ahora cereales, frutas y verduras suficientes para alimentar a su familia y sus empleados, así como toneladas de alimentos para venderlos con ganancia en el mercado. Mientras tanto, el Instituto Indio de Tecnología ha diseñado una planta solar de diez kilovatios para producir electricidad destinada a iluminar los hogares de la aldea, accionar bombas hidráulicas y permitir el funcionamiento de aparatos de radio o televisión. En Madras, en Tamil Nadu, las autoridades han instalado una planta desalinizadora accionada por energía solar. Y cerca de Nueva Delhi, Central Electronics ha creado una casa-piloto que utiliza células solares fotovoltaicas para producir electricidad.

En Israel, el biólogo molecular Haim Aviv ha propuesto un proyecto Conjunto agroindustrial egipcio-israelí en el Sinaí. Utilizando agua egipcia y la avanzada tecnología de irrigación israelí, sería posible cultivar mandioca, caña de azúcar, caña, que, a su vez, podría ser convertida en etanol para su utilización como combustible de automóviles. Su plan prevé que el ganado sea alimentado con subproductos del azúcar de caña y que los desechos de celulosa se destinen a fábricas de papel, creando un ciclo ecológico integrado.

Proyectos similares —sugiere Aviv— podrían llevarse a la práctica en distintas partes de África, Sudeste asiático y Latinoamérica.

La crisis energética, que forma parte del derrumbamiento de la civilización de la segunda ola, está engendrando muchas nuevas ideas para la producción de energía centralizada y descentralizada, a gran escala y a pequeña escala, en las regiones más pobres del Planeta. Y existe un claro paralelismo entre algunos de los problemas con que se enfrentan las sociedades de la primera ola y de la emergente tercera ola. Ninguna de ellas puede depender de sistemas energéticos diseñados para la Era de la segunda ola.

¿Y la agricultura? También en este terreno la tercera ola nos lleva en direcciones nada convencionales. En el Laboratorio de Investigación del Medio Ambiente de Tucson (Arizona) existen criaderos de gambas junto a cultivos de pepinos y lechugas, aprovechándose los desechos de las gambas, en un proceso de reciclaje, para fertilizar las verduras. En Vermont, los experimentadores están produciendo siluros, truchas y verduras de manera similar. El agua del vivero piscícola acumula el calor solar y lo libera de noche para mantener elevada la temperatura. También se utilizan los desechos de los peces para fertilizar las verduras.

En Massachusetts, en el New Alchemy Institute, se están criando pollos encima del vivero de peces. Sus excrementos fertilizan algas, que luego se comen los peces. Estos son sólo tres de los innumerables ejemplos de innovación en la producción y procesamiento de alimentos, muchos de los cuales tienen una especial y excitante relevancia para las actuales sociedades de la primera ola.

Una predicción a veinte años plazo de las tendencias en la provisión mundial de alimentos preparada por el Center for Futures Research (CFR) de la Universidad de California del Sur sugiere, por ejemplo, la probabilidad de que varios descubrimientos fundamentales reduzcan, en vez de aumentar, la necesidad de fertilizantes artificiales. Según el estudio del CFR, están en la relación de nueve a diez las probabilidades de que para 1996 tengamos baratos fertilizantes nitrogenados. Hay una firme probabilidad de que se pueda disponer para entonces de granos fijadores de nitrógeno, que reducirán más aún la demanda.

El informe considera como “virtualmente seguro” que nuevas variedades de grano producirán superiores rendimientos por acre de tierra no irrigada, con beneficios de hasta el 25 o el 50%. Sugiere que sistemas de irrigación de “goteo”, con pozos descentralizados accionados por el viento y agua distribuida por animales de tiro, podrían aumentar sustancialmente los rendimientos, al tiempo que reducirían las fluctuaciones de la cosecha de un año para otro.

Además, dice que la hierba destinada a forraje, al necesitar sólo un mínimo de agua, podría duplicar la capacidad de las regiones áridas de sustentar ganado; que los rendimientos no cerealistas en terrenos tropicales podrían aumentar en un 30% como resultado de un mejor conocimiento de las combinaciones nutrientes; que los avances en el campo de control de las plagas reducirán drásticamente las pérdidas de cosechas; habla igualmente de nuevos y baratos métodos de bombeo de agua, del control de la mosca tsé-tsé, que abrirá vastas regiones a la cría de ganado, y de muchos otros progresos.

A una escala temporal mayor, cabe imaginar gran parte de la agricultura dedicada a “granjas de energía”... el cultivo de cosechas para la producción de energía. Finalmente, puede que veamos converger la modificación del clima, los computadores, la observación por satélite y la genética para revolucionar el abastecimiento alimenticio del mundo.

Aunque esas posibilidades no dan hoy de comer a un campesino hambriento, los Gobiernos de la primera ola deben considerar tales potencialidades en sus planificaciones agrícolas a largo plazo y deben buscar formas de combinar, como si dijéramos, la azada y el computador.

Nuevas tecnologías, asociadas con el cambio a la civilización de la tercera ola, abren también nuevas posibilidades. El difunto futurista John Metálie y su esposa y colega Magda Cordell McHale llegaron, en su excelente estudio *Basic Human Needs*, a la conclusión de que la aparición de superavanzadas biotecnologías contenía grandes promesas para la transformación de las sociedades de la primera ola. Tales tecnologías incluyen todo: desde el cultivo de los océanos, hasta el uso de insectos y otros organismos para el proceso productivo, la transformación de desechos de celulosa en carne por medio de microorganismos y la conversión de plantas como la eufobia en combustible carente de azufre. “La medicina verde” —la

fabricación de fármacos a partir de vida vegetal antes desconocida o infrautilizada— contiene también grandes potencialidades para muchos países de la primera ola.

Avances realizados en otros campos proyectan también dudas sobre el tradicional pensamiento en relación con el desarrollo. Una cuestión explosiva a la que se enfrentan muchos países de la primera ola es el desempleo masivo y el subempleo. Esto ha originado un debate mundial entre defensores de la primera ola y el de la segunda. Un bando argumenta que las industrias de producción en serie no utilizan suficiente mano de obra y que en énfasis sobre el desarrollo debería hacerse recaer sobre factorías más primitivas tecnológicamente, pero que utilicen más personas y menos capital y energía. El otro bando insta precisamente a la introducción de industrias de la segunda ola que están saliendo en la actualidad de las naciones más avanzadas tecnológicamente... metalúrgica, automovilística, del calzado, textil y otras.

Pero apresurarse a construir una acería de la segunda ola puede ser el equivalente de construir una fábrica de fustas para calesas. Tal vez haya muchas razones estratégicas o de otro tipo para construir una acería, pero, con materiales compuestos totalmente nuevos y muchas veces más fuertes, rígidos y ligeros que el aluminio, con materiales transparentes que son tan fuertes como el acero, con mortero de plástico reforzado para sustituir a las tuberías galvanizadas, ¿cuánto tiempo pasará antes de que la demanda de acero alcance su nivel máximo y sea excesiva la capacidad de producción? Según el científico indio M. S. Iyengar, tales adelantos pueden “hacer superflua la expansión lineal en la producción de acero y aluminio”. ¿No deberían quizás, en vez de buscar préstamos o inversiones extranjeras para fabricar acero, prepararse los países pobres para la “Era de los materiales”?

La tercera ola aporta también posibilidades más inmediatas. Ward Morehouse, del Programa de Política de Investigación de la Universidad de Lund (Suecia), afirma que las naciones pobres deberían tender la vista más allá de la industria en pequeña escala de la primera ola o de la industria, centralizada y en gran escala, de la segunda ola, para centrarse en una de las industrias clave de la emergente tercera ola: la microelectrónica.

“Un excesivo énfasis en la tecnología de laboreo intensivo con baja productividad podría convertirse en una trampa para los países pobres”, escribe Morehouse. Señalando que la productividad está aumentando espectacularmente en la industria de minicomputadores, afirma que “es ciertamente una ventaja para los países en vías de desarrollo y con escasez de capitales obtener mayor rendimiento por unidad de capital invertido”.

Pero más importante es la compatibilidad entre la tecnología de la tercera ola y las condiciones sociales existentes. Así —dice Morehouse—, la gran diversidad de productos en el campo de la microelectrónica significa que “los países en vías de desarrollo pueden tomar una tecnología básica y adaptarla con más facilidad a sus propias circunstancias sociales o a sus materias primas. La tecnología de la microelectrónica se presta a la descentralización de la producción”.

Esto significa también menores presiones de población sobre las grandes ciudades, y la rápida miniaturización en este terreno reduce también los costes de transporte. Lo mejor de todo es que esta forma de producción consume poca energía y que el crecimiento del mercado es tan rápido —y la competencia tan intensa— que, aunque las naciones ricas intentan monopolizar estas industrias, no es probable que lo consigan.

No es Morehouse el único en señalar cómo se ajustan a las necesidades de los países pobres la mayor parte de las industrias avanzadas de la tercera ola. Dice Roger Melen, director asociado del Laboratorio de Circuitos Integrados de la Universidad de Stanford: “El mundo industrial desplazó a las gentes a las ciudades para integrarlas en la producción, y ahora estamos trasladando nuevamente al campo las fábricas y las fuerzas de trabajo, pero muchas naciones, entre ellas China, nunca se han apartado de una economía agraria del siglo XVII. Parece ahora que pueden integrar nuevas técnicas de fabricación en su sociedad sin desplazar a toda la población.”

Si esto es así, la tercera ola ofrece una nueva estrategia tecnológica para la guerra a la pobreza.

La tercera ola sitúa también en una nueva perspectiva la necesidad de transporte y comunicación. En la época de la revolución industrial, las carreteras constituían un requisito previo del desarrollo social, político y económico. Actualmente se necesita un sistema electrónico de comunicaciones. En otro tiempo se pensaba que las comunicaciones eran el resultado del desarrollo económico. Hoy —dice John Magee, presidente de la empresa de investigación “Arthur D. Little”—, ésta “es una tesis superada... las telecomunicaciones son más un prerrequisito que una consecuencia”.

El enorme descenso en el coste de las comunicaciones sugiere la sustitución de muchas funciones de transporte por comunicaciones. A la larga, tal vez sea más barato, más conservador de energía y más apropiado crear una avanzada red de comunicaciones que una ramificada estructura de costosas calles y carreteras.

Evidentemente es necesario el transporte por carretera. Pero, en la medida en que la producción esté descentralizada, más que centralizada, se pueden reducir al mínimo los costos del transporte sin aislar unos de otros los pueblos, o de las zonas urbanas, o del mundo en general.

Que cada vez son más los dirigentes de países de la primera ola que advierten la importancia de las comunicaciones se ve con claridad al fijarse en la lucha que están librando por conseguir una redistribución del espectro electrónico del mundo. Al haber desarrollado tempranamente las telecomunicaciones, las potencias de la segunda ola se han hecho con el control de las frecuencias disponibles. Los Estados Unidos y la URSS utilizan por sí solos el 25% del espectro de ondas cortas disponibles y una parte mayor aún de los sectores más sofisticados del espectro.

Sin embargo, este espectro, como el lecho de los océanos y el aire respirable del Planeta, pertenece —o debería pertenecer— a todos, no sólo a unos pocos. Por ello, muchos de los países de la primera ola insisten en que el espectro es un recurso limitado y desean se les asigne una parte del mismo... aunque, por el momento, carecen del equipo necesario para usarlo. (Suponen que pueden “alquilar” su parte hasta que estén en disposición de utilizarla por sí mismos.) Enfrentándose a la resistencia que oponen tanto los Estados Unidos como la Unión Soviética, reclaman la instauración de un “Nuevo Orden Mundial de Información”.

Pero el problema más importante al que se enfrentan es interno: cómo repartir sus limitados recursos entre las telecomunicaciones y el transporte. Es la misma cuestión a la que también deben hacer frente las naciones más sofisticadas técnicamente. Supuestas emisoras terrestres de bajo coste, sistemas de irrigación computadorizados y con dimensiones de kibbutz, quizás incluso sensores terrestres y terminales de computador superbaratas para uso de la industria casera, tal vez puedan las sociedades de la primera ola evitar algunos de los enormes gastos para el transporte pesado que tuvieron que soportar las naciones de la segunda ola. No hay duda de que estas ideas parecen utópicas hoy. Pero no tardará en llegar el momento en que sean totalmente naturales.

No hace mucho tiempo, el presidente indonesio Sujarto oprimió con la punta de una espada tradicional un botón electrónico de encendido e inauguró con ello un sistema de comunicaciones vía satélite destinado a enlazar las distintas partes del archipiélago indonesio... en forma semejante a como los ferrocarriles enlazaron con su clavo de oro las dos costas de América hace un siglo. Al hacerlo, simbolizaba las nuevas opciones que presenta la tercera ola a los países que buscan la transformación.

Avances como éstos en el terreno de la energía, la agricultura, la tecnología y las comunicaciones sugieren algo más profundo aún... nuevas sociedades enteras basadas en la fusión del pasado y el futuro, de la primera ola y la tercera.

Cabe empezar a imaginar una estrategia de transformación basada en el desarrollo de industrias rurales, centradas en la aldea y de pequeño capital, y ciertas tecnologías cuidadosamente seleccionadas, con una economía seccionada en zonas para proteger o promover a las dos.

Jagdish Kapur ha escrito: “Es preciso ahora alcanzar un nuevo equilibrio entre” la ciencia y la tecnología más avanzadas de que dispone la especie humana y “la visión gandhiana de los idílicos y verdes pastos, las Repúblicas de aldea”. Esa combinación práctica —declara Kapur—, exige una “transformación total de la

sociedad, de sus símbolos y valores, de su sistema de educación, sus incentivos, el flujo de sus recursos energéticos, su investigación científica e industrial y toda una serie de otras instituciones”.

Sin embargo, un creciente número de pensadores a largo plazo, analistas sociales, estudiosos y científicos creen que está ya en marcha una tal transformación, que nos lleva hacia una nueva y radical síntesis: Gandhi, en suma, con satélites.

Los prosumidores originales

En este enfoque se halla implicada otra síntesis a un nivel más profundo aún. Afecta a toda la relación económica de las personas con el mercado, con independencia de que ese mercado tenga forma capitalista o socialista. Nos fuerza a preguntar qué parte del tiempo total y del trabajo de cualquier individuo debe ser consagrado a la producción y qué parte se debe destinar al prosumo... es decir, cuánto se ha de dedicar a trabajar por un salario, frente a trabajar para uno mismo.

La mayoría de las poblaciones de la primera ola han sido atraídas ya al sistema monetario. Han sido “mercatazadas”. Pero si bien el escaso dinero ganado por las gentes más pobres del mundo puede ser vital para su supervivencia, la producción para el intercambio proporciona sólo una parte de sus ingresos; el prosumo proporciona el resto.

La tercera ola nos hace contemplar esta situación también de una nueva manera. Millones de personas carecen de un puesto de trabajo en un país tras otro. Pero, ¿es un objetivo realista el pleno empleo en estas sociedades? ¿Qué combinación de políticas pueden suministrar, en el período de tiempo de nuestra vida actual, puestos de trabajo de jornada completa para todos esos millones? ¿Es la noción misma de “desempleo” un concepto de la segunda ola, como ha insinuado el economista sueco Gunnar Myrdal?

El problema —escribe Paul Streeten, del Banco Mundial— “no es el “desempleo”, que es un concepto occidental que presupone empleo asalariado en el sector moderno, mercados de trabajo, intercambios de trabajo y pagos de seguridad social... El problema (es) más bien el trabajo improductivo y no remunerativo de los pobres, especialmente de los rurales”. El notable auge del prosumidor en las naciones opulentas actuales, sorprendente fenómeno de la tercera ola, los lleva a poner en tela de juicio las más profundas suposiciones y objetivos de los economistas de la segunda ola.

Quizá sea un error emular la revolución industrial de Occidente, que presencié el traspaso de la mayor parte de la actividad económica del sector A (el sector del prosumidor) al sector B (el sector del mercado).

Quizá sea necesario considerar el prosumo como una fuerza positiva, en vez de como una lamentable persistencia del pasado.

Quizá lo que la mayoría de la gente necesita sea empleo asalariado a tiempo parcial (posiblemente con algunos pagos de transferencia), junto con nuevas políticas más imaginativas dirigidas a hacer más “productivo” el prosumo. De hecho, el enlazar más inteligentemente una con otra estas dos actividades económicas puede que sea la clave necesaria para la supervivencia de millones de personas.

Hablando en términos prácticos, esto podría significar suministrar “herramientas adecuadas para el prosumo”... lo que hacen en la actualidad los países ricos. En los países opulentos vemos brotar una fascinante sinergia entre los dos sectores, con el mercado suministrando poderosas herramientas adecuadas para su uso por parte del prosumidor: todo, desde lavadoras automáticas hasta taladros manuales y comprobadores de baterías. En los países pobres, la miseria es con frecuencia tan extrema, que hablar de lavadoras automáticas o de Utensilios eléctricos parece, a primera vista, totalmente fuera de lugar. ¿Pero no hay aquí ningún término análogo para las sociedades que están saliendo de la civilización de la primera ola?

El arquitecto-proyectista francés Yona Friedman nos recuerda que los pobres del mundo no desean necesariamente puestos de trabajo, desean “comida y un techo”. El trabajo es sólo un medio para ese fin. Pero, con frecuencia, uno mismo puede cultivar sus propios alimentos y construir su propio techo, o al menos contribuir a ese proceso. Así, en un estudio realizado para la UNESCO, Friedman ha afirmado que los

Gobiernos deben estimular lo que yo he llamado prosumo mediante la flexibilización de ciertas leyes del suelo y códigos de construcción. Estos les hacen a los colonos difícil (con frecuencia, imposible) construir o mejorar su propia vivienda.

Insta vehementemente a los Gobiernos a suprimir estos obstáculos y a ayudar a la gente a habilitarse su propia vivienda ofreciendo “asistencia en la organización, el suministro de algunos materiales difíciles de obtener en caso contrario... y, si es posible, una infraestructura básica”, es decir, agua o electricidad. Lo que Friedman y otros están empezando a decir es que todo lo que ayude más eficazmente al prosumo individual puede ser tan importante como la producción medida en los términos convencionales del PNB.

Para aumentar la “productividad” del prosumidor, los Gobiernos necesitan centrar la investigación científica y tecnológica en el prosumo. Pero, aun ahora, podrían —y con un coste notablemente bajo— suministrar herramientas manuales sencillas, talleres comunitarios, artesanos o maestros expertos, instalaciones de comunicaciones y, cuando sea posible, equipos generadores de energía, así como propaganda favorable o apoyo moral a quienes invierten su esfuerzo en construir sus propios hogares o mejorar sus parcelas de tierra.

Por desgracia, la propaganda de la segunda ola transmite hoy en día, incluso a los pueblos más remotos y pobres del mundo, la idea de que las cosas construidas por uno mismo son intrínsecamente inferiores a la peor chatarra producida en serie. En lugar de enseñar a la gente a despreciar sus propios esfuerzos, a estimar los productos de la segunda ola y subestimar lo que ellos mismos crean, los Gobiernos deberían ofrecer premios a las casas y bienes mejores o más imaginativos producidos por los particulares, al prosumo más “productivo”. El conocimiento de que aun las personas más ricas del mundo están prosumiendo crecientemente puede ayudar a un cambio de actitudes entre los más pobres. Pues la tercera ola proyecta una nueva y dramática luz sobre la relación entera entre las actividades que se desarrollan dentro y fuera del mercado en todas las sociedades del futuro.

La tercera ola da también una importancia fundamental a los intereses no económicos y no tecnológicos. Nos hace mirar la educación, por ejemplo, con nuevos ojos. La educación, todo el mundo está de acuerdo, es esencial para el desarrollo. Pero, ¿qué clase de educación?

Cuando las potencias coloniales introdujeron la educación formal en África, India y otras partes del mundo de la primera ola, transplantaron escuelas de estilo fabril o imitaciones en miniatura y de rango ínfimo de sus propias escuelas de élite. Los modelos educativos de la segunda ola están siendo cuestionados en todas partes. La tercera ola desafía la noción típica de la segunda ola de que la educación se desarrolla necesariamente en un aula. En la actualidad necesitamos combinar el aprendizaje con el trabajo, la lucha política, el servicio a la comunidad e incluso el juego. Todas nuestras presunciones convencionales sobre la educación necesitan ser reexaminadas tanto en los países ricos como en los pobres.

¿Es el conocimiento de las primeras letras, por ejemplo, un objetivo apropiado? En tal caso, ¿qué entendemos por ello? ¿Significa leer y escribir? En un provocativo estudio realizado para el Nevis Institute —centro de investigación del futuro de Edimburgo—, el eminente antropólogo Sir Edmund Leach ha afirmado que leer es más fácil que aprender y más útil que escribir, y que nadie necesita aprender a escribir. Marshall McLuhan ha hablado de un retorno a una cultura oral más acorde con muchas comunidades de la primera ola. La tecnología de reconocimiento de la palabra abre nuevas e increíbles perspectivas. Nuevos y extremadamente baratos “botones” de comunicaciones o grabadoras diminutas incorporadas a un sencillo equipo agrícola pueden ser capaces de dar instrucciones orales a granjeros analfabetos. A la luz de esto, incluso la definición del analfabetismo funcional requiere una adecuada reformulación.

Finalmente, la tercera ola nos estimula a mirar más allá de las presunciones convencionales de la segunda ola también con respecto a la motivación. Es probable que una mejor alimentación eleve el nivel de inteligencia y de competencia funcional entre millones de niños... al mismo tiempo que aumenta el impulso y la motivación.

Las gentes de la segunda ola hablan con frecuencia de la pasividad y falta de motivación de, por ejemplo, un aldeano indio o un campesino colombiano. Dejando a un lado los efectos desmotivadores de la

desnutrición, los parásitos intestinales y un opresivo control político, ¿no podría parte de lo que parece falta de motivación ser en realidad falta de disposición a prescindir del propio hogar, de la familia y de la vida en el presente a cambio de la dudosa esperanza de una vida mejor a la vuelta de muchos años? Mientras “desarrollo” signifique la sobreimposición de una cultura totalmente extraña a otra existente, y mientras parezca imposible alcanzar mejoras reales, sobran razones para atenerse a lo poco que se tiene.

Muchas características de la civilización de la tercera ola, dada su concordancia con las de la civilización de la primera ola, ya sea en China o en Irán, implican la posibilidad de cambio con menos, no más, ruptura, aflicción y *shock* del futuro. Y pueden, por tanto, atacar las raíces de lo que hemos llamado desmotivación.

Y, así, no sólo en los campos de la energía o la tecnología, de la agricultura o la economía, sino en el cerebro mismo y en el comportamiento del individuo, la tercera ola aporta el potencial necesario para un cambio revolucionario.

La línea de partida

La emergente civilización de la tercera ola no proporciona un modelo prefabricado para su emulación. La civilización de la tercera ola no está aún plenamente formada. Pero abre nuevas y quizá liberadoras posibilidades tanto para los pobres como para los ricos. Pues llama la atención no sobre las debilidades, pobreza y desventura del mundo de la primera ola, sino sobre algunas de sus fortalezas intrínsecas. Las características mismas de esta antigua civilización, que parecen tan atrasadas desde el punto de vista de la segunda ola, se nos muestran como potencialmente ventajosas cuando se las sitúa ante la pujante tercera ola.

La congruencia de estas dos civilizaciones debe transformar, a lo largo de los próximos años, nuestra forma de pensar sobre las relaciones entre ricos y pobres en el planeta. Samir Amin, el economista, habla de la “absoluta necesidad” de romper el “falso dilema de técnicas modernas copiadas del Occidente de hoy, o viejas técnicas correspondientes a condiciones imperantes en Occidente hace un siglo”. Esto es precisamente lo que hace posible la tercera ola.

Tanto los pobres como los ricos están agachados en la línea de partida de una nueva y sorprendentemente diferente carrera hacia el futuro.

XXIV

CODA: LA GRAN CONFLUENCIA

No estamos ya donde estábamos hace una década, deslumbrados por cambios cuyas relaciones mutuas eran desconocidas. Hoy, por detrás de la confusión del cambio, existe una creciente coherencia de pauta: está tomando forma el futuro.

En una gran confluencia histórica, muchos tumultuosos ríos de cambio concurren a formar una oceánica tercera ola de cambio que está adquiriendo fuerza a cada hora que pasa.

Esa tercera ola de cambio histórico representa no una prolongación rectilínea de la sociedad industrial, sino un radical cambio de dirección, a menudo una negación de lo sucedido antes. Equivale nada menos que a una completa transformación, tan revolucionaria por lo menos en nuestros días como lo fue hace trescientos años la civilización industrial.

Además, lo que está sucediendo no es sólo una revolución tecnológica, sino el advenimiento de toda una nueva civilización, en el más pleno sentido de la palabra. Así, si volvemos brevemente la vista hacia el terreno que hemos recorrido, encontraremos cambios profundos y con frecuencia paralelos en muchos niveles simultáneamente.

Toda civilización opera en y sobre la biosfera y refleja o altera la mezcla de población y recursos. Toda civilización tiene una tecnosfera característica, una base energética ligada a un sistema de producción que, a su vez, se halla ligado a un sistema de distribución. Toda civilización tiene una sociosfera compuesta de instituciones sociales interrelacionadas. Toda civilización tiene una infosfera, canales de comunicación a cuyo través circula la información necesaria. Toda civilización tiene su propia esfera de poder. Además, toda civilización tiene un conjunto de características relaciones con el mundo exterior... explotadoras, simbióticas, militantes o pacíficas. Y toda civilización tiene su propia superideología, un pertrecho de poderosas presunciones culturales que estructuran su concepción de la realidad y justifican sus operaciones.

La tercera ola —como debería resultar ya evidente— está aportando cambios revolucionarios y autorreforzadores a todos estos niveles al mismo tiempo. La consecuencia no es sólo la desintegración de la vieja sociedad, sino también la creación de los cimientos de la nueva.

Con frecuencia, a medida que las instituciones de la segunda ola se derrumban sobre nuestras cabezas, a medida que aumenta la criminalidad, se disgregan las familias nucleares, chirrían y no funcionan burocracias antaño eficaces, se resquebrajan los sistemas sanitarios, y las economías industriales se tambalean peligrosamente, sólo vemos decadencia y fracaso a nuestro alrededor. Sin embargo, la decadencia social es el campo abonado de la nueva civilización. En energía, tecnología, estructura familiar, cultura y muchas otras materias, estamos sentando las estructuras básicas que definirán las principales características de esa nueva civilización.

De hecho, ahora podemos identificar por primera vez esas características principales e incluso, en cierta medida, las relaciones existentes entre ellas. La embrionaria civilización de la tercera ola —y ello resulta confortante— no sólo resulta coherente y viable tanto en términos ecológicos como económicos, sino que —si nos aplicamos a ello— podría ser más decente y democrática que la nuestra propia.

No se quiere con esto sugerir ninguna especie de inevitabilidad. El período de transición se verá marcado por una extrema ruptura social, así como por violentas oscilaciones económicas, choques sectoriales, intentos de secesión, catástrofes o desastres tecnológicos, turbulencia política, violencia, guerras y amenazas de guerra. En un clima de instituciones y valores que se van desintegrando, surgirán demagogos y movimientos

autoritarios para buscar, y posiblemente conseguir, el poder. Ninguna persona inteligente puede llamarse a engaño sobre el resultado. El choque de dos civilizaciones presenta peligros titánicos.

Sin embargo, lo probable no es la destrucción, sino la supervivencia final. Y es importante saber adonde nos está llevando el empuje principal del cambio, qué clase de mundo es verosímil que surja si logramos evitar los peligros peores de cuantos nos acechan a corto plazo. Brevemente, pues; ¿qué clase de sociedad está tomando forma?

Elementos básicos del mañana

La civilización de la tercera ola, a diferencia de su predecesora, debe alimentarse (y así lo hará) de una extraordinaria variedad de fuentes de energía del hidrógeno, solar, geotérmica, de las mareas, de la biomasa, el rayo, en último término quizás un avanzado poder de fusión, así como otras fuentes energéticas no imaginadas aún en los años ochenta. (Aunque algunas centrales nucleares continuarán, sin duda, funcionando, incluso aunque suframos una sucesión de desastres peores que los de la isla de las Tres Millas, la energía nuclear resultará, en conjunto, haber sido una digresión cara y peligrosa.)

La transición a la nueva y diversa base energética será errática en extremo, con una acelerada sucesión de saturaciones, escaseces y demenciales oscilaciones de precios. Pero la dirección existente parece bastante clara: un cambio desde una Civilización basada casi exclusivamente en una única fuente de energía, a otra basada en muchas. En definitiva, vemos una civilización cimentada una vez más sobre fuentes energéticas autosustentadoras y renovables, en lugar de sobre unas fuentes susceptibles de agotamiento.

La civilización de la tercera ola descansará también sobre una base tecnológica mucho más diferenciada, derivada de la Biología, la Genética, la electrónica, la ciencia de los materiales, así como operaciones en el espacio exterior y bajo los pares. Si bien algunas nuevas tecnologías requerirán elevadas aportaciones de energía, gran parte de la tecnología de la tercera ola será diseñada para consumir menos energía, no más. Y tampoco serán las tecnologías de la tercera ola tan masivas y ecológicamente peligrosas como las del pasado. Muchas serán de escala pequeña, de manejo sencillo, y preverán el reciclaje de los desechos de una industria para su conversión en materias primas destinadas a otra.

Para la civilización de la tercera ola, la materia prima más básica de todas —y una que nunca puede agotarse— es la información, incluida la imaginación. Por medio de imaginación e información, se encontrarán sustitutivos a muchos de los recursos agotables actuales, aunque con demasiada frecuencia esta sustitución se verá acompañada también de dramáticas oscilaciones y sacudidas.

Al tornarse la información más importante que nunca, la nueva civilización “estructurará la educación, redefinirá la investigación científica y, sobre todo, reorganizará los medios de comunicación. Los medios de comunicación actuales, tanto impresos como electrónicos, son totalmente inadecuados para enfrentarse a la carga de comunicaciones y suministrar la variedad cultural necesaria para la supervivencia. En vez de estar culturalmente dominada por unos cuantos medios de comunicación de masas, la civilización de la tercera ola descansará sobre medios interactivos y desmasificados, introduciendo una imagería sumamente diversa y a menudo altamente despersonalizada dentro y fuera de la comente central de la sociedad. Tendiendo la vista hacia el futuro, la televisión dejará paso al “individuo”: imágenes dirigidas a un solo individuo en un momento dado. Puede que incluso utilicemos drogas, comunicación directa de cerebro a cerebro y otras formas de comunicación electroquímica sólo vagamente insinuadas hasta ahora. Todo ello planteará sorprendentes, aunque no insolubles, problemas políticos y morales.

El gigantesco computador centralizado, con sus rechinantes cintas y sus complicados sistemas de refrigeración —donde todavía existe—, será complementado con miríadas de minicomputadores inteligentes incorporados de una forma u otra a todo hogar, hospital y hotel, a todo vehículo y utensilio, virtualmente a todo ladrillo de construcción. El entorno electrónico conversará, literalmente, con nosotros.

Pese a erróneas concepciones populares, este cambio hacia una sociedad altamente electrónica y basada en la información reducirá aún más nuestra necesidad de energía cara.

Y tampoco esta computadorización (o, más propiamente, informacionalización) de la sociedad significa una mayor despersonalización de las relaciones humanas. Como veremos en el capítulo siguiente, las personas seguirán hiriendo, llorando, riendo, encontrando placer unas en otras y jugando... pero lo harán en un contexto muy distinto.

La fusión de formas energéticas, tecnologías y medios de comunicación de la tercera ola, acelerará revolucionarios cambios en la forma en que trabajamos. Se siguen construyendo fábricas —y en algunas partes del mundo se seguirán construyendo durante varias décadas más — pero la fábrica de la tercera ola presenta ya muy poca semejanza con las que hemos conocido hasta ahora, y — en las naciones ricas — continuará descendiendo en picado el número de personas ocupadas en fábricas.

En la civilización de la tercera ola, la fábrica no servirá ya de modelo a otros tipos de instituciones. Y tampoco será la producción en masa su función primaria. Incluso ahora, la fábrica de la tercera ola crea productos desmasificados, con frecuencia individualizados. Descansa sobre métodos avanzados tales como producción totalista. Utilizará finalmente menos energía, desperdiciará menos materia prima, empleará menos componentes y exigirá mucha más inteligencia de diseño. Muy significativamente, muchas de sus máquinas serán directamente activadas, no por trabajadores, sino a distancia, por los propios consumidores.

Los obreros de las fábricas de la tercera ola realizarán un trabajo mucho menos embrutecedor o repetitivo que quienes aún se hallan atrapados en empleos de la segunda ola. No verán fijado su ritmo por correas de transmisión mecánicas. Los niveles sonoros serán bajos. Los trabajadores irán y vendrán a las horas que a ellos les convengan. El lugar de trabajo será mucho más humano e individualizado, y con frecuencia flores y plantas compartirán el espacio con las máquinas. Dentro de determinados límites, los sueldos y beneficios marginales serán ajustados cada vez con más precisión a la preferencia individual.

Las fábricas de la tercera ola se ubicarán cada vez más fuera de las gigantescas metrópolis urbanas. También es probable que sean mucho más pequeñas que las del pasado, con unidades organizativas igualmente más pequeñas, provista cada una de ellas de un mayor grado de autodirección.

De manera similar, la oficina de la tercera ola no se parecerá ya a la oficina de hoy. Un ingrediente fundamental del trabajo de oficina —el papel— será sustancialmente (aunque no totalmente) reemplazado. Las tableteantes baterías *de* máquinas de escribir quedarán en silencio. Los archivadores desaparecerán. Un papel de la secretaria se transfigurará a medida que la electrónica vaya eliminando muchas viejas tareas y abriendo nuevas oportunidades. El movimiento secuencial de papeles a lo largo de muchas mesas, el interminable y repetitivo mecanografiar de columnas de números... todo eso se irá haciendo menos importante, y más importante la toma de decisiones discrecionales y más ampliamente compartidas.

Para operar estas fábricas y oficinas del futuro, las empresas de la tercera ola necesitarán trabajadores capaces de iniciativa e ingenio, más que de respuestas rutinarias. Para preparar a tales empleados, las escuelas se irán apartando progresivamente de los métodos actuales, todavía destinados, en su mayor parte, “producir trabajadores de la segunda ola para un trabajo altamente repetitivo. Pero el cambio más sorprendente de la civilización de la tercera ola será, probablemente, el desplazamiento del trabajo desde la oficina y la fábrica para encauzarlo de nuevo al hogar.

No todos los trabajos pueden, deben, ni serán efectivamente desempeñados en los propios hogares. Pero a medida que las comunicaciones baratas sustituyan al transporte caro; a medida que incrementemos el papel de la inteligencia y la imaginación en la producción, reduciendo el papel de la fuerza bruta o del trabajo mental rutinario, una parte importante de la fuerza laboral de las sociedades de la tercera ola realizará al menos una fracción de su trabajo en su hogar, quedando las fábricas sólo para los que realmente manipulan materiales físicos.

Esto nos da una pista respecto a la estructura institucional de la civilización de la tercera ola. Algunos estudiosos han sugerido que, con la creciente importancia de la información, la Universidad sustituirá a la fábrica como la institución central de mañana. Sin embargo, esta idea, que procede casi exclusivamente de las Academias, se basa en la provinciana suposición de que sólo la Universidad puede albergar, y alberga, el conocimiento teórico. Apenas es más que una fantasía de profesor.

Por su parte, los ejecutivos multinacionales ven la profesión ejecutiva como el de del mañana. La nueva profesión de “directores de información” representa sus salas de computadores como el centro de la nueva civilización. Los científicos vuelven la vista al laboratorio de investigación industrial. Unos cuantos hippies residuales sueñan con restaurar la comuna agrícola como centro de un futuro neomedieval. Otros tal vez citen las “cámaras de gratificación” de una sociedad sumergida en el placer. Lo que yo considero central, por las nociones antes expuestas, no es ninguna de estas cosas. Es, de hecho, el hogar.

Yo creo que el hogar asumirá una nueva y sorprendente importancia en la civilización de la tercera ola. El auge del prosumidor, la generalización del hogar electrónico, la invención de nuevas estructuras organizativas de la vida comercial, la automatización y desmasificación de la producción, todo apunta a la reaparición del hogar como unidad central de la sociedad del mañana... una unidad con realzadas, más que disminuidas, funciones económicas, médicas, educativas y sociales.

Pero es improbable que *ninguna* institución —ni siquiera el hogar— vaya a desempeñar un papel tan central como lo desempeñaron en el pasado la catedral o la fábrica. Pues es probable que la sociedad sea construida en torno a una red —más que en torno a una jerarquía— de nuevas instituciones.

Esto sugiere también que las corporaciones (y las organizaciones de producción socialistas) del mañana no descollarán sobre otras instituciones sociales. En las sociedades de la tercera ola, las corporaciones serán reconocidas como las complejas organizaciones que son, y perseguirán múltiples objetivos simultáneamente... no sólo cuotas de beneficio o producción. En lugar de centrarse en una sola línea básica, como a muchos de los directores actuales se les ha enseñado a hacer, el director perspicaz de la tercera ola vigilará (y será hecho personalmente responsable de ello) múltiples “líneas básicas”.

Los sueldos y primas de los ejecutivos acabarán reflejando gradualmente esta nueva multifuncionalidad, a medida que la corporación, bien voluntariamente, bien por verse obligada a ello, va tornándose más reactivo a lo que hoy se consideran factores no económicos y, por ello, en gran parte irrelevantes... ecológicos, políticos, sociales, culturales y morales.

Las concepciones de eficiencia de la segunda ola —basadas generalmente en la capacidad de la corporación para repercutir sus costes indirectos sobre el consumidor o el contribuyente— serán reformuladas para tener en cuenta costes sociales, económicos y de otro tipo que tengan carácter oculto que, de hecho, se traducen también en costes económicos transferidos. El pensamiento en términos económicos —deformación característica del director de la segunda ola— será menos común.

La corporación —como la mayoría de las demás organizaciones— sufrirá también una drástica reestructuración a medida que vayan entrando en juego las reglas básicas de la civilización de la tercera ola. En lugar de una sociedad sincronizada con el ritmo de la cadena de montaje, una sociedad de la tercera ola se moverá conforme a ritmos y horarios flexibles. En lugar de la extrema uniformización de comportamiento, ideas, lenguaje y estilos de vida de la sociedad de masas, la sociedad de la tercera ola será construida sobre la segmentación y la diversidad. En lugar de una sociedad que concentra la población, los flujos de energía y otras características de la vida, la sociedad de la tercera ola dispersará y desconcentrará. En lugar de optar por la escala máxima del principio “lo más grande es mejor”, la sociedad de la tercera ola comprenderá el significado de “escala apropiada”. En lugar de una sociedad altamente centralizada, la sociedad de la tercera ola reconocerá el valor de una mayor toma descentralizada de decisiones.

Tales cambios implican un extraordinario apañamiento de la burocracia uniforme y anticuada y la aparición en la vida comercial, en el Gobierno, en las escuelas y en otras instituciones, de una amplia variedad de organizaciones de nuevo estilo. Donde subsistan las jerarquías, éstas tenderán a ser más horizontales y más transitorias. Muchas nuevas organizaciones abandonarán la vieja insistencia en “un hombre, un jefe”... todo lo cual sugiere un mundo laboral en ti que más personas compartan un temporal poder de decisión.

Todas las sociedades que atraviesan la transición hacia la tercera ola se enfrentan con problemas de desempleo a corto plazo cada vez más profundos. A partir de los años cincuenta, grandes aumentos operados en el sector de empleados y de servicios absorbieron a millones de obreros que habían quedado en paro al irse reduciendo el sector de fabricación. Hoy, al automatizarse también el sector de los empleados, se plantea

la grave cuestión de si una nueva expansión del sector de servicios convencional puede remediar la situación. Algunos países enmascaran el problema tratando de suavizarlo, incrementando las burocracias públicas y privadas, exportando trabajadores excedentes, etc. Pero el problema sigue siendo insoluble dentro del marco de la economía de la segunda ola.

Esto ayuda a explicar la importancia de la próxima fusión de productor y consumidor, lo que yo he llamado el auge del prosumidor. La civilización de la tercera ola trae consigo la reaparición de un enorme sector económico basado en la producción para el uso, en lugar de para el intercambio, un sector basado en la idea de hacerlo para uno mismo, en vez de hacerlo para el mercado. Este dramático cambio, después de trescientos años de “mercantización”, exigirá y hará posible un pensamiento radicalmente nuevo sobre todos nuestros problemas económicos, desde el desempleo y la seguridad social hasta el ocio y la función del trabajo.

Traerá también consigo una nueva valoración del papel del “trabajo doméstico” en la economía, y subsiguientes y fundamentales cambios en el papel de las mujeres, que aún constituyen la inmensa mayoría de los trabajadores domésticos. La poderosa oleada de mercantización extendida sobre la Tierra está alcanzando su punto máximo, con muchas consecuencias todavía inimaginables para las civilizaciones futuras.

Mientras tanto, las gentes de la tercera ola adoptarán nuevas presunciones Sobre la Naturaleza, el progreso, la evolución, el tiempo, el espacio, la materia y la causación. Su forma de pensar se verá menos influida por analogías basadas en la máquina, más moldeada por conceptos como proceso, realimentación y desequilibrio. Tendrán una mayor conciencia de las discontinuidades que derivan directamente de las continuidades.

Surgirá una multitud de nuevas religiones, nuevas concepciones de la ciencia, nuevas imágenes de la naturaleza humana, nuevas formas de arte... con diversidad mucho mayor de la que fue posible o necesaria durante la Era industrial. La emergente multicultura se verá desgarrada por la agitación hasta que se desarrollen nuevas formas de resolución de conflictos de grupos (los sistemas legales actuales son poco imaginativos y lastimosamente inadecuados para una sociedad de alta diversidad).

La creciente diferenciación de la sociedad significará también un papel reducido para la nación-Estado... hasta ahora una fuerza fundamental para la uniformización. La civilización de la tercera ola se basará en una nueva distribución del poder en cuanto que la nación, como tal, no es ya tan influyente como lo fuera antaño, mientras que otras corporaciones —desde la corporación transnacional hasta el barrio e incluso la ciudad-Estado autónomos— adquieren mayor significación.

Las regiones obtendrán mayor poder a medida que los mercados y economías nacionales se vayan fragmentando en pedazos, algunos de los cuales son ya más grandes que los mercados y economías tradicionales del pasado. Pueden surgir nuevas alianzas, basadas menos en la proximidad geográfica que en comunes afinidades culturales, ecológicas, religiosas o económicas, de tal modo que una región de América del Norte puede desarrollar lazos más estrechos con una región de Europa o Japón que con su vecino más inmediato, e incluso su propio Gobierno nacional. La unión de todo esto no formará un Gobierno mundial unitario, sino una tupida red de nuevas organizaciones transnacionales.

Fuera de las naciones ricas, las tres cuartas partes no industriales de la Humanidad lucharán con nuevas herramientas contra la pobreza, sin intentar ya imitar ciegamente a la sociedad de la segunda ola ni conformarse con las condiciones de la primera ola. Surgirán nuevas y radicales “estrategias de desarrollo”, que reflejarán el especial carácter cultural o religioso de cada región y procurarán cuidadosamente de reducir al mínimo el *shock* del futuro.

Sin desarraigar ya implacablemente sus propias tradiciones religiosas, su estructura familiar y su vida social con la esperanza de crear una imagen reflejada de la Gran Bretaña industrial, Alemania, los Estados Unidos o la URSS, muchos países intentarán construir sobre su pasado, advirtiendo la congruencia entre ciertas características de la sociedad de la primera ola y las que sólo ahora comienzan a reaparecer (sobre una base de alta tecnología) en los países de la tercera ola.

El concepto de practopía

Por lo tanto, lo que hemos visto aquí son los perfiles generales de una forma de vida totalmente nueva que afecta no sólo a los individuos, sino también al Planeta. La nueva civilización aquí esbozada difícilmente puede calificarse de Utopía. Se hallará agitada por profundos problemas, algunos de los cuales exploraremos en las páginas que faltan. Problemas de personalidad y de comunidad. Problemas políticos. Problemas de justicia, equidad y moralidad. Problemas con la nueva economía —y especialmente la relación entre empleo, bienestar y prosumo—. Todos ellos y muchos más despertarán belicosas pasiones.

Pero la civilización de la tercera ola no es tampoco ninguna “antiutopía”. No es *1984* ni *Un mundo feliz* hechos realidad. Estos dos brillantes libros —y centenares de obras de ficción derivadas— pintaban un futuro basado en sociedades altamente centralizadas, burocratizadas y uniformadas, en las que Ion destruidas las diferencias individuales. Nosotros estamos ahora avanzando en dirección exactamente opuesta.

Si bien la tercera ola trae consigo profundos desafíos a la Humanidad, desde amenazas ecológicas hasta el peligro de terrorismo nuclear y de fascismo electrónico, no es simplemente una espeluznante prolongación lineal del industrialismo.

Por el contrario, divisamos aquí la aparición de lo que podría denominarse Una “practopía”, ni el mejor ni el peor de todos los mundos posibles, sino un mundo que es práctico y, a la vez, preferible al que teníamos. A diferencia de una utopía, una practopía no está libre de enfermedades, sordidez política y malos modales. A diferencia de la mayor parte de las utopías, no es estática ni se halla petrificada en una irreal perfección. Y tampoco es reversionista, modelada sobre algún ideal imaginado del pasado.

A la inversa, una practopía no encarna el mal cristalizado de una utopía vuelta del revés. No es implacablemente antidemocrática. No es intrínsecamente militarista. No reduce a los ciudadanos a una anónima uniformidad. No destruye a sus vecinos ni degrada su entorno.

En resumen, una practopía ofrece una alternativa positiva, incluso revolucionaria, pero se encuentra dentro de lo que es realísticamente posible de alcanzar.

En este sentido, la civilización de la tercera ola es precisamente eso: un futuro practópico. Se puede percibir en ella una civilización que da acogida a las diferencias individuales y abraza (más que suprime) la variedad racial, regional, religiosa y subcultural. Una civilización construida en gran medida en torno al bogar. Una civilización que no se encuentra petrificada, sino vibrante de “novaciones y, sin embargo, que es también capaz de proporcionar enclaves de relativa estabilidad para quienes los necesiten o los quieran. Una civilización a la que ya no exige verter sus mejores energías en la mercatización. Una civilización capaz de dirigir gran pasión hacia el arte. Una civilización situada ante opciones históricas sin precedentes —sobre genética y evolución, por citar un solo ejemplo— e inventar nuevos modelos éticos o morales para abordar cuestiones tan complejas. Finalmente, una civilización que es al menos potencialmente democrática y humana, en mejor equilibrio con la biosfera y sin hallarse ya en peligrosa dependencia de explotadoras subvenciones procedentes del resto del mundo. Difícil de lograr, pero no imposible.

Discurriendo conjuntamente en majestuosa confluencia, los cambios de hoy apuntan, así, a una contracivilización viable, una alternativa al crecientemente anticuado e inviable sistema industrial.

En una palabra, apuntan a la practopía.

La pregunta equivocada

¿Por qué está sucediendo esto? ¿Por qué es de pronto inviable la vieja segunda ola? ¿Por qué está chocando esta nueva ola de civilización con la antigua ola?

Nadie lo sabe. Incluso hoy, trescientos largos años después de haberse producido, los historiadores no pueden identificar la “causa” de la revolución industrial. Como hemos visto, cada corporación académica o escuela filosófica tiene su propia explicación preferida. Los deterministas filosóficos señalan la máquina de

vapor; los ecologistas, la destrucción de los bosques británicos; los economistas, las fluctuaciones en el precio de la lana. Otros hacen hincapié en cambios religiosos o culturales, la Reforma, la Ilustración, etc.

En el mundo actual también podemos identificar muchas fuerzas mutuamente causales. Los expertos señalan la creciente demanda de suministros agotables de petróleo, el explosivo aumento de la población mundial o la incrementada amenaza de contaminación mundial como fuerzas clave determinantes de un cambio estructural a escala planetaria. Otros señalan los increíbles avances realizados en la ciencia y la tecnología desde el final de la Segunda Guerra Mundial y los cambios sociales y políticos que les han seguido. Y otros hacen aún hincapié en el despenar del mundo no industrial y en los subsiguientes trastornos políticos que amenazaban nuestros cables salvavidas de energía y materias primas baratas.

Cabe citar sorprendentes cambios de valores... la revolución sexual, la rebelión juvenil de los años sesenta, las actitudes, en rápida modificación, hacia el trabajo. Podría señalarse la carrera de armamentos, que ha acelerado grandemente ciertos tipos de cambio tecnológico. Alternativamente, se podría buscar la causa de la tercera ola en los cambios culturales y epistemológicos de nuestro tiempo, tan profundos quizá como los forjados por la Reforma y la Ilustración juntas.

En resumen, podríamos encontrar decenas e incluso centenares de corrientes de cambio concurriendo a la gran confluencia, interrelacionadas todas ellas en formas mutuamente causales. Podríamos encontrar sorprendentes olas de realimentación positiva en el sistema social que aceleran y amplifican ciertos cambios, así como ondas negativas que suprimen otros cambios. Podríamos encontrar, en este período de turbulencia, analogías con el gran “salto” descrito por científicos como Ilya Prigogine, mediante los cuales una estructura más sencilla irrumpe de pronto, en parte por casualidad, a un nivel totalmente nuevo de complejidad y diversidad.

Lo que no podemos encontrar es “la” causa de la tercera ola, en el sentido de una única variable independiente o resorte que ponga en marcha el proceso. En efecto, preguntar cuál es “la” causa tal vez sea la forma equivocada de formular la pregunta, e incluso la pregunta equivocada misma. “¿Cuál es la causa de la tercera ola?”, puede que sea una pregunta de la segunda ola.

Decir esto no es excluir la causación, sino reconocer su complejidad. Y tampoco sugiere una inevitabilidad histórica. La civilización de la segunda ola puede estar frustrada y sin viabilidad, pero eso no significa que la civilización de la tercera ola aquí presentada deba necesariamente tomar forma. Hay muchas fuerzas que podrían modificar radicalmente el resultado. Guerra, colapso económico, catástrofe ecológica acuden inmediatamente a la mente. Si bien nadie puede detener la más reciente ola histórica de cambio, la necesidad y el azar mantienen su actividad. Pero esto no significa que no podamos influir en su rumbo. Si lo que he dicho sobre la realimentación positiva es correcto, a menudo un pequeño “empujoncito” al sistema puede producir cambios a gran escala.

Las decisiones que tomamos hoy, como individuos, grupos o Gobiernos, pueden apartar, desviar o canalizar las aceleradas corrientes de cambio. Cada pueblo reaccionará de modo diferente a los desafíos planteados por la superlucha que lanza a los defensores de la segunda ola contra los de la tercera. Los rusos reaccionarán de una manera. Los americanos, de otra. Japoneses, alemanes, franceses o noruegos, de otras formas distintas aún, y es probable que los países se vayan haciendo más diferentes unos de otros, en lugar de más parecidos.

Otro tanto ocurre dentro de los países. Pequeños cambios pueden originar grandes consecuencias... en corporaciones, escuelas, iglesias, hospitales y barrios. Y ello porque, pese a todo, la gente —incluso los individuos— todavía cuenta.

Esto es especialmente cierto porque los cambios que han de producirse en el futuro son consecuencias de conflicto, no de la progresión automática. Así, en cada una de las naciones tecnológicamente avanzadas, las regiones atrasadas pugnan por completar su industrialización. Intentan proteger sus fábricas de la segunda ola y los puestos de trabajo basados en ellas. Esto las sitúa en conflicto frontal con regiones que están ya muy adelantadas en la construcción de la base tecnológica para las operaciones de la tercera ola. Esas batallas desgarran la sociedad, pero suministran también muchas oportunidades para una efectiva acción social y política.

La superlucha que ahora se está librando en todas las comunidades entre la gente de la segunda ola y la gente de la tercera, no significa que pierdan su importancia otras luchas. Conflicto de clases, conflicto racial, el conflicto de los jóvenes y los viejos contra lo que yo he llamado en otra parte “el imperialismo de las personas de mediana edad”, el conflicto entre regiones, sexos y religiones... todo eso continúa. Algunos se agudizarán. Pero todos ellos están moldeados por la superlucha y subordinados a ella. Es la superlucha lo que más fundamentalmente determina el futuro.

Entretanto, dos cosas atraviesan todo mientras retumba en nuestros oídos la tercera ola. Una es el cambio hacia un nivel más alto de diversidad en la sociedad, la desmasificación de la sociedad de masas. La segunda es la aceleración, el ritmo más rápido a que se produce el cambio histórico. Las dos juntas ejercen una tremenda presión sobre los individuos y las instituciones por igual, intensificando la superlucha que ruge a nuestro alrededor.

Acostumbrados a enfrentarse a una diversidad escasa y a un cambio lento, individuos e instituciones se encuentran de pronto tratando de habérselas con gran diversidad y cambios rápidos. Las presiones superpuestas y entrecruzadas amenazan desbordar su competencia de decisión. El resultado es el *shock* del futuro.

Sólo nos queda una opción. Debemos estar dispuestos a remodelarnos a nosotros mismos y a nuestras instituciones para enfrentarnos a las nuevas realidades.

Pues ése es el precio del ingreso en un futuro viable y decentemente humano. Mas para realizar los cambios necesarios debemos dirigir una mirada totalmente nueva e imaginativa a dos cuestiones candentes. Ambas son cruciales para nuestra supervivencia y, sin embargo, casi completamente ignoradas en la discusión pública: el futuro de la personalidad y la política del futuro.

Y a ello vamos ahora...

CONCLUSIÓN

XXV

LA NUEVA PSICOSFERA

Se está formando una nueva civilización. Pero, ¿dónde encajamos *nosotros* en ella? Los cambios tecnológicos y las agitaciones sociales actuales, ¿no significan el fin de la amistad, el amor, el compromiso, la comunidad y la solicitud hacia los demás? Las maravillas electrónicas del mañana, ¿no harán las relaciones humanas más vacías y distantes de lo que son hoy?

Son preguntas legítimas. Surgen de temores razonables, y sólo un ingenuo tecnócrata las desecharía a la ligera. Pues si miramos a nuestro alrededor, encontramos abundantes pruebas de derrumbamiento psicológico. Es como si hubiera estallado una bomba en nuestra “psicosfera” comunal. De hecho, estamos experimentando no sólo la ruptura de la tecnosfera, la infosfera o la sociosfera de la segunda ola, sino también la ruptura de su psicosfera.

En todas las naciones opulentas, la letanía resulta ya familiar: crecientes tasas de suicidio juvenil, niveles de alcoholismo vertiginosamente altos, depresión psicológica generalizada, vandalismo y delincuencia. En los Estados Unidos, las salas de urgencia se encuentran abarrotadas de jóvenes toxicómanos de las más diversas clases, por no mencionar las personas afectadas de “derrumbamientos nerviosos”.

Las industrias de asistencia social y salud mental conocen un extraordinario auge en todas partes. En Washington, una comisión presidencial sobre salud mental anuncia que la cuarta parte de los ciudadanos de los Estados Unidos padecen alguna forma de grave tensión emocional. Y un psicólogo del Instituto Nacional de Salud Mental, afirmando que casi ninguna familia se halla libre de alguna forma de desorden mental, declara que “la turbación psicológica... se halla en extremo generalizada en una sociedad americana que se siente confusa, dividida y preocupada por su futuro”.

Cierto que vagas definiciones y estadísticas poco fiables hacen sospechosas tales generaciones, y es doblemente cierto que las sociedades primitivas difícilmente constituirían modelos de buena salud mental. Pero algo marcha terriblemente mal en nuestros días.

Se respira una enorme tensión en la vida cotidiana. Los nervios están de punta —como sugieren las riñas y disparos en el Metro o en las colas de los surtidores de gasolina—, y la gente es incapaz de dominarse. Millones de personas están literalmente hartas.

Están, además, crecientemente hostigadas por un ejército, que parece aumentar sin cesar, de matones y psicópatas cuyo comportamiento antisocial es frecuentemente presentado con atractivos rasgos en los medios de comunicación. En Occidente al menos vemos una perniciosa idealización de la locura, una glorificación del inquilino del “nido de cuco”. Los *best-sellers* proclaman que la locura es un mito, y surge en Berkeley una revista literaria dedicada a la idea de que “locura, genio y santidad pertenecen al mismo reino y deben recibir la misma reputación y prestigio”.

Entretanto, millones de individuos buscan frenéticamente su propia identidad o alguna terapia mágica que reintegre su personalidad, proporcione intimidad o éxtasis instantáneos o les conduzca a estados “superiores” de conciencia.

Para finales de los años setenta, un poderoso movimiento humano, extendiéndose hacia el Este desde California, había engendrado unas ocho mil “terapias” diferentes, compuestas de retazos de psicoanálisis, religión oriental, experimentación sexual, juegos y exaltación de la fe religiosa. En palabras de un estudio crítico, “estas técnicas eran pulcramente empaquetadas y distribuidas de costa a costa bajo nombres como Dinámica Mental, Arica y Control Mental Silva. La Meditación Transcendental estaba ya siendo ofrecida

como los cursos de lectura rápida; la Dianética de Cienciología había estado difundiendo con arreglo a las más depuradas técnicas de mercado su propia terapia desde los años cincuenta. Al mismo tiempo, los cultos religiosos de América se sumaron al movimiento, desplegándose por todo el país en masivas acciones de proselitismo y recaudación de fondos”.

Más importante que la floreciente industria de potencial humano es el movimiento evangélico cristiano. Dirigiéndose a los sectores más pobres y menos instruidos y mediante un sofisticado uso de la radio y la televisión, el movimiento de los “nacidos de nuevo” está conociendo un auge extraordinario. Buhoneros religiosos, subidos a su carro, mandan a sus seguidores en busca de salvación en una sociedad que presentan como decadente y condenada.

Esta oleada de malestar no ha golpeado con igual fuerza a todas las partes del mundo tecnológico. Por esta razón, lectores de Europa y otros lugares pueden sentirse tentados a considerarlo como un fenómeno típicamente americano, mientras en los propios Estados Unidos algunos lo consideran todavía como otra manifestación más de la famosa extravagancia californiana.

Ni una opinión ni otra podían estar más lejos de la verdad. Si la turbación y la desintegración psíquica se acusan con más evidencia en los Estados Unidos, y especialmente en California, ello no hace sino reflejar el hecho de que la tercera ola ha llegado un poco antes que a otros lugares, haciendo que las estructuras sociales de la segunda ola se desplomen antes y más espectacularmente.

En efecto, una especie de paranoia ha descendido sobre muchas comunidades, y no sólo en los Estados Unidos. En Roma y en Turín, los terroristas acechan por las calles. En París, e incluso en la antes pacífica Londres, aumenta el vandalismo. En Chicago, las personas de edad no se atreven a andar por las calles después del anochecer. En Nueva York crepita la violencia en las escuelas y en el Metro. Y en California una revista ofrece a sus lectores una guía supuestamente práctica de “cursos para el manejo de pistolas, perros adiestrados para el ataque, alarmas antirrobo, artilugios de seguridad personal, cursos de autodefensa y sistemas de seguridad computadorizados”.

Hay un olor enfermizo en el aire. Es el olor de una agonizante civilización de la segunda ola.

El ataque a la soledad

Para crear una satisfactoria vida emocional y una sana psicosfera para la emergente civilización del mañana, debemos identificar tres requisitos básicos de todo individuo: las necesidades de comunidad, estructura y significado. La comprensión de cómo las socava el derrumbamiento de la sociedad de la segunda ola sugiere cómo podríamos empezar a diseñar un entorno psicológico más saludable para nosotros mismos y para nuestros hijos.

En primer lugar, toda sociedad debe engendrar un sentimiento de comunidad. La comunidad excluye la soledad. Da a la gente una sensación vitalmente necesaria de pertenencia. Sin embargo, actualmente las instituciones de las que depende la comunidad se están desmoronando en todas las tecnosociedades. El resultado es una plaga, en constante aumento, de soledad.

Desde Los Angeles hasta Leningrado, adolescentes, matrimonios desgraciados, padres o madres que viven solos, trabajadores corrientes y personas de edad avanzada, todos se quejan de aislamiento social. Los padres confiesan que sus hijos están demasiado ocupados para visitarlos e incluso telefonarles. En bares o lavanderías, desconocidos solitarios ofrecen lo que un sociólogo llama “esas confidencias infinitamente tristes”. Clubs y discotecas para personas solas sirven de mercado de carne para divorciados desesperados.

La soledad es incluso un factor ignorado en la economía. ¿Cuántas amas de casa pertenecientes a la clase media alta, empujadas a la locura por el ensordecedor vacío de sus lujosos hogares suburbanos, han entrado en el mercado de trabajo para conservar su integridad mental? ¿Cuántos animales domésticos —y carretadas de comida especial para ellos— se compran para romper el silencio de un hogar vacío? La soledad sustenta gran parte de nuestras empresas de viajes y de diversión. Contribuye al consumo de drogas, a la depresión y

al descenso de la productividad. Y crea una lucrativa industria de “corazones solitarios” que ofrece ayudar a localizar y cazar al compañero o compañera ideal.

El dolor de estar solo no es, por supuesto, nuevo. Pero la soledad se halla ahora tan extendida que, paradójicamente, se ha convertido en una experiencia compartida.

No obstante, la comunidad exige algo más que lazos emocionalmente satisfactorios entre los individuos. Requiere también fuertes lazos de lealtad entre los individuos y sus organizaciones. Del mismo modo que echan de menos la compañía de otros individuos, millones de personas se sienten hoy igualmente alejadas de las instituciones de que forman parte. Anhelan instituciones dignas de su respeto, su afecto y su lealtad.

La corporación ofrece una muestra de esto.

Al hacerse más grandes y más impersonales las compañías, y haberse diversificado en muchas actividades distintas, los empleados se han quedado sin apenas una sensación de misión compartida. El sentimiento de comunidad se halla ausente. La expresión misma de “lealtad a la empresa” posee unas resonancias arcaicas. De hecho, muchos consideran la lealtad a una empresa como una traición a la propia personalidad. En *The Bottom Line*, popular novela de Fletcher Knebel sobre los grandes negocios, la heroína le dice despectivamente a su marido, ejecutivo de una importante Compañía: “¡Lealtad a la empresa! Me da ganas de vomitar.”

Excepto en Japón, donde todavía existe el sistema de empleo vitalicio y paternalismo empresarial — aunque para un porcentaje cada vez menor de la fuerza de trabajo—, las relaciones laborales son progresivamente transitorias y emocionalmente insatisfactorias. Incluso cuando las empresas hacen un esfuerzo por dar una dimensión social al empleo —una excursión anual, un equipo de bolos patrocinado por la empresa, una fiesta de Navidad en sus locales—, la mayor parte de las relaciones laborales son totalmente superficiales en la actualidad.

Por estas razones, pocas personas tienen hoy en día la sensación de pertenecer a algo más grande y mejor que ellas mismas. Esta cálida y participatoria sensación surge espontáneamente de vez en cuando en momentos de crisis, tensión, desastre o agitación social. Por ejemplo, las grandes huelgas estudiantiles de los años sesenta produjeron un fulgurante sentimiento de comunidad. Otro tanto puede decirse de las manifestaciones antinucleares actuales. Pero los movimientos y los sentimientos que suscitaron se están desvaneciendo. La comunidad está deficientemente servida.

Un indicio respecto a la plaga de soledad radica en nuestro creciente nivel de diversidad social. Desmasificando a la sociedad, acentuando las diferencias más que las semejanzas, ayudamos a las personas a individualizarse. Hacemos posible que cada uno de nosotros se aproxime más a la plena realización de sus potencialidades. Pero también hacemos más difícil el contacto humano. Pues Cuanto más individualizados somos, más difícil nos resulta encontrar un compañero o un amante que tenga los mismos intereses y aficiones, valores, horarios y gustos. Los amigos son también más difíciles de abordar. Nos volvemos más exigentes en nuestras relaciones sociales. Pero también los otros. El resultado es la formación de muchas relaciones mal armonizadas. O la ausencia total de relaciones.

Por tanto, la quiebra de la sociedad de masas, aunque ofreciendo la promesa de una autorrealización individual mucho mayor, está extendiendo, al menos por el momento, la angustia del aislamiento. Si la emergente sociedad de la tercera ola no ha de ser heladamente metálica, con un vacío por corazón, debe atacar frontalmente este problema. Debe restaurar la comunidad.

¿Cómo podríamos empezar a hacerlo?

Cuando comprendemos que la soledad no es ya una cuestión individual, sino un problema público creado por la desintegración de las instituciones de la segunda ola, hay muchísimas cosas que podemos hacer al respecto. Podemos empezar por donde generalmente empieza la comunidad: por la familia, ampliando sus reducidas funciones.

Desde la revolución industrial, la familia ha ido siendo progresivamente aliviada de la carga de los ancianos. Si hemos privado de esta responsabilidad a la familia, quizás haya llegado el momento de

devolvérsela parcialmente. Sólo un estúpido nostálgico propugnaría el desmantelamiento de los sistemas de pensiones, tanto públicos como privados, o el que los ancianos dependieran por completo de sus familias, como antaño. Pero, ¿por qué no ofrecer incentivos fiscales y de otro tipo a las familias —incluyendo las no nucleares y no convencionales— que cuiden de sus mayores en lugar de internarlos en impersonales “hogares” de ancianos? ¿Por qué no recompensar, más que castigar económicamente, a quienes mantienen y fortalecen los lazos familiares a través de las generaciones?

El mismo principio se puede extender también a otras funciones de la familia. Se debe estimular a las familias a que asuman un papel mayor —no menor— en la educación de los jóvenes. Las escuelas deben ayudar a los padres dispuestos a enseñar a sus hijos en su propia casa, sin que sean considerados unos chiflados o unos violadores de la ley. Y los padres deben tener más influencia —no menos— en las escuelas.

Al mismo tiempo, las propias escuelas podrían hacer mucho para crear un sentido de pertenencia. En vez de calificar a los alumnos exclusivamente sobre la base de su actuación individual, se podría hacer depender parte de la calificación de cada alumno de la actuación de la clase como un todo, o de algún grupo formado dentro de ella. Esto prestaría un temprano y claro apoyo a la idea de que cada uno de nosotros tiene una responsabilidad hacia los demás. Con un poco de estímulo, los educadores imaginativos podrían encontrar mejores formas de promover un sentido de comunidad.

También las corporaciones podrían hacer mucho para empezar a formar nuevos lazos humanos. La producción de la tercera ola permite una descentralización y la existencia de unidades de trabajo más pequeñas y personales. Las empresas innovadoras podrían reforzar la moral y el sentido de pertenencia pidiendo a grupos de trabajadores que se organizaran en miniempresas o cooperativas y contratar directamente con estos grupos para la realización de trabajos específicos.

Este fraccionamiento de enormes corporaciones en pequeñas unidades autogestionadas no sólo liberaría enormes y nuevas energías productivas, sino que, al mismo tiempo, construiría la comunidad.

Norman Macrae, subdirector de *The Economist*, ha sugerido que “grupos semiautónomos de entre quizá 16 a 17 personas, que decidieran trabajar juntas como amigos, deberían recibir de las fuerzas del mercado la información del módulo de rendimiento por el que se pagará y a razón de qué tasas por unidad de rendimiento, debiéndoseles permitir luego producirlos a su propia manera”.

De hecho —continúa Macrae—, “quienes creen fructuosas cooperativas amistosas harán mucho bien a la sociedad, y quizá merezcan algunas subvenciones o beneficios fiscales”. (Lo que resulta particularmente interesante al respecto es que se podrían crear cooperativas dentro de una corporación dotada de ánimo de lucro e incluso Compañías dotadas de ánimo de lucro dentro del marco de una empresa de producción socialista.)

Las corporaciones podrían revisar también sus prácticas de jubilación. Expulsar de pronto a un trabajador de edad avanzada no sólo priva al individuo de un sueldo regular y completo y elimina lo que la sociedad considera una función productiva, sino que trunca también muchos lazos sociales. ¿Por qué no planes de jubilación más parcial y programas que destinen a personas semijubiladas a trabajar en servicios de la comunidad en régimen voluntario o de salario parcial?

Otro medio de construcción de la comunidad podría ser hacer entrar en contacto a las personas jubiladas y a los jóvenes. Se podría nombrar a las personas mayores de cada comunidad “profesores adjuntos” o “mentores”, invitados a enseñar algunos de sus conocimientos prácticos sobre una base voluntaria o a tiempo parcial, o recibir regularmente a un alumno para su instrucción. Bajo supervisión escolar, los fotógrafos jubilados podrían enseñar fotografía; los mecánicos de automóviles, a reparar un motor recalcitrante; los contables, a llevar libros de contabilidad, etc. En muchos casos, surgiría entre mentor y “mentado” un saludable lazo que iría más allá de la simple instrucción.

No es un pecado estar solo, y, en una sociedad cuyas estructuras se están desintegrando rápidamente, no debería ser un oprobio. Así, el remitente de una carta al *Jewish Chronicle* de Londres pregunta: “¿Por qué no parece “bien” acudir a grupos en los que está perfectamente claro que la razón de que todos se reúnan es conocer a personas del sexo opuesto?” La misma pregunta es aplicable a bares, discotecas y centros de

vacaciones para personas solas. La carta señala que en los *shtetls* de la Europa Oriental, la institución del *fhadchan*, o casamentero, cumplía una finalidad útil al reunir a personas casaderas y que los despachos y servicios matrimoniales y otras agencias similares son igualmente necesarios hoy en día. “Debemos ser capaces de admitir abiertamente que necesitamos ayuda, contacto humano y una vida social.”

Necesitamos muchos nuevos servicios —tanto tradicionales como innovadores— para ayudar a las personas solas a entrar en contacto de una manera digna. Algunas personas confían actualmente en los anuncios de “corazones solitarios” de las revistas para encontrar un compañero o un cónyuge. Podemos estar seguros de que, antes de que pase mucho tiempo, servicios de televisión por cable de tipo local o de barrio emitirán anuncios visuales para que los posibles compañeros puedan verse unos a otros antes de concertar una cita. (Uno sospecha que esos programas tendrían un enorme nivel de audiencia.)

Pero, ¿deben limitarse este tipo de servicios a proporcionar contactos románticos? ¿Por qué no servicios —o lugares— a donde la gente pudiera acudir simplemente para hacer un amigo, no un amante o un cónyuge en potencia? La sociedad necesita esos servicios, y, siempre que sean honestos y decentes, no deberíamos sentirnos turbados por inventarlos y utilizarlos.

Telecomunidad

Al nivel de una política social a largo plazo deberíamos movernos también rápidamente hacia la “telecomunidad”. Quienes desean la restauración de la comunidad deben concentrar la atención en el impacto socialmente fragmentador de los desplazamientos cotidianos y de la elevada movilidad. Como ya he escrito largamente sobre ello en *El “shock” del futuro*, no insistiré sobre el particular. Pero uno de los pasos clave que pueden darse a fin de crear un sentido de comunidad en la tercera ola es la sustitución selectiva del transporte por la comunicación.

Es ingenuo y simplista el temor popular de que los computadores y las telecomunicaciones nos priven del contacto directo y hagan más distantes y de segundo grado las relaciones humanas. De hecho, puede muy bien que sea lo contrario lo que ocurra. Si bien podrían atenuarse las relaciones de fábrica o de oficina, los lazos del hogar y de la comunidad podrían muy bien resultar fortalecidos mediante estas nuevas tecnologías. Los computadores y las telecomunicaciones pueden ayudarnos a crear comunidad.

Aunque no fuera más, pueden liberarnos a gran número de nosotros de la necesidad de los cotidianos desplazamientos, esa fuerza centrífuga que nos dispersa por la mañana y nos lanza a superficiales relaciones laborales, al tiempo que debilita nuestros lazos sociales, más importantes, del hogar y la comunidad. Al posibilitar que gran número de personas trabajen en su propio hogar (o en centros de trabajo situados en su mismo barrio), las nuevas tecnologías podrían dar lugar a familias más unidas y a una vida comunitaria más finamente granulada. El hogar electrónico puede resultar ser el más característico negocio familiar del futuro. Y, como hemos visto, podría conducir a una nueva unidad de trabajo familiar común con participación de los hijos (y, a veces, ampliada incluso para acoger también a extraños).

No es improbable que los matrimonios que se pasan mucho tiempo trabajando juntos en el hogar durante el día quieran salir por la noche. (Hoy, lo típico es que el que ha tenido que desplazarse para acudir a su trabajo se desplome en un sillón al volver a casa y se niegue a poner un pie fuera de ella.) A medida que las comunicaciones empiecen a reemplazar los desplazamientos cotidianos, podemos esperar que se produzca una animada proliferación de restaurantes, teatros, bares y clubs de barrio, una revitalización de la actividad parroquial y de grupos voluntarios, y ello sobre una base total o principalmente de contacto directo.

Y tampoco hay que despreciar todas las relaciones de segundo grado. La cuestión no es simplemente que exista o no ese segundo grado, sino que exista pasividad e impotencia. Para una persona tímida o inválida, incapaz de salir de casa o temerosa de enfrentarse cara a cara con la gente, la emergente infosfera hará posible un interactivo contacto electrónico con otros que compartan aficiones o intereses similares —jugadores de ajedrez, coleccionistas de sellos, amantes de la poesía o aficionados a los deportes—, con los que podrían comunicar instantáneamente de un extremo a otro del país.

Por vicarias o de segundo grado que puedan ser, estas relaciones pueden proporcionar un antídoto contra la soledad mucho mejor que la televisión tal como la conocemos hoy, en la que los mensajes discurren en una sola dirección y el receptor pasivo se ve en la imposibilidad de interactuar con la parpadeante imagen de la pantalla.

Las comunicaciones, selectivamente aplicadas, pueden servir al objetivo de la telecomunidad.

En resumen, mientras construimos una civilización de la tercera ola, hay muchas cosas que podemos hacer para mantener y enriquecer, más que destruir, la comunidad.

La estructura de la heroína

Pero la reconstrucción de la comunidad debe ser considerada sólo como una pequeña parte de un proceso más amplio. Pues el derrumbamiento de las instituciones de la segunda ola quiebra también la estructura y el significado de nuestras vidas.

Los individuos necesitan una estructura vital. Una vida que carezca de estructura comprensible es un despojo desprovisto de sentido. La ausencia de estructura engendra derrumbamiento.

La estructura proporciona los puntos de referencia relativamente fijos que necesitamos. Por eso es por lo que, para muchas personas, un puesto de trabajo es psicológicamente crucial, por encima y más allá del sueldo. Al imponer claras demandas sobre su tiempo y su energía, proporciona un elemento de estructura en torno al que puede organizarse el resto de sus vidas. Las demandas absolutas impuestas a un padre por un hijo pequeño, la responsabilidad de atender a un inválido, la rígida disciplina exigida por la pertenencia a una iglesia o, en algunos países, a un partido político... todo esto puede también dar una sencilla estructura a la vida.

Enfrentados con la ausencia de una estructura visible, algunos jóvenes utilizan drogas para crearla. “El consumo de heroína —escribe el psicólogo Rollo May— da una forma de vida al joven. Habiendo sufrido una perpetua falta de finalidad, su estructura consiste ahora en cómo escapar de los policías, cómo obtener el dinero que necesita, dónde conseguir su próxima dosis... todo eso le da una nueva red de energía en sustitución de su anterior mundo desprovisto de estructura.”

La familia nuclear, horarios socialmente impuestos, papeles bien definidos, visibles distinciones de rango social y líneas comprensibles de autoridad son factores que crearon una adecuada estructura vital para la mayoría de la gente durante la Era de la segunda ola.

En la actualidad, la disgregación de la segunda ola está disolviendo la estructura de muchas vidas individuales antes de que surjan las nuevas instituciones, con sus nuevas estructuras, de la tercera ola. Esto, y no simplemente un fracaso personal, explica por qué millones de personas experimentan actualmente la vida cotidiana como algo que carece de todo rastro de orden reconocible.

A esta pérdida de orden debemos añadir la pérdida de significado. El sentimiento de que nuestras vidas “cuentan” deriva de la existencia de relaciones “dudables con la sociedad circundante, de la familia, la corporación, la Iglesia o el movimiento político. Depende también de que seamos capaces de considerarnos como parte de un orden de cosas más grande, incluso cósmico.

El súbito cambio de las reglas básicas operado hoy, la progresiva desaparición de papeles, distinciones de rango y líneas de autoridad, la inmersión en una cultura destellar y, sobre todo, la quiebra del gran sistema de pensamiento, la industrialidad, han hecho saltar en pedazos la imagen del mundo que la mayoría de nosotros llevamos en nuestros cerebros. En consecuencia, la mayoría de la gente que vuelve la vista sobre el mundo que le rodea no ve más que caos. Padecen una sensación de impotencia e inutilidad.

Sólo cuando ponemos todo esto en conexión —la soledad, la pérdida de estructura y la falta de significado que acompaña al declinar de la civilización industrial— podemos empezar a comprender algunos de los más desconcertantes fenómenos sociales de nuestro tiempo, de los cuales no es el menos importante el asombroso auge del culto religioso.

El secreto de los cultos

¿Por qué tantos miles de personas aparentemente inteligentes y bien situadas en la vida se dejan absorber por la miríada de cultos que en la actualidad están brotando en las grietas cada vez más anchas del sistema de la segunda ola? ¿Qué es lo que explica el control total que un Jim Jones fue capaz de ejercer sobre las vidas de sus seguidores?

Se estima en la actualidad que alrededor de tres millones de americanos pertenecen a unos mil cultos religiosos, los más importantes de los cuales llevan nombres como Iglesia de la Unificación, Misión de la Luz Divina, Haré Krishna y el Camino, cada uno de los cuales posee templos y delegaciones en la mayor parte de las grandes ciudades. Uno de ellos, la Iglesia de la Unificación de la Luna de Sun Myung, asegura tener entre sesenta mil y ochenta mil miembros, publica un periódico diario de Nueva York, posee en Virginia una factoría de envasado de pescado y muchas otras lucrativas empresas en distintos lugares. Sus mecánicamente alegres recolectores de fondos constituyen un espectáculo habitual.

Pero tales grupos no se limitan a los Estados Unidos. Un reciente y sensacional proceso judicial celebrado en Suiza llamó la atención internacional sobre el Centro de la Luz Divina, de Winterthur. “Los cultos, sectas y comunidades... son más numerosos en los Estados Unidos porque, también en esta materia, América lleva veinte años de adelanto al resto del mundo —dice el *Economist*, de Londres—. Pero existen también en Europa, Oriental y Occidental, y en muchos otros lugares.” ¿Por qué esos grupos pueden imponer una dedicación y obediencia casi totales a sus miembros? Su secreto es sencillo. Comprenden la necesidad que la comunidad tiene de estructura y significado. Pues esto es lo que ofrecen los cultos.

Para las personas solitarias, los cultos ofrecen, al principio, amistad indiscriminada. Dice un funcionario de la Iglesia de la Unificación: “Si alguien se siente solo, hablamos con él. Hay por ahí muchas personas que se sienten solas.” El recién llegado es rodeado de personas que ofrecen amistad y aprobación.

Muchos de los cultos imponen una vida comunitaria. Es tan extraordinariamente gratificadora esta súbita cordialidad y atención, que los miembros del culto están con frecuencia dispuestos a renunciar a todo contacto con sus familias y sus antiguos amigos, a donar al culto todas sus ganancias, a abstenerse del consumo de drogas e incluso de toda actividad sexual.

Pero el culto vende algo más que comunidad. Ofrece también la tan necesitada estructura. Los cultos imponen severas limitaciones al comportamiento. Exigen y crean una enorme disciplina; algunos llegan, incluso, hasta el extremo de imponer esa disciplina mediante palizas, trabajo forzado y sus propias formas de ostracismo o prisión. El psiquiatra H. A. S. Sukhdeo, de la Facultad de Medicina de Nueva Jersey, después de entrevistar a varios supervivientes del suicidio colectivo de Jonestown, concluye: “Nuestra sociedad es tan libre y permisiva, y las personas tienen tantas opciones entre las que elegir, que no pueden tomar efectivamente sus propias decisiones. Necesitan que otros tomen la decisión, y ellas la seguirán.”

Un hombre llamado Sherwin Harris, cuya hija y cuya ex esposa figuraban entre los hombres y mujeres que siguieron a Jim Jones hasta la muerte en Guayana, lo ha resumido en una frase: “Esto es —dijo Harris— un ejemplo de a qué se someterán algunos americanos para dar una estructura a sus vidas.”

El último producto vital lanzado al mercado por los cultos es “significado”. Cada uno tiene su propia e ingenua versión de la realidad... religiosa, política o cultural. El culto posee la única verdad y presenta como mal informados o satánicos a los que viven en el mundo exterior y no reconocen el valor de esa verdad. El mensaje del culto es machaconamente comunicado al nuevo miembro en sesiones que duran todo el día y toda la noche. Es predicado incesantemente hasta que el adepto empieza a utilizar sus términos de referencia, su vocabulario y, finalmente, su metáfora de la existencia. El “significado” transmitido por el culto puede resultar absurdo para el extraño. Pero eso no importa.

De hecho, el contenido exacto y concreto del mensaje transmitido por el culto es casi incidental. Su poder radica en proporcionar síntesis, en ofrecer una alternativa a la fragmentada cultura destellar que nos rodea. Una vez aceptado por el nuevo adepto, el entramado de ideas le ayuda a organizar gran parte de la caótica

información que le bombardea desde el exterior. Corresponda o no a la realidad exterior ese entramado de ideas, suministra un ordenado conjunto de cubículos en los que el miembro puede almacenar los datos que le llegan. Con ello alivia la tensión producida por la sobrecarga y la confusión. Suministra no verdad como tal, sino orden y, por tanto, significado.

Al dar al miembro del culto el sentido de que la realidad posee un significado —y que él debe comunicar ese significado a las personas ajenas al culto—, éste ofrece finalidad y coherencia en un mundo aparentemente incoherente.

Pero el culto vende comunidad, estructura y significado a un precio extraordinariamente alto: la ciega renuncia al propio yo. Para algunos, sin duda, ésta es la única alternativa a la desintegración personal. Mas para la mayoría de nosotros es demasiado caro el precio exigido por el culto.

Para conseguir que la civilización de la tercera ola sea a la vez cuerda y democrática, necesitamos hacer algo más que crear nuevas provisiones de energía o aceptar nueva tecnología. Necesitamos hacer algo más que crear comunidad. Necesitamos proporcionar también estructura y significado. Y, una vez más, hay cosas sencillas por las que podemos empezar.

Organizadores de vida y semicultos

Al nivel más simple e inmediato, ¿por qué no crear un cuadro de “organizaciones de vida” profesionales y paraprofesionales? Por ejemplo, probablemente necesitamos menos psicoterapeutas adentrándose como topos en el id y en el ego, y más personas que puedan ayudarnos, incluso en pequeños aspectos, a organizar nuestras propias vidas. Entre las expresiones de buenos propósitos que nunca llegan a cumplirse, figuran: “Mañana mismo empezaré a organizarme”, o “voy a actuar con más sensatez”.

Pero resulta cada vez más difícil estructurar la propia vida en las actuales condiciones de elevada agitación social y tecnológica. La quiebra de las estructuras normales de la segunda ola, el excesivo número de estilos de vida entre los que se puede optar y las oportunidades educativas... todo ello, como hemos visto, acrecienta la dificultad. Para los menos acomodados, las presiones económicas imponen una alta estructura. Para la clase media, y especialmente sus hijos, lo que ocurre es lo contrario. ¿Por qué no reconocerlo así?

Algunos psiquiatras realizan en la actualidad una función organizadora de la vida. En lugar de años en el diván, ofrecen ayuda práctica para encontrar trabajo, localizar a un amigo o amante, confeccionar un presupuesto, seguir una dieta alimenticia, etc. Necesitamos muchos más de estos asesores, suministradores de estructura, y no tenemos por qué avergonzarnos de solicitar sus servicios.

En materia de educación necesitamos prestar atención a cuestiones rutinariamente pasadas por alto. Pasamos largas horas tratando de impartir una variedad de cursos, por ejemplo, sobre la estructura del Gobierno o la estructura de la ameba. Pero, ¿cuánto esfuerzo se dedica a estudiar la estructura de la vida cotidiana... la forma en que se distribuye el tiempo, los usos personales del dinero, los lugares a los que se puede acudir en busca de ayuda en una sociedad que rebosa de complejidad? Damos por sentado que los jóvenes saben ya desenvolverse por nuestra estructura social. De hecho, la mayoría no tienen más que una confusa idea de la forma en que está organizado el mundo del trabajo, el mundo de los negocios. La mayoría de los estudiantes no conocen la arquitectura de la economía de su propia ciudad, ni la forma en que funciona la burocracia local, ni adonde hay que ir para presentar una denuncia contra un comerciante.

La mayoría ni siquiera saben cómo están estructuradas sus propias escuelas —incluso sus universidades—, ni mucho menos cómo están cambiando esas estructuras bajo el impacto de la tercera ola.

Necesitamos también considerar las instituciones suministradoras de estructura, incluidos los cultos. Una sociedad juiciosa debe proporcionar un espectro de instituciones, desde las que gozan de libertad de forma, hasta las que se hallan rígidamente estructuradas. Necesitamos aulas abiertas, así como escuelas tradicionales. Necesitamos organizaciones en las que sea fácil entrar y salir, así como rígidos órdenes monásticos (tanto seculares como religiosos).

En la actualidad parece ser demasiado amplio el abismo existente entre la estructura total ofrecida por el culto y la aparentemente falta total de estructura de que adolece la vida cotidiana.

Si encontramos repelente la absoluta sumisión exigida por muchos cultos, deberíamos quizás estimular la formación de lo que podríamos denominar “semicultos”, situados entre la libertad desprovista de estructura y la regimentación rígidamente estructurada. De hecho, se podría estimular a organizaciones religiosas, vegetarianos y otras sectas o agrupaciones, a formar comunidades en que se imponga una estructura de carácter intermedio —entre moderada y alta— a quienes deseen vivir de esa manera. Se podría ejercer una cierta vigilancia sobre estos cultos para asegurar que no se cometían en ellos violencia física ni mental, abusos de confianza, extorsiones ni otras prácticas semejantes, y que sus normas permitían que personas necesitadas de una estructura externa pudieran pertenecer a ellos durante seis meses o un año y abandonarlos luego sin presiones ni recriminaciones.

A algunas personas les podría resultar útil vivir durante algún tiempo dentro de un semiculto, regresar luego al mundo exterior, volver a integrarse nuevamente en la organización durante otro período de tiempo, y así sucesivamente, alternando entre las demandas de una estructura impuesta y la libertad ofrecida por una sociedad más amplia. ¿No debería ser esto posible para ellas?

Tales semicultos sugieren también la necesidad de organizaciones seculares situadas entre la libertad de la vida civil y la disciplina del Ejército. ¿Por qué no una variedad de cuerpos de servicios civiles, organizados quizá por ciudades, sistemas escolares e incluso Compañías privadas para prestar servicios útiles a la comunidad sobre una base contractual, empleando a jóvenes que podrían vivir juntos bajo reglas disciplinarias estrictas y ser remunerados con sueldos equiparables a los de los militares? (Para aproximar estos sueldos al nivel ordinario, los miembros de estos cuerpos podrían recibir vales complementarios destinados a la enseñanza universitaria.) Un “cuerpo anticontaminación”, un “cuerpo de sanidad pública”, un “cuerpo paramédico” o un cuerpo destinado a asistir a los ancianos... este tipo de organizaciones podrían ser altamente rentables tanto para la comunidad como para el individuo.

Además de suministrar servicios útiles y un cierto grado de estructura vital, estas organizaciones podrían ayudar también a introducir un muy necesario significado en las vidas de sus miembros, no una espúrea teología mística o política, sino el simple ideal de servicio a la comunidad.

Pero más allá de estas medidas necesitaremos integrar el significado personal con concepciones del mundo más amplias y comprensivas. No basta que las personas comprendan (o crean comprender) sus propias pequeñas aportaciones a la sociedad. Deben tener también algún sentido, aunque sea inarticulado y vago, de cómo encajan en el orden, más amplio, de las cosas. A medida que llega la tercera ola, necesitaremos formular nuevas concepciones del mundo, omnicomprendivas e integradoras —síntesis coherentes, no meros destellos—, que enlacen y armonicen todas las cosas.

Ninguna concepción del mundo puede captar por sí sola toda la verdad. Únicamente aplicando múltiples y temporales metáforas podemos obtener una imagen perfeccionada (aunque todavía incompleta) del mundo. Pero reconocer este axioma no equivale a decir que la vida carece de significado. De hecho, aunque la vida carezca de significado en algún sentido cósmico, podemos, y con frecuencia así lo hacemos, elaborar un significado extrayéndolo de convenientes relaciones sociales y representándonos a nosotros mismos como parte de un drama más amplio, el coherente desenvolvimiento de la Historia.

Por consiguiente, al construir la civilización de la tercera ola debemos ir más allá del ataque a la soledad. Debemos también empezar a proporcionar un entramado de orden y finalidad en la vida. Pues significado, estructura y comunidad son requisitos previos, íntimamente relacionados entre sí, para un futuro en el que se pueda vivir.

Al encauzar nuestros esfuerzos hacia la consecución de estos fines, será útil comprender que la actual angustia del aislamiento social, la impersonalidad, la carencia de estructura y la sensación de falta de significado que torturan a tantas personas son síntomas del desmoronamiento del pasado, más que anuncios del futuro.

Sin embargo, no será suficiente que cambiemos la sociedad. Pues a medida que moldeamos la civilización de la tercera ola a través de nuestras propias acciones y decisiones cotidianas, la civilización de la tercera ola nos irá, a su vez, moldeando a nosotros. Está haciendo su aparición una nueva psicosfera, que alterará fundamentalmente nuestro carácter. Y es esto —la personalidad del futuro— lo que ahora pasamos a considerar.

XXVI

LA PERSONALIDAD DEL FUTURO

A medida que irrumpe en nuestras vidas cotidianas una nueva civilización nos vamos preguntando si no nos habremos quedado anticuados también nosotros. Al ser puestos en cuestión tantos de nuestros valores, costumbres, rutinas y respuestas, no es de extrañar que a veces nos sintamos gentes del pasado, reliquias de la civilización de la segunda ola. Pero si algunos de nosotros somos realmente anacronismos, ¿hay también entre nosotros gentes del futuro, ciudadanos anticipativos, por así decirlo, de la próxima civilización de la tercera ola? Cuando contemplamos la decadencia y la desintegración que nos rodean, ¿podemos ver los emergentes rasgos de la personalidad del futuro, el advenimiento, por así decirlo, de un “hombre nuevo”?

Si es así, no sería la primera vez que se cree percibir en el horizonte *un homme nouveau*. En un brillante ensayo, André Reszler, director del Centro de Cultura Europea, ha descrito anteriores intentos de predecir el advenimiento de un nuevo tipo de ser humano. Por ejemplo, a finales del siglo XVIII hubo el “Adán americano”, hombre nacido en América del Norte y supuestamente desprovisto de los vicios y defectos del europeo. A mediados del siglo XX se supuso que el hombre nuevo había de aparecer en la Alemania de Hitler. “El nazismo —escribió Hermann Rauschning— es más que una religión; es la voluntad de crear el superhombre.” Este robusto “ario” sería en parte campesino, en parte guerrero, en parte Dios. “Yo he visto al hombre nuevo —confió una vez Hitler a Rauschning—. Es intrépido y cruel. Me he sentido asustado ante él.”

La imagen de un hombre nuevo —pocos hablan jamás de una “mujer nueva”, excepto como rectificación— obsesionó también a los comunistas. Los soviéticos hablan todavía de la llegada del “hombre socialista”. Pero fue Trotski quien más poéticamente se expresó sobre el humano del futuro. “El hombre será incomparablemente más fuerte, más sabio y más perceptivo. Su cuerpo se tornará más armonioso; sus movimientos, más rítmicos; su voz, más melodiosa.

Sus formas de vida adquirirán una calidad intensamente dramática. El hombre medio alcanzará el nivel de un Aristóteles, de un Goethe, de un Marx.”

Hace nada más que una o dos décadas, Frantz Fanón anunciaba el advenimiento de un hombre nuevo que tendría una “mente nueva”. Che Guevara veía su hombre ideal del futuro como poseedor de una vida interior más rica. Cada imagen es diferente.

Pero Reszler señala persuasivamente que, por detrás de la mayor parte de estas imágenes del “hombre nuevo” acecha nuestro viejo conocido el noble salvaje, una criatura mítica dotada de toda clase de cualidades que la civilización, supuestamente, ha corrompido o difuminado. Reszler pone adecuadamente en tela de juicio esta idealización de lo primitivo, recordándonos que los regímenes que han intentado conscientemente engendrar un “hombre nuevo” han dejado, de ordinario, una estela de asolación totalitaria.

Por tanto, sería necio anunciar una vez más el nacimiento de un “hombre nuevo” (salvo que, ahora en que los ingenieros genéticos están en ello, utilicemos la expresión en un aterrador y estricto sentido biológico). La idea sugiere un prototipo, un único modelo ideal que la civilización entera se esfuerza por emular. Y en una sociedad que avanza rápidamente hacia la desmasificación, nada es más inverosímil.

No obstante, sería igualmente necio creer que unas condiciones materiales de vida fundamentalmente modificadas no afectan en absoluto a la personalidad o, para expresarlo con mayor precisión, al carácter social. A medida que cambiamos la estructura profunda de la sociedad, modificamos también a las personas. Aunque se creyera en una inmutable naturaleza humana, generalizada opinión que yo no comparto, la sociedad seguiría premiando y favoreciendo ciertos rasgos y penalizando otros, originando con ello cambios evolutivos en la distribución de características entre la población.

El psicoanalista Erich Fromm, que es quizá quien mejor ha escrito acerca del carácter social, lo define como “esa parte de la estructura de su carácter que es común a la mayoría de los miembros del grupo”. En toda cultura —nos dice— existen características ampliamente compartidas que componen el carácter social. A su vez, el carácter social moldea a las personas de tal modo que “su comportamiento no es cuestión de decisión consciente respecto a si seguir o no la pauta social, sino de *desear actuar como tienen que actuar* y, al mismo tiempo, encontrar gratificación en actuar conforme a las exigencias de la cultura”.

Por tanto, lo que la tercera ola está haciendo no es crear algún superhombre ideal, alguna nueva especie heroica que desfile majestuosamente entre nosotros, sino introducir cambios espectaculares en las características distribuidas por nuestra sociedad... no un hombre nuevo, sino un carácter social nuevo. Por consiguiente nuestra tarea no es buscar al mítico “hombre”, sino las características que más probablemente habrán de ser estimadas por la civilización del mañana.

Estos rasgos de carácter no son simple consecuencia (ni reflejo) de presiones exteriores sobre las personas. Surgen de la tensión que existe entre los deseos o impulso internos de muchos individuos y los impulsos o presiones externas de la sociedad. Pero, una vez formados, estos compartidos rasgos de Carácter desempeñan un influyente papel en el desarrollo económico y social de la sociedad.

Por ejemplo, la llegada de la segunda ola que acompañada por la extensión de la ética protestante, con su énfasis sobre la sobriedad, el esfuerzo incesante y el aplazamiento de la gratificación, rasgos que canalizaron enormes energías a las tareas de desarrollo económico. La segunda ola originó también cambios en la objetividad-subjetividad, individualismo, actitudes hacia la autoridad y en la capacidad para pensar abstractamente, para enfatizar y para imaginar.

A fin de que los campesinos fueran introducidos en la fuerza de trabajo industrial, había que darles los primeros rudimentos de la cultura. Tenían que ser educados, informados y moldeados. Debían comprender que era posible otra forma de vida. Por tanto, se necesitaban gran número de personas con capacidad para imaginarse a sí mismas en un nuevo papel y una nueva situación. Había que liberar sus mentes del presente. Así, del mismo modo que tuvo que democratizar en cierta medida las comunicaciones y la política, el industrialismo se vio también obligado a democratizar la imaginación.

El resultado de tales cambios psicoculturales fue una modificada distribución de rasgos, un nuevo carácter social. Y en la actualidad nos encontramos de nuevo al borde de una similar conmoción psicocultural.

El hecho de que nos estemos alejando de una uniformidad orwelliana de la segunda ola hace difícil generalizar sobre la psiquis emergente. En este punto, más aún que en cualesquiera otros referentes al futuro, no podemos hacer más que especular.

No obstante, podemos señalar los poderosos cambios que es probable influyan en el desarrollo psicológico de la sociedad de la tercera ola. Y esto nos lleva a cuestiones —ya que no conclusiones— fascinantes. Pues estos cambios afectan a la crianza de los hijos, a la educación, la adolescencia, el trabajo e incluso al modo en que formamos las imágenes de nosotros mismos. Y es imposible cambiar todo esto sin alterar profundamente todo el carácter social del futuro.

Crecimiento diferente

En primer lugar, es probable que el niño de mañana crezca en una sociedad mucho menos centrada en el niño que la nuestra.

El envejecimiento de la población en todos los países de alta tecnología implica una mayor atención pública a las necesidades de los viejos y una atención correlativamente menor a los jóvenes. Además, a medida que las mujeres desempeñan empleos o profesiones en la economía de intercambio, disminuye la tradicional necesidad de canalizar todas sus energías hacia la maternidad.

Durante la segunda ola, millones de padres vivían sus propios sueños a través de sus hijos... a menudo porque podían razonablemente esperar que sus hijos tendrían más éxito social y económico que ellos. Esta expectativa de movilidad hacia arriba estimulaba a los padres a concentrar enormes energías psíquicas en sus

hijos. Hoy, muchos padres de la clase media se enfrentan con la angustiosa desilusión de ver que sus hijos — en un mundo mucho más difícil— descienden, en lugar de ascender, por la escala socioeconómica. Se está evaporando la posibilidad de una realización subrogada.

Por estas razones, es probable que el niño del mañana entre al nacer en una sociedad que ya no estará obsesionada —quizá ni siquiera terriblemente interesada— por las necesidades, deseos, desarrollo psicológico y gratificación instantánea del niño. De ser así, el doctor Spocks del mañana urgirá a una infancia más estructurada y exigente. Los padres serán menos permisivos.

Y tampoco —sospecha uno— será la adolescencia un proceso tan prolongado y penoso como lo es hoy para tantos. Millones de niños se están criando en hogares uniparentales, con madres (o padres) trabajadoras estrujadas por una errática economía y con menos lujo y tiempo de los que tenía a su disposición la generación de niños de los años sesenta.

Otros, más adelante, es probable que se críen en familias que trabajan en su propia casa o vivan en un hogar electrónico. Al igual que en muchas familias de la segunda ola agrupadas en torno a un negocio familiar, podemos esperar que los niños del hogar electrónico del mañana sean atraídos directamente a las tareas laborales de la familia y reciban una creciente responsabilidad ya desde una edad temprana.

Esto sugiere una infancia y una juventud más cortas, pero más responsables y productivas. Trabajando al lado de los adultos, es probable que los niños de tales hogares se hallen menos sujetos a presiones de los de su edad. Pueden muy bien convertirse en los grandes triunfadores del mañana.

Durante la transición a la nueva sociedad, y allá donde exista escasez de puestos de trabajo, los sindicatos de la segunda ola lucharán, sin duda, por excluir a los jóvenes del mercado de trabajo fuera del hogar. Los sindicatos (y los maestros, estén o no sindicados) pugnarán por conseguir más años de educación obligatoria o semiobligatoria. En la medida en que lo logren, millones de jóvenes se verán forzados a permanecer en el penoso limbo de una prolongada adolescencia. Por tanto, es posible que presenciemos un agudo contraste entre los jóvenes que crecen de prisa a causa de precoces responsabilidades laborales en el hogar electrónico y los que maduran más lentamente en el exterior.

Sin embargo, a la larga podemos esperar que la educación cambie también. Habrá más aprendizaje fuera de la escuela que dentro de ella. Pese a las presiones de los sindicatos, los años de enseñanza obligatoria se irán reduciendo, en vez de aumentar. En lugar de practicarse una rígida separación por edades, se entremezclarán jóvenes y viejos. La educación se entretejerá e interpenetrará más con el trabajo y se dispersará más a lo largo de la vida. Y el trabajo mismo —ya se trate de producción para el mercado o de prosumo para el uso en el propio hogar— Comenzará probablemente a edad más temprana que en la última o dos últimas generaciones. Por estas razones, la civilización de la tercera ola puede muy bien favorecer rasgos completamente diferentes entre los jóvenes... menos reactividad hacia los iguales, menos orientación hacia el consumo y menos hedonismo. Ocurra o no así, una cosa es segura. El crecimiento será diferente. Y también las personalidades resultantes.

El nuevo trabajador

A medida que el adolescente madura y se lanza a la palestra laboral, nuevas fuerzas entran en juego en su personalidad, recompensando unos rasgos y castigando o penalizando otros.

A todo lo largo de la Era de la segunda ola, el trabajo en las fábricas y las oficinas fue haciéndose más repetitivo, especializado y dependiente del tiempo, y los patronos deseaban trabajadores que fuesen obedientes, puntuales y dispuestos a realizar tareas rutinarias. Los rasgos de carácter correspondientes eran fomentados por las escuelas y recompensados por la corporación.

Al extenderse la tercera ola sobre nuestra sociedad, el trabajo se va haciendo menos repetitivo, no más. Se hace menos fragmentado, y en él cada persona realiza una tarea un poco más grande, en lugar de un poco más pequeña. El horario flexible y la fijación del propio ritmo sustituyen la antigua necesidad de sincronización colectiva del comportamiento. Los trabajadores se ven obligados a habérselas con cambios

más frecuentes en sus tareas, así como con una cegadora sucesión de traslados de personal, cambios de productos y reorganizaciones.

Por tanto, lo que los patronos de la tercera ola necesitan cada vez más es hombres y mujeres que acepten la responsabilidad, que comprendan cómo engrana su trabajo con el de los demás, que puedan nacerse cargo de tareas mayores, que se adapten con rapidez a nuevas circunstancias y que estén sensitivamente sintonizados con las personas que les rodean. La empresa de la segunda ola pagaba frecuentemente por un afanoso Comportamiento burocrático. La empresa de la tercera ola necesita personas que estén menos preprogramadas y sean más capaces de iniciativa propia. La diferencia —dice Donald Cono ver, director general de la sección educativa de la “Western Electric”— es como la que existe entre los músicos clásicos, que tocan cada nota conforme a una pauta predeterminada, y los improvisadores de jazz, que, tras decidir qué canción van a interpretar, van tomando pie sensitivamente uno en otro y, sobre esa base, deciden qué nota tocar a continuación.

Estas personas son complejas, individualistas, orgullosas de los aspectos en que se diferencian de los demás. Tipifican la fuerza de trabajo desmasificada que necesita la industria de la tercera ola.

Según el investigador de opinión Daniel Yankelovich, sólo el 56% de los trabajadores de los Estados Unidos —principalmente los de más edad— se hallan motivados todavía por incentivos tradicionales. Se sienten más satisfechos con directrices laborales estrictas y tareas claras. No esperan encontrar “significado” en su trabajo.

Por el contrario, un 17% de la fuerza de trabajo refleja ya los nuevos valores que emergen de la tercera ola. Jóvenes mandos intermedios en su mayoría, están —declara Yankelovich— “ávidos de más responsabilidad y más trabajo vital con un compromiso digno de su talento y su capacidad”. Buscan significado, además de recompensa económica.

Para reclutar tales trabajadores, los patronos están empezando a ofrecer recompensas individualizadas. Esto ayuda a explicar por qué unas pocas empresas avanzadas (como “TRW Inc.”, la firma de alta tecnología establecida en Cleveland) ofrecen ahora a los empleados no un conjunto fijo de beneficios marginales, sino una tabla de vacaciones opcionales, servicios médicos, pensiones y seguros. Cada trabajador puede confeccionar el cuadro de sus propias necesidades. Dice Yankelovich: “No hay una única tabla de incentivos con que motivar a todo el espectro de la fuerza de trabajo.” Además —añade—, en la escala de recompensas por el trabajo el dinero no tiene ya la misma eficacia motivadora que antes.

Nadie sugiere que estos trabajadores no quieran dinero. Ciertamente, lo quieren. Pero, una vez alcanzado un determinado nivel de ingresos, sus deseos varían ampliamente. Incrementos adicionales de dinero no ejercen ya el mismo impacto que antes sobre el comportamiento. Cuando el Banco de América, de San Francisco, ofreció al vicepresidente adjunto Richard Easley el ascenso a una sucursal situada a sólo veinte millas de distancia, Easley se negó a aceptar el señuelo. No quería tener que estar desplazándose todos los días. Hace una década, cuando *El “shock” del futuro* describió por primera vez la tensión derivada de la movilidad del trabajo, sólo un 10% de empleados se resistían a un traslado. La cifra se ha elevado hasta situarse entre un tercio y un medio, según la “Merrill Lynch Relocation Management, Inc.”, aun cuando los traslados van con frecuencia acompañados de un aumento de sueldo más sustancioso que lo habitual. “La balanza se ha desplazado definitivamente desde cuadrarse ante el jefe y marcharse a Tombuctú, hacia un mayor énfasis en la familia y en el estilo de vida”, dice un vicepresidente de la “Celanese Corporation”. Como la corporación de la tercera ola, que debe responder a algo más que al beneficio, el empleado tiene también “líneas básicas múltiples”.

Mientras tanto, están cambiando también las más arraigadas pautas de autoridad. En las empresas de la segunda ola, cada empleado tiene un único jefe. Las disputas entre empleados son presentadas al jefe para su resolución. En las nuevas organizaciones de matriz, el estilo es completamente distinto. Los trabajadores tienen más de un jefe al mismo tiempo. Personas de diferente categoría y de distintas especialidades se reúnen en grupos “adhocráticos” temporales. Y, en palabras de Davis y Lawrence, autores de un texto clásico sobre el tema: “Las diferencias... se resuelven sin un jefe común al que pueda acudir para que ejerza una función de arbitraje... La suposición es en la matriz que el conflicto puede ser saludable... las

diferencias son objeto de estima y las personas expresan sus opiniones aunque sepan que otros pueden no estar de acuerdo.”

Este sistema penaliza a los trabajadores que manifiestan una obediencia ciega. Recompensa a los que —dentro de ciertos límites— replican. En las industrias de la segunda ola, los trabajadores que buscan significado, que cuestionan la autoridad, que quieren tener poder de iniciativa o que exigen que su trabajo sea socialmente responsable, pueden ser considerados perturbadores. Pero las industrias de la tercera ola no pueden funcionar sin ellos.

Por consiguiente, en conjunto estamos viendo un sutil pero profundo cambio en los rasgos de personalidad recompensados por el sistema económico, un cambio que no puede por menos de moldear el emergente carácter social.

La ética del prosumidor

No es sólo la crianza de los niños, la educación y el trabajo lo que influirá en el desarrollo de la personalidad en la civilización de la tercera ola. Fuerzas más profundas aún están actuando sobre la psiquis del mañana. Pues en la economía hay algo más que puestos laborales o trabajo remunerado.

He sugerido antes que podríamos concebir la economía como compuesta de dos sectores, uno en el que producimos artículos para el intercambio, y otro en el que hacemos cosas para nuestro propio uso. Uno es el mercado, o sector de producción; el otro, el sector del prosumidor. Y cada uno de ellos ejerce sobre nosotros sus propios efectos psicológicos. Pues cada uno promueve su propia ética, su propia escala de valores y su propia definición del éxito.

Durante la segunda ola, la vasta expansión de la economía de mercado —tanto capitalista como socialista— estimuló una ética adquisitiva. Dio lugar a una definición angostamente económica del éxito personal.

Pero —como hemos visto— el avance de la tercera ola va acompañado de un extraordinario aumento en la actividad de autoayuda o del “hágalo-usted-mismo”, es decir, del prosumo. Más allá de su consideración como simple entretenimiento, esta producción para el uso es probable que adquiera una mayor significación económica. Y a medida que va ocupando una cantidad mayor en nuestro tiempo y nuestra energía, empieza también a moldear las vidas y el carácter social.

En vez de clasificar a las personas por lo que poseen, como hace la ética del mercado, la ética del prosumidor atribuye un elevado valor a lo que hacen. Tener mucho dinero es todavía un factor de prestigio. Pero también cuentan otras características. Figuran entre ellas la seguridad en sí mismo, la capacidad de adaptarse y sobrevivir en condiciones difíciles y la capacidad de hacer cosas con las propias manos... ya se trate de construir una cerca, guisar una comida, confeccionarse la propia ropa o restaurar un arcón antiguo.

Además, mientras la ética de producción o del mercado ensalza la especialización, la ética del prosumidor propugna la generalización. La multiplicidad de aptitudes es objeto de estimación. A medida que la tercera ola va equilibrando mejor en la economía la producción para el intercambio y la producción para el uso, empezamos a oír un crescendo de demandas de una forma de vida más “equilibrada”.

Este desplazamiento de actividad desde el sector de la producción al sector del prosumo sugiere también la introducción de otra clase de equilibrio en las vidas de las personas. Un número cada vez mayor de trabajadores dedicados a producir para el mercado se pasan el tiempo tratando con abstracciones —palabras, números, modelos—, y sólo muy poco o nada con personas conocidas.

Para muchos, ese trabajo mental puede ser fascinante y recompensador. Pero va acompañado con frecuencia por la sensación de hallarse disociado, separado, de las vistas, sonidos, tactos y emociones corrientes de la existencia cotidiana. De hecho, gran parte de la glorificación actual de los oficios manuales, la jardinería, las modas campesinas y lo que podríamos denominar “elegancia de camionero” puede ser una compensación de la creciente marea de abstracción en el sector de la producción.

Por el contrario, en el prosumo tratamos de ordinario con una realidad más concreta e inmediata, actuando en contacto directo con las cosas y las personas. A medida que las personas dividen su tiempo, actuando como trabajadores a jornada parcial y prosumidores a jornada parcial, se hallan en situación de disfrutar de lo concreto además de lo abstracto, los placeres complementarios del trabajo mental y el manual. La ética del prosumidor vuelve a hacer respetable el trabajo manual, después de trescientos años de menosprecio. Y también este nuevo equilibrio es probable que influya en la distribución de los rasgos de personalidad.

De manera similar, hemos visto que, con el auge del industrialismo, la extensión del trabajo fabril altamente interdependiente estimuló a los hombres a tornarse objetivos, mientras que la permanencia en el hogar y el trabajar en tareas de baja interdependencia fomentó la subjetividad entre las mujeres. En la actualidad, al afluir más mujeres a puestos de trabajo destinados a la producción para el mercado, también ellas van siendo crecientemente objetivizadas. Se las anima a “pensar como un hombre”. A la inversa, a medida que son más los hombres que permanecen en el hogar, asumiendo una mayor participación en las faenas caseras, disminuye su necesidad de “objetividad”. Se “subjetivizan”.

El día de mañana, al ir repartiendo muchas personas de la tercera ola sus vidas entre el trabajo a tiempo parcial en grandes empresas u organizaciones interdependientes y el trabajo también a tiempo parcial para ellas mismas y sus familias en pequeñas unidades autónomas de prosumo, puede que alcancemos un nuevo equilibrio entre objetividad y subjetividad en ambos sexos.

En lugar de admitir una actitud “masculina” y una actitud “femenina”, ninguna de ellas bien equilibrada, el sistema puede recompensar a las personas que sean saludablemente capaces de ver el mundo a través de ambas perspectivas. Subjetivistas objetivos... y viceversa.

En resumen, con la creciente importancia del prosumo para la totalidad de la economía, esbozamos otra acelerada corriente de cambio psicológico. El impacto combinado de cambios básicos en la producción y el prosumo, juntamente con los profundos cambios en la crianza de los niños y la educación, promete reconfigurar nuestro carácter social tan dramáticamente al menos como lo hizo la segunda ola hace trescientos años. Un nuevo carácter social está germinando entre nosotros.

De hecho, aunque cada una de estas previsiones resultara equivocada, si todos los cambios que estamos empezando a ver fueran a invertirse, todavía queda una poderosa razón para esperar una erupción en la psicosfera. Esa razón se resume en cuatro palabras: “revolución de las comunicaciones”.

El yo configurador

El vínculo entre comunicaciones y carácter es complejo, pero irrompible. No podemos transformar todos nuestros medios de comunicación y esperar continuar inalterados como personas. Una revolución en los medios de comunicación debe significar una revolución en la psiquis.

Durante el período de la segunda ola, la gente se bañaba en un mar de imaginiería producida en serie. Unos relativamente pocos y centralmente producidos periódicos, revistas, programas de radio y televisión y películas alimentaban lo que los críticos denominaban una “conciencia monolítica”. Se incitaba continuamente a los individuos a compararse con un número relativamente pequeño de modelos y a valorar sus estilos de vida en relación a unas pocas posibilidades. En consecuencia, la gama de estilos de personalidad socialmente aprobados era relativamente reducida.

La desmasificación actual de los medios de comunicación presenta una deslumbrante diversidad de modelos y estilos de vida con los que compararse. Además, estos nuevos medios de comunicación no nos suministran trozos plenamente formados, sino quebrados fragmentos y destellos de imágenes. En vez de dárse nos una selección de identidades coherentes entre las que elegir, se nos exige que ensamblamos nosotros una: un “yo” configurador o modular. Esto es mucho más difícil y explica por qué tantos millones de personas están buscando desesperadamente una identidad.

Empeñados en ese esfuerzo, desarrollamos una sublimada conciencia de nuestra propia individualidad, de los rasgos que nos hacen únicos. Cambia, así, la imagen que de nosotros mismos tenemos. Exigimos ser

vistos y tratados como individuos, y esto sucede precisamente en el momento en que el nuevo sistema de producción requiere más trabajadores individualizados.

Además de ayudarnos a cristalizar lo que es puramente personal en nosotros, los nuevos medios de comunicación de la tercera ola nos convierten en productores —o, mejor dicho, en prosumidores— de nuestro propio conjunto de imágenes.

El poeta y crítico social alemán Hans Magnus Enzensberger ha hecho notar que en los medios de comunicación de ayer la “distinción técnica entre receptores y transmisores refleja la división social del trabajo en productores y consumidores”. A todo lo largo de la Era de la segunda ola, esto significó que los consumidores profesionales producían los mensajes *para* el público. El público se veía impotente para responder directamente a los que enviaban los mensajes a interactuar con ellos de otra manera.

Por el contrario, la característica más revolucionaria de los nuevos medios de comunicación es que muchos de ellos son interactivos, permitiendo que cada usuario individual haga o envíe imágenes, además de, simplemente, recibirlas desde el exterior. Cable bidireccional, videocassette, copiadoras y grabadoras baratas, todo ello pone los medios de comunicación en manos del individuo.

Tendiendo la vista hacia delante, cabe imaginar una época en que incluso la televisión corriente sea interactiva, de tal modo que, en vez de limitarnos a contemplar a algún Archie Bunker o Mary Tyler Moore del futuro, podamos realmente hablar con ellos e influir sobre su comportamiento en el programa. Incluso ahora, el sistema de cable Qube hace tecnológicamente posible que los espectadores de un programa dramático llamen al director para acelerar o reducir el ritmo de la acción o elegir un final con preferencia a otro.

La revolución de las comunicaciones nos da a cada uno una imagen más compleja de nosotros mismos. Nos diferencia más. Acelera el proceso mismo por el que “probamos” diferentes imágenes del yo y, de hecho, aceleran nuestro movimiento a través de imágenes sucesivas. Nos hace posible proyectar electrónicamente nuestra imagen al mundo. Y nadie sabe con exactitud cuál será el efecto de todo esto sobre nuestras personalidades. Pues en ninguna civilización hemos tenido jamás herramientas tan poderosas. Poseemos cada vez más la tecnología de la conciencia.

El mundo en que rápidamente estamos entrando es tan ajeno a nuestra experiencia pasada, que todas las especulaciones psicológicas al respecto resultan poco firmes. Lo que se halla absolutamente claro, sin embargo, es que se está operando una confluencia de poderosas fuerzas sociales para alterar nuestro carácter social... hacer surgir ciertos rasgos, suprimir otros y, en el proceso, transformarnos a todos.

Al sobrepasar la civilización de la segunda ola, estamos haciendo algo más que pasar de un sistema de energía a otro, o de una base tecnológica a la siguiente. Estamos revolucionando también el espacio interior. A la luz de esto, sería absurdo proyectar el pasado sobre el futuro... describir a las personas de la civilización de la tercera ola en términos de la segunda ola.

Si nuestras suposiciones son nada más que parcialmente correctas, los individuos diferirán mañana mucho más vívidamente que hoy. Es probable que la mayoría de ellos maduren antes, demuestren responsabilidad a edad más temprana, sean más adaptables y patenten mayor individualidad. Serían más propensos que sus padres a cuestionar la autoridad. Querrán dinero y trabajarán para obtenerlo, pero, salvo en condiciones de privación extrema, se resistirán a trabajar exclusivamente por dinero.

Por encima de todo, parece probable que anhelan tener equilibrio en sus vidas... equilibrio entre trabajo y juego, entre producción y prosumo, entre trabajo mental y trabajo manual, entre lo abstracto y lo concreto, entre objetividad y subjetividad. Y se verán y se proyectarán a sí mismos en términos mucho más complejos que cuantas personas hayan vivido antes.

Al ir madurando la civilización de la tercera ola, crearemos no un hombre o una mujer utópicos que descuelleren sobre las gentes del pasado, no una raza sobrehumana de Goethes o Aristóteles (o Genghis Khans o Hitlers), sino simplemente y, espero, orgullosamente, una raza —y una civilización— que merezca ser llamada humana.

Pero ninguna esperanza de un resultado tal, ninguna esperanza de feliz transición a una nueva y decente civilización es posible a menos que nos enfrentemos a un último imperativo: la necesidad de transformación política. Y es esta perspectiva — aterradoradora y estimulante a la vez — lo que exploramos en estas páginas finales. La personalidad del futuro debe encontrar su adecuación en la política del futuro.

XXVII

EL MAUSOLEO POLÍTICO

Es imposible verse afectado simultáneamente por una revolución en la energía, una revolución en la tecnología, una revolución en la vida familiar, una revolución en los papeles sexuales y una revolución mundial en el campo de las Comunicaciones sin enfrentarse también —tarde o temprano— a una potencialmente explosiva revolución política.

Todos los partidos políticos del mundo industrial, todos nuestros congresos, parlamentos y soviets supremos, nuestras presidencias y jefaturas de Gobierno, nuestros tribunales y agencias reguladoras y capa tras capa geológica de burocracia gubernamental —en resumen, todas las herramientas que utilizamos para adoptar y hacer cumplir decisiones colectivas— han perdido vigencia y están en trance de transformación. Una civilización de la tercera ola no puede funcionar con una estructura política de la segunda ola.

Así como los revolucionarios que crearon la Era industrial no podían gobernar con el aparato residual del feudalismo, así también nosotros nos enfrentamos hoy una vez más a la necesidad de inventar nuevas herramientas políticas. Este es el mensaje político de la tercera ola.

El agujero negro

Hoy, aunque su gravedad no es aún reconocida, estamos presenciando una profunda crisis, no de éste o de aquel Gobierno, sino de la propia democracia representativa en todas sus formas. En un país tras otro, la tecnología política de la segunda ola está rechinando, gimiendo y funcionando peligrosamente mal.

En los Estados Unidos encontramos una parálisis casi total de la toma de decisiones políticas en relación con las cuestiones de vida o muerte a que se enfrenta la sociedad. Seis años después del embargo impuesto por la OPEP, pese a su demoledor impacto sobre la economía, pese a su amenaza a la independencia e incluso a la seguridad militar, pese a interminables estudios del Congreso, pese a la repetida reorganización de la burocracia, pese a apasionados alegatos presidenciales, la maquinaria política de los Estados Unidos continúa girando desválidamente sobre su eje, incapaz de producir nada que se parezca remotamente a una coherente política energética.

Este vacío político no es único. Los Estados Unidos carecen también de una comprensiva (o comprensible) política urbana, política ambiental, política familiar, política tecnológica. Ni siquiera tienen —si hemos de hacer caso a los críticos extranjeros— una discernible política exterior. Y, aunque existiesen, tampoco tendría el sistema político americano la capacidad de integrar y jerarquizar tales políticas. Este vacío refleja una quiebra tan avanzada del proceso de toma de decisiones, que el presidente Cáster, en un discurso totalmente sin precedentes, se vio obligado a condenar la “parálisis... estancamiento... y deriva” de su propio Gobierno.

El fracaso del proceso de toma de decisiones no es, sin embargo, monopolio de un solo partido ni de un solo presidente. Se ha estado incrementando desde comienzos de los años sesenta y refleja la existencia de problemas estructurales subyacentes que ningún presidente —sea republicano o demócrata— puede resolver dentro del marco del sistema actual. Estos problemas políticos ejercen efectos desestabilizadores sobre las otras principales instituciones sociales, tales como la familia, la escuela y la corporación.

Docenas de leyes con un impacto inmediato sobre la vida familiar se anulan y contradicen unas a otras, agravando la crisis de la familia. El sistema educativo se vio inundado de fondos para la construcción de nuevos centros precisamente en el momento en que comenzaba a disminuir la población escolar, provocando

así una orgía de construcciones inútiles, seguida de una supresión de fondos cuando más desesperadamente se necesitaban para otros fines. Mientras tanto, las corporaciones se ven obligadas a actuar en un entorno político tan volátil que no pueden, literalmente, saber de un día para otro qué es lo que el Gobierno espera de ellas.

Primero, el Congreso exige que la “General Motors” y los demás fabricantes de automóviles instalen convertidores catalíticos en todos los nuevos coches, en aras de un medio ambiente más limpio. Luego, después de que la “GM” se gasta trescientos millones de dólares en convertidores y firma un contrato por tiempo de diez años y valor de quinientos millones de dólares para la adquisición de los metales preciosos necesarios para su fabricación, el Gobierno anuncia que los coches con convertidores catalíticos emiten 35 veces más ácido sulfúrico que los coches desprovistos de ellos.

Al mismo tiempo, una desbocada máquina reguladora genera una red crecientemente impenetrable de normas... 45.000 páginas de nuevos y complejos reglamentos al año. ¡Veintisiete organismos gubernamentales diferentes controlan la aplicación de unas 5.600 normas federales referidas sólo a la fabricación de acero! (Millares de normas adicionales se aplican a las labores de extracción, comercialización y transporte de la industria del acero.) Una destacada empresa farmacéutica, “Eli Lilly”, invierte más tiempo en cumplimentar impresos oficiales que en realizar investigaciones sobre el cáncer y las enfermedades cardíacas. Un solo informe dirigido por la Compañía petrolífera “Exxon” a la Agencia Federal de la Energía ocupa 445.000 páginas... ¡el equivalente a mil volúmenes!

Esta extraordinaria complejidad grava pesadamente la economía, mientras las espasmódicas reacciones de los decisores gubernamentales aumentan la dominante sensación de anarquía. El sistema político, zigzagueando erráticamente de día en día, complica en grado sumo la lucha de nuestras instituciones sociales básicas por la supervivencia.

Y tampoco esta quiebra en el proceso de toma de decisiones es un fenómeno puramente americano. Los Gobiernos de Francia, Alemania, Japón y Gran Bretaña —por no hablar de Italia— manifiestan síntomas similares, al igual que los de las naciones industriales comunistas. Y en Japón, un Primer Ministro declara: “Cada vez oímos hablar más sobre la crisis mundial de la democracia. Su capacidad de resolver los problemas, o la llamada gobernabilidad de una democracia, está siendo desafiada. También en Japón se halla sometida a prueba la democracia parlamentaria.”

En todos esos países, la maquinaria de toma de decisiones se halla cada vez más tensada, sobrecargada, anegada en datos irrelevantes y enfrentada con peligros desconocidos. Por tanto, lo que estamos viendo son decisores gubernamentales incapaces de tomar decisiones de alta prioridad (o tomándolas muy mal), al tiempo que se dedican frenéticamente a millares de otras menos importantes y, a menudo, triviales.

Incluso cuando, finalmente, se adoptan decisiones importantes, suelen llegar demasiado tarde y rara vez alcanzan los objetivos que se proponían. “Hemos resuelto todos los problemas con la legislación —dice un atareado legislador británico—. Hemos aprobado siete leyes contra la inflación. Hemos eliminado la injusticia numerosas veces. Hemos resuelto el problema ecológico. Todos los problemas han sido resueltos innumerables veces con la legislación. Pero el problema subsiste. La legislación no es eficaz.”

Un locutor americano de televisión, tratando de encontrar una analogía en el pasado, lo expresa de modo diferente: “En estos momentos tengo la sensación de que la nación es una diligencia cuyos caballos se han desbocado, y un tipo trata de estirar de las riendas, y los caballos no responden.”

Por eso es por lo que tantas personas —incluidas las que ocupan altos cargos públicos— se sienten tan impotentes. Un destacado senador americano me habla en privado de su profunda frustración y de la sensación de que no puede conseguir nada útil. Pone en cuestión la ruina de su vida familiar, el ritmo frenético de su existencia, las largas horas, el trabajo febril, las interminables conferencias y la perpetua presión. Pregunta: “¿Vale la pena?” Un diputado británico formula la misma pregunta, añadiendo que “la Cámara de los Comunes es una pieza de museo... ¡una reliquia!”. Un alto funcionario de la Casa Blanca se me queja de que el presidente, en teoría el hombre más poderoso del mundo, se siente impotente. “El presidente tiene la impresión de estar gritando por teléfono... sin que haya nadie al otro extremo del hilo.”

Esta quiebra cada vez más profunda de la capacidad para adoptar decisiones oportunas y competentes modifica las más íntimas relaciones de poder en la sociedad. En circunstancias normales, no revolucionarias, las élites de toda sociedad utilizan el sistema político para reforzar su dominio y conseguir sus fines. Su poder viene definido por la capacidad de hacer que ocurran ciertas cosas, o impedir que sucedan otras. Pero esto presupone su capacidad para predecir y controlar los acontecimientos... da por supuesto que cuando tiren de las riendas, se detendrán los caballos.

En la actualidad, las élites no pueden ya predecir los resultados de sus propios actos. Los sistemas políticos a cuyo través actúan están tan anticuados y rechinantes, tan superados por los acontecimientos, que aun cuando las élites los controlen estrechamente en su propio beneficio, los resultados son, con frecuencia, desastrosos.

Esto no significa —me apresuro a añadir— que el poder perdido por las élites haya pasado al resto de la sociedad. El poder no se transfiere; queda crecientemente sujeto al azar, de tal modo que nadie sabe de un momento para otro quién es responsable de qué, quién tiene autoridad real (distinta de la nominal) ni cuánto tiempo durará la autoridad. En esta hirviente semianarquía, las personas corrientes se vuelven amargamente cínicas, no sólo sobre sus propios “representantes”, sino —más ominosamente— sobre la posibilidad misma de estar representadas en absoluto.

Como consecuencia, empieza a perder su eficacia el “ritual de aseguramiento” de la votación, propio de la segunda ola. Año tras año, disminuye la participación en las votaciones americanas. En la elección presidencial de 1976, el 46% de los electores se quedaron en casa, lo cual significa que el presidente fue elegido por la cuarta parte, aproximadamente del electorado... en realidad por algo así como la octava parte de la población total del país. Más recientemente, el encuestador Patrick Caddell se encontró con que sólo el 12% del electorado consideraba que el votar tuviese alguna importancia.

De manera similar, los partidos políticos están perdiendo su poder de convocatoria. En el período 1960-1972, el número de “independientes” no afiliados a ningún partido en los Estados Unidos se elevó en un 400%, haciendo que en 1972, por primera vez en más de un siglo, el número de independientes igualase al de afiliados de uno de los principales partidos.

Tendencias paralelas se aprecian también en otros lugares. El Partido Laborista, que gobernó Gran Bretaña hasta 1979, se ha atrofiado hasta el punto de que, en un país de 56 millones de habitantes, puede considerarse afortunado si cuenta con 100.000 miembros activos. En Japón, el *Yomiuri Shimbun* informa que “los votantes tienen poca fe en sus Gobiernos; se sienten separados de sus dirigentes”. Una ola de desencanto político recorre Dinamarca. Al preguntársele por qué, un ingeniero danés expresa una extendida opinión cuando dice: “Los políticos parecen incapaces de detener las tendencias.”

En la Unión Soviética, escribe el autor disidente Víctor Nekípelov, la última década ha visto “diez años de profundo caos, militarización, un catastrófico desorden económico, insuficiencia de productos alimenticios básicos, un aumento en los crímenes y en la adicción a la bebida, corrupciones y robos, pero, por encima de todo ello, una irrefrenable caída del prestigio de los líderes actuales a los ojos del pueblo”.

En Nueva Zelanda, la vacuidad de la política oficial indujo a un disconforme a cambiar su nombre por el de Mickey Mouse y presentarse como candidato. Fueron tantos los que le imitaron —adoptando nombres como Alicia en el País de las Maravillas—, que el Parlamento se apresuró a aprobar una ley por la que se prohibía presentarse candidato a un cargo público a quien se hubiera cambiado legalmente de nombre dentro de los seis meses anteriores a la elección.

Más que ira, los ciudadanos están ahora expresando repulsión y desprecio hacia sus dirigentes políticos y funcionarios gubernamentales. Notan que el sistema político, que debería servir de rueda de timón o estabilizador en una sociedad zarandeada por el cambio, está inutilizado, desconectado, fuera de todo control.

Así, cuando un equipo de científicos políticos investigaron en Washington, D.C., recientemente para averiguar “¿quién dirige esta ciudad?”, encontraron una simple y demoledora respuesta. Su informe, publicado por el American Enterprise Institute, fue resumido por el profesor Anthony King, de la Universidad de Essex, en Gran Bretaña: “La breve respuesta... tendría que ser: “Nadie. Nadie manda aquí.”

No sólo en los Estados Unidos, sino también en muchos de los países de la segunda ola que están siendo azotados por la tercera ola de cambio, existe un vacío de poder cada vez más amplio, un “agujero negro” en la sociedad.

Ejércitos particulares

Se pueden calibrar los peligros implícitos en este vacío de poder volviendo brevemente la vista hacia atrás, hacia mediados de los años setenta. Entonces, al flojear la afluencia de energía y materias primas a consecuencia del embargo de la OPEP, al aumentar la inflación y el paro, al hundirse el dólar y empezar África, Asia y América del Sur a exigir una nueva política económica, señales de patología política comenzaron a fulgurar en una tras otra de las naciones de la segunda ola.

En Gran Bretaña, celebrada como la patria de la tolerancia y la mesura, generales retirados empezaron a reclutar ejércitos particulares para imponer el orden, y un resurgente movimiento fascista, el Frente Nacional, presentó candidatos en unos noventa distritos parlamentarios. Fascistas e izquierdistas se enzarzaron en combate en las calles de Londres. En Italia, los fascistas de izquierda, las Brigadas Rojas, incrementaron sus tácticas de atentados, secuestros y asesinatos. En Polonia, el intento del Gobierno de elevar los precios de los productos alimenticios para combatir la inflación llevó al país al borde de la rebelión. En Alemania Occidental, asolada por asesinatos terroristas, un nervioso Gobierno se lanzó a toda una serie de leyes macarthistas para suprimir la discrepancia.

Es cierto que estas señales de inestabilidad política se desvanecieron al recobrase parcialmente (y temporalmente) las economías industriales a finales de los años setenta. Los ejércitos privados de Gran Bretaña nunca llegaron a constituirse. Las Brigadas Rojas, después de matar a Aldo Moro, parecieron suspender durante algún tiempo su actividad para reagruparse. Un nuevo régimen asumió sin traumas el poder en el Japón. El Gobierno polaco llegó a una difícil paz con sus rebeldes. En los Estados Unidos, Jimmy Carter, que llegó a la presidencia presentándose contra “el sistema” (y que luego lo abrazó), consiguió mantenerse pese a un desastroso descenso de su popularidad.

No obstante, estas pruebas de inestabilidad nos deben inducir a preguntarnos si los sistemas políticos de la segunda ola existentes en cada una de las naciones industriales podrán sobrevivir a la próxima tanda de crisis. Pues es probable que las crisis de los años ochenta y noventa sean más graves, disruptoras y peligrosas que las pasadas. Pocos observadores informados creen que haya terminado lo peor, y abundan las previsiones ominosas.

Si el cierre, durante unas semanas, de las espitas del petróleo en Irán pudo originar caos y violencia en las líneas de aprovisionamiento de los Estados Unidos, ¿qué puede preverse que ocurrirá, no sólo en los Estados Unidos, cuando sean destronados los actuales gobernantes de Arabia Saudí? ¿Es probable que esta pequeña pandilla de familias gobernantes, que controlan el 25% de las reservas petrolíferas del mundo, puedan mantenerse indefinidamente en el poder, mientras arde una guerra intermitente entre el Yemen del Norte y el Yemen del Sur, y su propio país se ve desestabilizado por torrentes de petrodólares, trabajadores inmigrantes y palestinos radicales? ¿Con qué acierto reaccionarán los políticos de Washington, Londres, París, Moscú, Tokio o Tel-Aviv a un golpe de Estado, un levantamiento religioso o a un alzamiento revolucionario en Riyadh, por no decir nada del sabotaje de los yacimientos petrolíferos de Ghawar y Abqaiq?

¿Cómo reaccionarían estos mismos azacaneados y nerviosos dirigentes políticos de la segunda ola, tanto del Este como del Oeste, si, como predice el jeque Yamani, un grupo de hombres rana hundieran un buque o minaran las aguas del estrecho de Ormuz, bloqueando así la mitad de los envíos de petróleo, de los que depende el mundo para su supervivencia? No resulta nada tranquilizador mirar el mapa y observar que Irán, apenas capaz de mantener la ley y el orden en su territorio, se halla situado en una orilla de ese canal, estratégicamente vital y demasiado estrecho.

¿Qué sucederá —pregunta otra escalofriante perspectiva— cuando México empiece a explotar en serio su petróleo... y se enfrente a una abrumadora y súbita afluencia de petropesos? ¿Tendrá su oligarquía gobernante el deseo, y mucho menos la capacidad técnica, de distribuir el grueso de esa nueva riqueza entre

los desnutridos y sufridos campesinos de México? ¿Y se puede hacer eso con la suficiente rapidez como para impedir que la latente guerra de guerrillas se transforme en una guerra civil a gran escala en las puertas mismas de los Estados Unidos? Si llegase a estallar una guerra tal, ¿cómo reaccionaría Washington? ¿Y cómo reaccionaría la enorme población de chicanos que habita en los ghettos de la California Meridional o de Texas? ¿Podemos esperar decisiones nada más que semiinteligentes en torno a crisis de tal magnitud, dada la confusión que actualmente existe en el Congreso y en la Casa Blanca?

Económicamente, ¿serán capaces Gobiernos ya incapaces de manejar las fuerzas macroeconómicas de hacer frente a oscilaciones más violentas aún en el sistema monetario internacional, o a su derrumbamiento total? Con las divisas casi por completo fuera de control, con la eurodivisa expandiéndose ilimitadamente y aumentando el crédito de las empresas, los consumidores y el Gobierno, ¿puede alguien prever una estabilidad económica en los años próximos? Si la inflación y el desempleo se desbocan, quiebra el crédito o se produce alguna otra catástrofe económica, quizá veamos entrar en acción a los ejércitos particulares.

Finalmente, ¿qué sucederá cuando, entre la miríada de cultos religiosos que ahora están floreciendo, surjan algunos que se organicen con fines políticos? Al irse resquebrajando las grandes religiones organizadas bajo el desmasificador impacto de la tercera ola, es probable que aparezcan ejércitos de sacerdotes ordenados por sí mismos, ministros, predicadores y maestros, algunos con seguidores políticos disciplinados, quizás incluso paramilitarmente.

En los Estados Unidos no es difícil imaginar algún nuevo partido político que presente como candidato a Billy Graham (o algún facsímil) sobre la base de un tosco programa “por la ley y el orden” o “antiporno” y con una fuerte veta autoritaria. O alguna todavía desconocida Anita Bryant pidiendo el encarcelamiento de los homosexuales. Estos ejemplos proporcionan sólo un leve atisbo de la religiopolítica que puede aguardar en el futuro incluso a la más secular de las sociedades. Cabe imaginar toda clase de movimientos políticos de base religiosa encabezados por ayatollahs llamados Smith, Schultz o Santini.

No estoy diciendo que estas previsiones vayan necesariamente a materializarse. Podrían resultar demasiado disparatadas. Pero, si no éstas, sí debemos suponer que surgirán en efecto otras dramáticas crisis, más peligrosas aún que las pasadas. Y debemos afrontar el hecho de que nuestra actual colección de dirigentes de la segunda ola se encuentran grotescamente carentes de preparación para resolverlas.

De hecho, dado que nuestras estructuras políticas de la segunda ola están hoy más deterioradas aún de lo que lo estaban en la década de los setenta, debemos presumir que los Gobiernos serán menos competentes, menos imaginativos y menos sagaces al enfrentarse a las crisis de los años ochenta y noventa de lo que lo fueron en la década que acaba de transcurrir.

Y esto nos indica que debemos reexaminar, desde su misma raíz, una de nuestras más inveteradas y peligrosas ilusiones políticas.

El complejo mesiánico

El complejo mesiánico es la ilusión de que podemos salvarnos cambiando al hombre (o mujer) situado en la cumbre.

Al ver a los políticos de la segunda ola abordar vacilante e incompetentemente los problemas derivados de la aparición de la tercera ola, millones de personas, aguijoneadas por la Prensa, han llegado a una sencilla e inteligible explicación de nuestras calamidades: el “fracaso del mando”. ¡Si, al menos, apareciera en el horizonte político un mesías que volviera a poner orden en las cosas!

Este anhelo de un jefe viril y poderoso es expresado en la actualidad aun por las gentes mejor intencionadas mientras su mundo familiar se desmorona, mientras su entorno se hace más imprevisible y aumenta su ansia de poder, estructura y previsibilidad. Así oímos —como dijo Ortega y Gasset durante los años treinta, cuando Hitler iniciaba su ascenso— “un formidable grito, que se alza como el aullido de innumerables perros hacia las estrellas, pidiendo que alguien o algo asuma el mando”.

En los Estados Unidos, el presidente es violentamente condenado por “falta de autoridad”. En Gran Bretaña, Margaret Thatcher es elegida porque ofrece al menos la ilusión de ser “la Dama de Hierro”. Incluso en las naciones industriales comunistas, donde la autoridad no tiene nada de tímida, se están intensificando las presiones para una “autoridad más fuerte”. En la URSS aparece una novela que glorifica chabacanamente la capacidad de Stalin de extraer las “necesarias conclusiones políticas”. La publicación de *Victory* por Alexandr Chakovski es considerada como parte de un movimiento de “restalinización”. Surgen pequeñas fotografías de Stalin en los parabrisas, en hogares, hoteles y quioscos. “Stalin en el parabrisas es hoy — escribe Víctor Nekípelov, autor de *Institute of Fools*— un clamor ascendente... una protesta, por paradójica que sea, contra la actual desintegración y falta de autoridad.”

Al iniciarse una peligrosa década, las demandas actuales de “autoridad” surgen en un momento en que fuerzas oscuras y largo tiempo olvidadas comienzan de nuevo a moverse entre nosotros. El *New York Times* informa que en Francia, “después de más de tres décadas en hibernación, pequeños pero influyentes grupos derechistas están buscando de nuevo el primer plano intelectual, exponiendo teorías sobre la raza, la biología y el elitismo político desacreditadas por la derrota del fascismo en la Segunda Guerra Mundial”.

Predicando la supremacía racial aria, y violentamente antiamericanos, controlan una importante válvula periodística en el semanario de *Le Fígaro*. Sostienen que las razas nacen desiguales y que deben ser mantenidas así por medio de la política social. Enlazan sus argumentos con referencias a E. O. Wilson y Arthur Jensen, para prestar un color supuestamente científico a sus tendencias virulentamente antidemocráticas.

Al otro extremo del Globo, en Japón, mi mujer y yo estuvimos no hace mucho tiempo contemplando durante 45 minutos el paso de una procesión de camiones en los que iban rufianes políticos uniformados y cubiertos con cascos, cantando y agitando los puños hacia el cielo para protestar contra alguna política del Gobierno. Nuestros amigos japoneses nos dicen que estos precursores de unas nuevas tropas de asalto tienen contactos con las bandas mafiosas *yakuza* y están financiados por poderosas figuras políticas ansiosas de que se produzca un retorno al autoritarismo prebélico.

Cada uno de estos fenómenos tiene, a su vez, su equivalente “izquierdista”... bandas terroristas que vocean los eslogans de la democracia socialista, pero que están dispuestas a imponer a la sociedad su propia especie de autoritarismo totalitario, con Kalashnikovs y bombas de plástico.

En los Estados Unidos, entre otros turbadores signos, vemos el renacimiento de un descarado racismo. Desde 1978, un resurgente Ku Klux Klan ha quemado cruces en Atlanta, sitiado el Ayuntamiento de Decatur (Alabama), con hombres armados, disparado contra iglesias negras y contra una sinagoga de Jackson, Mississippi y mostrado señales de renovada actividad en veintidós Estados, desde California hasta Connecticut. En Carolina del Norte, miembros del Klan que son también nazis declarados han matado a cinco activistas de izquierda contrarios al Klan.

En resumen, la creciente demanda de una “autoridad más fuerte” coincide precisamente con el recrudecimiento de grupos acusadamente autoritarios que esperan beneficiarse de la quiebra del Gobierno representativo. La chispa y la yesca se están aproximando peligrosamente la una a la otra.

Este clamor cada vez más intenso en petición de autoridad se basa en tres concepciones erróneas, la primera de las cuales es el mito de la eficiencia autoritaria. Pocas ideas están más ampliamente extendidas que la de los dictadores, si no otra cosa, “hacen que los trenes lleguen puntuales”. En la actualidad se están derrumbando tantas instituciones y es tan frecuente la imprevisibilidad, que millones de personas cederían gustosamente un poco de libertad (preferiblemente la de algún otro) para hacer que sus trenes económicos, sociales y políticos fuesen puntuales.

Pero la autoridad fuerte —e incluso el totalitarismo— tiene poco que ver con la eficiencia. No hay muchas pruebas que indiquen que la Unión Soviética está hoy eficientemente gobernada, aunque su Gobierno es, sin duda, “más fuerte” y más autoritario que los de Estados Unidos, Francia o Suecia. Aparte el Ejército, la Policía secreta y otras pocas funciones vitales para la perpetuación del régimen, la URSS es, a decir de todos —incluidos muchos en la Prensa soviética—, un barco que hace aguas. Es una sociedad viciada de derroche, irresponsabilidad, inercia y corrupción... en resumen, de “ineficacia totalitaria”.

Incluso la Alemania nazi, tan maravillosamente eficiente en la eliminación de polacos, rusos, judíos y otros “no arios”, fue bastante menos eficiente en otros aspectos. Raymond Fletcher, miembro del Parlamento británico que se educó en Alemania y ha seguido siendo un atento observador de las condiciones sociales alemanas, nos recuerda una realidad olvidada:

“Pensamos en la Alemania nazi como un modelo de eficiencia. De hecho, Gran Bretaña estaba mejor organizada para la guerra que los alemanes. En el Ruhr, los nazis continuaron produciendo tanques y transportes blindados de personal mucho después de que les fuera ya imposible encontrar vías férreas para enviarlos adonde pudieran ser de utilidad. No sabían servirse de los científicos. De 16.000 inventos de importancia militar realizados durante la guerra, pocos llegaron realmente a ser producidos a causa de la ineficacia dominante. Los servicios de información nazis acabaron por espionarse unos a otros, mientras que los británicos eran excelentes. Mientras que los británicos organizaron a todo el mundo para que aportase verjas de hierro forjado y cacerolas con destino al esfuerzo bélico, los alemanes siguieron produciendo artículos de lujo. Mientras que los británicos alistaron a las mujeres ya desde los primeros momentos, los alemanes no lo hicieron. El propio Hitler fue un modelo de indecisión. El Tercer Reich, como ejemplo de eficiencia militar, es un mito ridículo.”

Se necesita algo más que un Gobierno fuerte, como veremos, para hacer que los trenes lleguen con puntualidad.

La segunda y funesta falacia contenida en el clamor por un Gobierno fuerte es la presunción implícita de que un estilo de Gobierno que dio resultado en el pasado ha de dar también resultado en el presente o en el futuro. Cuando pensamos en jefaturas estamos continuamente evocando imágenes del pasado... Roosevelt, Churchill, De Gaulle. Pero civilizaciones diferentes requieren cualidades de mando también muy diferentes. Y lo que es fuerte en una puede ser inepto y desastrosamente débil en otra.

Durante la civilización de la primera ola, basada en la agricultura, la jefatura derivaba típicamente del nacimiento, no de méritos personales. Un monarca necesitaba ciertas limitadas aptitudes básicas... la capacidad de conducir a los hombres en el combate, la astucia para enfrentar entre sí a sus barones, la inteligencia para consumar un matrimonio ventajoso.

, La instrucción y la facultad de pensamiento abstracto no figuraban entre los requisitos básicos. Además, el jefe era típicamente libre de ejercitar una omnímoda autoridad personal de la manera más caprichosa, incluso antojadiza, sin el menor control por parte de la Constitución, la ley o la opinión pública. Si se necesitaba aprobación, era sólo de una pequeña camarilla de nobles, señores y ministros. *El* jefe capaz de movilizar este apoyo era “fuerte”. , Por el contrario, el jefe de la segunda ola trataba con un poder impersonal y crecientemente abstracto. Debía tomar muchas más decisiones sobre una más amplia variedad de materias, desde manipular los medios de comunicación, hasta dirigir la macroeconomía. Sus decisiones debían ser llevadas a la práctica a través de una cadena de organizaciones y agencias cuyas complejas relaciones mutuas comprendía y orquestaba. Tenía que ser instruido y capaz de razonamiento abstracto. En lugar de un puñado de barones, tenía que desplegar una compleja serie de élites y subélites. Además, su autoridad, aunque fuese un dictador totalitario, se hallaba al menos nominalmente limitada por la Constitución, el precedente legal, las exigencias políticas de los Partidos y la fuerza de la opinión pública.

Dados estos contrastes, el “más fuerte” jefe de la primera ola incrustado en un entramado político de la segunda ola habría parecido aún más débil, confuso, errático e inepto que el “más débil” dirigente de la segunda ola.

De manera similar, hoy, cuando avanzamos a un nuevo estadio de civilización, Roosevelt, Churchill, De Gaulle, Adenauer (o incluso Stalin) —los líderes “fuertes” de las sociedades industriales— estarían tan fuera de lugar y serían tan ineptos como el Rey Loco Ludwig en la Casa Blanca. La búsqueda de líderes aparentemente decididos, firmes y obstinados —ya sean Kennedys, Connallys, Reagans, Chiracs o Thatchers— es un ejercicio de nostalgia, una búsqueda de una figura paterna o materna basada en anticuadas presunciones. Pues la “debilidad” de los líderes actuales es menos un reflejo de cualidades personales que consecuencia del derrumbamiento de las instituciones de que depende su poder.

De hecho, su aparente “debilidad” es el resultado exacto de su acrecentado “poder”. Así, mientras la tercera ola continúa transformando la sociedad, elevándola a un nivel mucho más alto de diversidad y complejidad, todos los líderes se van haciendo dependientes de un número cada vez mayor de personas para la adopción y puesta en práctica de decisiones. Cuando más poderosas son las herramientas que un jefe tiene a su disposición —cazas supersónicos, armas nucleares, computadores, telecomunicaciones—, más dependiente, no menos se vuelve.

Es ésta una relación inquebrantable porque refleja la creciente complejidad en que necesariamente descansa hoy el poder. Por esto es por lo que el presidente americano puede estar a punto de oprimir el botón que le da el poder de pulverizar el Planeta y sentirse, no obstante, tan desvalido como si no hubiese “nadie al otro extremo” de su línea telefónica. Poder e impotencia son caras opuestas del mismo elemento semiconductor.

La emergente civilización de la tercera ola exige, por estas razones, un tipo totalmente nuevo de jefatura. No están aún completamente claras las cualidades requeridas por los líderes de la tercera ola. Tal vez descubramos que la fuerza radica no en el dogmatismo, sino en la capacidad de escuchar a otros; no en la fuerza demoledora, sino en la imaginación; no en la megalomanía, sino en la comprensión de la naturaleza limitada de la jefatura en el nuevo mundo.

Los líderes del mañana tal vez tengan que enfrentarse a una sociedad mucho más descentralizada y participativa, una sociedad más diversa aún que la de hoy. Nunca pueden volver a serlo todo para todo el mundo. De hecho, es improbable que un solo ser humano llegue jamás a encarnar todas las características requeridas. La jefatura puede muy bien resultar ser más temporal, colegiada y consensual.

En un clarividente artículo publicado en *The Guardian*, Jill Tweedie ha percibido este cambio: “Es fácil criticar... a Cárter — escribe—. Es posible que sea (¿lo es?) un hombre débil y vacilante... Pero también es posible... que el mayor pecado de Jimmy Cárter sea su tácito reconocimiento de que, a medida que se encoge el Planeta, los problemas... son tan generales, tan básicos y tan interdependientes, que no pueden ser resueltos, como antes, por iniciativa de un solo hombre o de un solo Gobierno.” En resumen —sugiere—, estamos avanzando trabajosamente hacia una nueva clase de líder, no porque alguien piense que es una buena cosa, sino porque la naturaleza de los problemas lo hace necesario. El hombre fuerte de ayer puede resultar ser el canijo de 45 kilos de mañana.

Resulte esto o no ser así, hay un último y más definitivo fallo en el argumento de que se necesita algún mesías político para salvarnos del desastre. Pues esta idea presupone que nuestro problema básico es personal. Y no lo es. Aunque estuviéramos mandados por santos, genios y héroes, seguiríamos situados ante la crisis terminal del Gobierno representativo, la tecnología política de la Era de la segunda ola.

La red mundial

Si lo único por lo que tuviéramos que preocuparnos fuese por elegir al “mejor” dirigente, nuestro problema podría resolverse dentro del entramado del actual sistema político. Pero, en realidad, el problema es mucho más profundo. En esencia, los dirigentes —incluso “los mejores”— resultan inválidos porque se han quedado anticuadas las instituciones a cuyo través deben actuar.

En primer lugar, nuestras estructuras políticas y gubernamentales fueron diseñadas en una época en que la nación-Estado estaba naciendo todavía. Cada Gobierno podía tomar decisiones más o menos independientes. Hoy, como hemos visto, esto ya no es posible, aunque conservamos el mito de la soberanía. La inflación se ha convenido en una enfermedad tan transnacional, que ni “quiera el señor Brezhnev o su sucesor pueden impedir que el contagio atraviese la frontera. Los países industriales comunistas, aunque parcialmente separados del mundo y rígidamente controlados desde dentro, dependen de fuentes de aprovisionamiento externas para el petróleo, los alimentos, la tecnología, el crédito y otros artículos necesarios. En 1979, la URSS se vio obligada a subir muchos precios para el consumidor. Checoslovaquia duplicó el precio del fuel-oil. Hungría dejó boquiabiertos a sus consumidores al elevar el precio de la electricidad en un 51%. Cada decisión en un país impone problemas o exige respuestas en otro.

Francia construye una planta reprocesadora nuclear en Cap de la Hague (que está más cerca de Londres que el reactor británico de Windscale), en un lugar en el que el polvo o el gas radiactivo, si salieran al exterior, serían empujados hacia Gran Bretaña por los vientos imperantes en la zona. Los vertidos de petróleo mexicano ponen en peligro el litoral de Texas, a quinientas millas de distancia. Y si Arabia Saudí o Libia aumentan o disminuyen su producción de petróleo, ello surte efectos inmediatos o a largo plazo en la ecología de muchas naciones.

En esta íntimamente entrelazada red, los dirigentes nacionales pierden mucho de su efectividad, cualquiera que sea la retórica que empleen o las armas que se esgriman. Sus decisiones provocan repercusiones costosas, indeseadas y frecuentemente peligrosas, tanto a nivel mundial como a nivel local. La escala de gobierno y la distribución de la autoridad decisoria son irremediabilmente inadecuadas para el mundo de hoy.

Pero ésta es sólo una de las razones por las que las actuales estructuras políticas están anticuadas.

El problema del entretejimiento

Nuestras instituciones políticas reflejan también una anticuada organización del conocimiento. Todo Gobierno tiene Ministerios o Departamentos consagrados a campos concretos tales como la economía, los asuntos exteriores, la defensa, la agricultura, el comercio, el correo o el transporte. El Congreso de los Estados Unidos y otros órganos legislativos tienen, similarmente, comités destinados de manera específica a tratar los problemas relativos a esos campos. Lo que ningún Gobierno de la segunda ola puede resolver —ni aun el más centralizado y autoritario— es el problema de entretenimiento: cómo integrar las actividades de todas estas unidades para que puedan producir programas metódicos y totalistas, en lugar de una confusa mezcla de efectos contradictorios y mutuamente anuladores.

Si hay una cosa que hubiéramos debido aprender en las últimas décadas, es que todos los problemas sociales y políticos están entretejidos, que la energía, por ejemplo, afecta a la economía, la cual, a su vez, afecta a la salud, la que, a su vez, afecta a la educación, el trabajo, la vida familiar y mil otras cosas. El intento de tratar por separado problemas nítidamente definidos, aisladamente unos de otros —fruto de la mentalidad industrial—, no hace sino crear confusión y desastre. Sin embargo, la estructura organizativa del Gobierno refleja con exactitud este enfoque de la realidad propia de la segunda ola.

Esta anacrónica estructura lleva a interminables luchas por el poder jurisdiccional, a la externalización de costes —cada agencia intentando resolver sus propios problemas a costa de otra— y a la generación de efectos secundarios adversos. Por eso es por lo que cada intento del Gobierno por remediar un problema conduce a una erupción de nuevos problemas, con frecuencia peores que el original.

Típicamente, los Gobiernos intentan resolver este problema de entretenimiento mediante una mayor centralización, nombrando un “zar” para que se encargue de los papeleos burocráticos. Hace cambios, ciego a sus destructores efectos secundarios, o se entrega él también a tanto papeleo inútil, que no tarda en ser destronado. Pues la centralización del poder no da ya resultado. Otra medida desesperada es la creación de innumerables comités interdepartamentales para coordinar y revisar las decisiones. Sin embargo, el resultado es la construcción de un nuevo conjunto de tabiques y filtros a cuyo través deben pasar las decisiones... y una mayor complejificación del laberinto burocrático. Nuestros Gobiernos y estructuras políticas actuales están anticuados porque contemplan el mundo a través de lentes de la segunda ola.

A su vez, esto agrava otro problema.

El aceleramiento decisional

Los Gobiernos y las instituciones parlamentarias de la segunda ola estaban diseñados para tomar decisiones con un ritmo sosegado, adecuado a un mundo en el que un mensaje podría tardar una semana en ir desde Boston o Nueva York hasta Filadelfia. Hoy, si un ayatollá hace rehenes en Teherán o tose en Qom,

funcionarios de Washington, Moscú, París o Londres pueden verse obligados a responder con decisiones en cuestión de minutos. La extrema velocidad del cambio coge desprevenidos a Gobiernos y políticos y contribuye a su sensación de desvalimiento y confusión, como claramente hace ver la Prensa. “Hace sólo tres meses —escribe *Advertising Age*—, la Casa Blanca decía a los consumidores que recorrieran muchas tiendas antes de gastarse sus dólares. Ahora, el Gobierno está incitando a los consumidores a gastar más libremente su dinero.” Los expertos en cuestiones petrolíferas previeron la explosión de precios del petróleo, informa *Aussenpolitik*, el periódico de la política exterior alemana, pero “no la rapidez de los acontecimientos”. La recesión de 1974-1975 cayó sobre los políticos de los Estados Unidos con lo que la revista *Fortune* denomina “gravedad y rapidez sorprendentes”.

También el cambio social está acelerando y ejerciendo presiones adicionales sobre los decisores políticos. *Business Week* declara que en los Estados Unidos, “mientras la migración de la industria fue gradual... ayudó a unificar la nación. Pero durante los cinco últimos años el proceso ha roto todos los límites que pueden acoger las actuales instituciones políticas”.

Las propias carreras de los políticos se han acelerado también, a menudo cogiéndoles desprevenidos. Sólo en 1970, Margaret Thatcher predecía que en lo que a ella le quedaba de vida ninguna mujer sería nombrada jamás para un cargo ministerial en el Gobierno británico. En 1979, ella misma era Primer Ministro.

En los Estados Unidos, Jimmy ¿quién? saltó a la Casa Blanca en cuestión de meses. Es más, aunque un nuevo presidente no toma posesión de su cargo hasta el mes de enero siguiente a su elección, Cárter se convirtió inmediatamente en el presidente *de facto*. Fue Cárter, no el saliente Ford, quien resultó bombardeado a preguntas sobre el Oriente Medio, la crisis energética y otras cuestiones casi antes de que se ultimara el recuento de votos. El derrotado Ford pasó al olvido casi instantáneamente y a todos los efectos prácticos, pues el tiempo político está ahora demasiado comprimido y la Historia se mueve con demasiada rapidez como para permitir los tradicionales aplazamientos.

Similarmente, la “luna de miel” con la Prensa de que antes disfrutaba un nuevo presidente se vio truncada en el tiempo. Cárter, aun antes de iniciar sus funciones, fue censurado por la selección de su Gabinete y obligado a retirar su nombramiento para jefe de la CÍA. Más tarde, antes de que transcurriese la mitad de su mandato de cuatro años, el perspicaz corresponsal político Richard Reeves estaba ya profetizando una corta carrera para el presidente porque “las comunicaciones instantáneas han dilatado de tal modo el tiempo, que una presidencia de cuatro años produce hoy más acontecimientos, más dificultades, más información, que cualquier presidencia de ocho años en el pasado”.

Esta aceleración del ritmo de la vida política, que refleja la generalizada aceleración del cambio, intensifica el actual derrumbamiento político y gubernamental. Dicho de otra manera: nuestros dirigentes —forzados a trabajar a través de instituciones de la segunda ola para una sociedad más lenta— no pueden producir decisiones inteligentes con toda la rapidez que exigen los acontecimientos. O las decisiones llegan demasiado tarde, o predomina la indecisión.

Por ejemplo, el profesor Robert Skidelsky, de la Escuela de Estudios Internacionales Avanzados de la Universidad John Hopkins, escribe: “Ha sido virtualmente imposible utilizar la política fiscal porque se tarda demasiado tiempo en aprobar las medidas apropiadas a través del Congreso, aun cuando existe una mayoría.” Y esto fue escrito en 1974, mucho antes de que el punto muerto en materia energética en América entrase en su sexto e interminable año.

La aceleración del cambio ha rebasado la capacidad decisoria de nuestras instituciones, tornando anticuadas las estructuras políticas actuales, con independencia de toda ideología de Partido. Estas instituciones son inadecuadas, no sólo en términos de escala y estructura, sino también en términos de rapidez. Y tampoco esto es todo.

El colapso del consenso

Así como la segunda ola produjo una sociedad de masas, la tercera ola nos desmasifica, llevando todo el sistema social a un nivel mucho más elevado de diversidad y complejidad. Este revolucionario proceso, muy semejante a la diferenciación biológica que se da en la evolución, ayuda a explicar uno de los fenómenos políticos más generalmente advertidos de nuestro tiempo: el colapso del consenso.

De un extremo a otro del mundo industrial, oímos a los políticos lamentar la pérdida de “objetivo nacional”, la ausencia del viejo “espíritu de Dunquerque”, la erosión de la “unidad nacional” y la súbita y desconcertante proliferación de poderosos grupos escindidos. El último grito en Washington es el “grupo de un solo tema”, que se refiere a las organizaciones políticas que surgen por millares, de ordinario en torno a lo que cada una percibe como un tema candente: aborto, control de armas, derechos de los homosexuales, transporte escolar, energía nuclear, etc. Son tan diversos estos intereses, tanto a nivel nacional como local, que políticos y funcionarios no pueden ya mantenerse al tanto de ellos.

Los propietarios de hogares móviles se organizan para luchar contra los cambios de parcelación en el condado. Los granjeros luchan contra los cables eléctricos. Los jubilados se movilizan contra los impuestos escolares. Se organizan las feministas, los chicanos, los padres sin cónyuge y los cruzados antiporno. Una revista del Medio Oeste informa incluso de la formación de una organización de “nazis gays”... algo muy embarazoso, sin duda, tanto para los nazis heterosexuales, como para el Movimiento de Liberación Gay.

Simultáneamente, organizaciones nacionales de masas están tropezando con dificultades para subsistir. Dice un participante en una conferencia de organizaciones benéficas: “Las Iglesias locales no siguen ya la orientación nacional.” Un experto en cuestiones laborales informa que, en lugar de un solo impulso político unificado por parte de la AFL-CIO, los sindicatos a ella afiliados están cada vez más montando sus propias campañas para sus propios fines.

Simplemente, el electorado no está escindiéndose en dos. Los propios grupos escindidos son cada vez más transitorios, surgiendo, desapareciendo, transformándose más y más rápidamente y formando un torrente espumante y difícil de analizar. “En Canadá —dice un funcionario gubernamental—, suponemos actualmente que la duración de las nuevas organizaciones voluntarias oscilará entre seis y ocho meses. Hay más grupos, y son más efímeros.” De esta forma, la aceleración y la diversidad se combinan para crear una clase totalmente nueva de cuerpo político.

Estas mismas evoluciones relegan también al olvido nuestras ideas sobre coaliciones políticas, alianzas o frentes unidos. En una sociedad de la segunda ola, un líder político podía coaligar a media docena de bloques importantes, como hizo Roosevelt en 1932, y esperar que la coalición resultante se mantuviese unida durante muchos años. Hoy es necesario congrega cientos, incluso miles de diminutos y efímeros grupos de intereses específicos, y la coalición misma resultará también efímera. Tal vez se mantenga unida el tiempo suficiente para elegir un presidente y volver a disgregarse el día siguiente a la elección, dejándole sin una base de sustentación para su programa.

Esta desmasificación de la vida política, que refleja todas las profundas tendencias que ya hemos examinado en tecnología, producción, comunicaciones y cultura, deteriora más aún la capacidad de los políticos para tomar decisiones vitales. Acostumbrados a manipular a unos cuantos grupos de electores bien conocidos y claramente organizados, se encuentran de pronto sitiados. Por todas partes, nuevos e innumerables grupos de electores, fluidamente organizados, exigen atención simultánea a necesidades reales, pero angostas y poco familiares.

Demandas especializadas afluyen torrencialmente a las legislaturas y burocracias, a través de cada rendija, con cada saca postal y cada mensajero, por el montante y por debajo de la puerta. El tremendo amontonamiento de demandas y peticiones no deja tiempo para la deliberación. Además, como la sociedad está cambiando a ritmo acelerado y una decisión demorada puede ser mucho peor que la total ausencia de decisión, todo el mundo exige respuesta inmediata. Como consecuencia, el Congreso se mantiene tan

ocupado que, según el representante N. Y. Mineta, demócrata por California, “nos vemos yendo y viniendo. No es posible una línea coherente de pensamiento”.

Las circunstancias difieren de un país a otro, pero lo que *no* difiere es el revolucionario desafío planteado por la tercera ola a las anticuadas instituciones de la segunda ola, demasiado lentas para seguir el ritmo del cambio y demasiado indiferenciadas para enfrentarse con los nuevos niveles de diversidad social y política. Diseñadas para una sociedad mucho más lenta y simple, nuestras instituciones zozobran y pierden sincronismo. Y tampoco se puede hacer frente a este desafío con sólo rectificar las normas, pues ataca a la premisa más fundamental de la teoría política de la segunda ola: el concepto de representación.

Así, el aumento de diversidad significa que, aunque nuestros sistemas políticos están fundados teóricamente en la regla de la mayoría, puede que resulte imposible formar una mayoría incluso acerca de cuestiones cruciales para la supervivencia. A su vez, este colapso del consenso significa que, cada vez más Gobiernos, son Gobiernos de *minoría*, basados en mutables e inciertas coaliciones.

La inexistencia de mayoría pone en ridículo la teoría democrática clásica. Nos fuerza a preguntar si, ante la convergencia de rapidez y diversidad, algún grupo de electores puede estar jamás “representado”. En una sociedad industrial de masas, cuando las personas y sus necesidades eran bastante uniformes y básicas, el consenso era un objetivo susceptible de consecución. En una sociedad desmasificada, no sólo carecemos de objetivo nacional, sino también de objetivo estatal o municipal. Es tan grande la diversidad en cualquier distrito parlamentario, sea en Francia, Japón o Suecia, que su “representante” no puede pretender legítimamente hablar en nombre de un consenso. No puede representar la voluntad general, por la sencilla razón de que no existe. ¿En qué viene a quedar, pues, la noción misma de “democracia representativa”?

Formular esta pregunta no es atacar a la democracia. (Veremos en breve cómo la tercera ola abre paso a una democracia enriquecida y ampliada.) Pero un hecho queda perfectamente claro: no sólo nuestras instituciones de la segunda ola, sino también las premisas mismas en que se basaban, están anticuadas.

Construida a escala equivocada, incapaz de enfrentarse adecuadamente a problemas transnacionales, incapaz de abordar problemas interrelacionados, incapaz de mantenerse a la altura del impulso acelerador, incapaz de habérselas con elevados niveles de diversidad, la sobrecargada y anticuada tecnología política de la Era industrial se está desmoronando ante nuestros propios ojos.

La implosión decisional

Demasiadas decisiones, demasiado rápidas, sobre demasiados extraños y poco familiares problemas —no una imaginaria “falta de autoridad”— explican la absoluta incompetencia de nuestras decisiones políticas y gubernamentales actuales. Nuestras instituciones se están bamboleando a consecuencia de una implosión decisional.

Trabajando con una anticuada tecnología política, se está deteriorando rápidamente nuestra capacidad para una efectiva toma de decisiones gubernamental. “Cuando todas las decisiones debían ser tomadas en la Casa Blanca —escribió William Shawcross en la revista *Harper's* a propósito de la política camboyana del tándem Nixon-Kissinger—, había poco tiempo para considerar plenamente ninguna de ellas.” De hecho, la Casa Blanca está tan asediada de decisiones —sobre toda clase de cuestiones, desde contaminación del aire, tarifas de hospitales y energía nuclear hasta la eliminación de juguetes peligrosos (!)— que un consejero presidencial me confió: “¡Aquí padecemos todos del *shock* del futuro!”

Y no les va mucho mejor a las agencias ejecutivas. Cada Departamento se ve aplastado bajo la creciente carga de decisiones. Cada uno se ve obligado a imponer el cumplimiento de innumerables normas y a producir diariamente grandes cantidades de decisiones bajo enormes presiones acelerativas.

Así, una reciente investigación de la Fundación Nacional para las Artes (de los Estados Unidos) llegó a la conclusión de que su Consejo invertía cuatro minutos y medio en examinar cada clase de solicitud. “El número de solicitudes... ha desbordado, con mucho, la capacidad de la FNA para tomar decisiones de calidad”, declaraba el informe.

Existen pocos estudios buenos de este atasco decisional. Uno de los mejores es el análisis realizado por Trevor Armbrister del incidente del *Pueblo* de 1968, en el que los norcoreanos capturaron un buque espía y se produjo un peligroso enfrentamiento entre los dos países. Según Armbrister, el funcionario del Pentágono que realizó la “evaluación del riesgo” sobre la misión del *Pueblo*, y la aprobó, tuvo sólo unas pocas horas para apreciar los riesgos de 76 distintas misiones militares propuestas. El funcionario se negó después a calcular cuánto tiempo había dedicado realmente a considerar la misión del *Pueblo*.

Pero en unas reveladoras palabras citadas por Armbrister, un funcionario de la Defense Intelligence Agency explicó: “Lo que probablemente ocurrió... es que se encontró el libro sobre su mesa una mañana a las nueve, con orden de devolverlo a mediodía. Ese libro tiene el tamaño de un catálogo de “Sears”. Le sería físicamente imposible estudiar con detalle cada misión.” Sin embargo, bajo la presión del tiempo, el riesgo de la misión del *Pueblo* fue calificado de “mínimo”. Si el agente de la DÍA está en lo cierto, cada misión militar evaluada esa mañana recibió, por término medio, menos de dos minutos y medio de atención. No es extraño que las cosas no resultasen.

Por ejemplo, los funcionarios del Pentágono han perdido la pista de treinta mil millones de dólares en pedidos de armas para el extranjero, y no saben si esto es reflejo de errores colosales de contabilidad, o de no haber facturado a los compradores por los importes debidos, o si el dinero fue desviado en su integridad a otras cosas. Esta multimillonaria coladura, según un controlador del Departamento de Defensa, tiene la “letal potencialidad de un cañón suelto rodando por nuestra cubierta”. Confiesa que “lo triste es que no sabemos en realidad cuáles son las dimensiones de esta confusión. Pasarán probablemente cinco años antes de que podamos aclararlo”. Y si el Pentágono, con sus sistemas de información y sus computadoras, se está volviendo demasiado grande y complejo para manejarlo adecuadamente, como muy bien puede ser el caso, ¿qué decir del Gobierno como un todo?

Las viejas instituciones decisorias reflejan cada vez más el desorden existente en el mundo exterior. El asesor de Carter, Stuart Eizenstat, habla de “la fragmentación de la sociedad en grupos de interés” y la correlativa “fragmentación de la autoridad congresional en subgrupos”. Enfrentado con esta nueva situación, un presidente no puede ya imponer fácilmente su voluntad al Congreso.

Tradicionalmente, un presidente podía negociar con media docena de ancianos y poderosos titulares de la presidencia de distintos comités y esperar que le entregasen los votos necesarios para aprobar su programa legislativo. Hoy, los presidentes de comités del Congreso no pueden disponer de los votos de los miembros más jóvenes de la Cámara, más de lo que pueden disponer la AFL-CIO de los votos de sus afiliados o la Iglesia católica de los de sus fieles. Por infortunado que ello les pueda parecer a los anticuados y atareados presidentes, la gente —incluidos los miembros del Congreso— está ahora pensando más por su propia cuenta y aceptando menos sumisamente las órdenes. Pero todo esto hace imposible que el Congreso, tal como está actualmente estructurado, preste una mantenida atención a ninguna cuestión o responda rápidamente a las necesidades de la nación.

Refiriéndose al “frenético ritmo”, un informe de la Cámara de Compensación del Congreso sobre el Futuro resume vívidamente la situación: “Crisis de creciente complejidad y que se suceden a la velocidad de la luz, tales como votaciones en una sola semana sobre la liberalización de la gasolina, Rodesia, el canal de Panamá, un nuevo Departamento de Educación, impuestos sobre productos alimenticios, autorización de la AMTRAK, eliminación de residuos sólidos y normas para la protección de especies en peligro de extinción, están conviniendo al Congreso, que en otro tiempo fuera escenario de minuciosos y reflexivos debates... en el hazmerreír de la nación.”

Evidentemente, los procesos políticos varían de un país industrial a otro, pero en todos ellos actúan fuerzas similares. “Los Estados Unidos no son el único país que parece confuso y paralizado —declara *U. S. News & World Repon*—. Échese un vistazo a la Unión Soviética... Ninguna respuesta a las propuestas americanas de control de armas nucleares. Largas demoras en la negociación de acuerdos comerciales con naciones capitalistas y socialistas. Trato confuso al presidente francés Giscard d'Estaing durante una visita oficial. Indecisión sobre la política en el Oriente Medio. Exhortaciones contradictorias a los comunistas de la Europa Occidental para que se opongan y cooperen con los Gobiernos nacionales... Incluso en un sistema de

partido único es casi imposible proyectar políticas firmes... ni reaccionar con rapidez ante problemas complejos.”

En Londres, un miembro del Parlamento nos dice que el Gobierno central está “enormemente sobrecargado”, y Sir Richard Marsh, ex ministro del Gobierno y actual presidente de la British Newspaper Publishers Association, declara que “la estructura del Parlamento ha permanecido relativamente invariable durante los últimos 250 años y no es adecuada a la actividad de toma de decisiones que es necesaria hoy... La Cámara entera es totalmente ineficaz —dice—, y el Gabinete no es mucho mejor”.

¿Y qué decir de Suecia, con su inestable Gobierno de coalición difícilmente capaz de resolver la cuestión nuclear que ha dividido al país durante casi una década? ¿O de Italia, con su terrorismo y sus recurrentes crisis políticas, incapaz hasta de formar un Gobierno que dure seis meses?

Nos estamos enfrentando con una nueva y amenazadora verdad. Las convulsiones y crisis políticas que surgen ante nosotros no pueden ser resueltas por líderes —fuertes o débiles—, mientras esos líderes se vean obligados a actuar a través de instituciones inapropiadas, desmoronadas y sobrecargadas.

Un sistema político no sólo debe ser capaz de adoptar decisiones y hacerlas cumplir; debe operar a la escala adecuada, debe ser capaz de integrar políticas distintas, debe ser capaz de tomar decisiones con la rapidez necesaria y debe reflejar la diversidad de la sociedad y responder a ella. Si no reúne alguno de estos requisitos, se expone al desastre. Nuestros problemas no son ya cuestión de “izquierda” o “derecha”, de “autoridad fuerte” o “autoridad débil”. El sistema de decisión mismo se ha convertido en una amenaza.

Lo verdaderamente asombroso en la actualidad es que nuestros Gobiernos continúen funcionando. Ningún presidente de corporación intentaría gobernar una gran compañía con un cuadro organizativo diseñado por vez primera por la pluma de ave de algún antepasado del siglo XVIII, cuya única experiencia directiva consistiese en administrar una granja. Ningún piloto en su sano juicio intentaría tripular un reactor supersónico con los antiguos instrumentos de navegación y control de que disponían Blériot o Lindbergh. Sin embargo, esto es aproximadamente lo que estamos intentando hacer en el plano político.

La rápida obsolescencia de nuestros sistemas políticos de la segunda ola, en un mundo erizado de armas nucleares y situado al borde mismo del colapso económico o ecológico, crea una amenaza extrema para toda la sociedad... no sólo para los marginados, sino también para los integrados; no sólo para los pobres, sino también para los ricos, así como para las partes no industriales del mundo. Pues el peligro inmediato que nos acecha a todos radica no tanto en los usos calculados del poder por parte de quienes lo ostentan, cuanto en los efectos secundarios, no calculados, de decisiones generadas por máquinas decisorias político-burocráticas tan peligrosamente anacrónicas, que incluso las mejores intenciones pueden abocar a catastróficos resultados.

Nuestros llamados sistemas políticos “contemporáneos” están copiados de modelos inventados antes de la aparición del sistema fabril... antes de los alimentos en conserva, la refrigeración, la luz de gas o la fotografía, antes del horno Bessemer o la introducción de la máquina de escribir, antes de la invención del teléfono, antes de que Orville y Wilbur Wright se remontaran en el aire, antes de que el automóvil y el avión acortaran las distancias, antes de que la radio y la televisión empezaran a forjar su alquimia en nuestras mentes, antes de la muerte industrializada de Auschwitz, antes del gas paralizador y de los proyectiles nucleares, antes de los computadores, las máquinas multcopistas, las píldoras anticonceptivas, los transistores y los rayos láser. Fueron creados en un mundo intelectual que es casi inimaginable... un mundo anterior a Marx, anterior a Darwin, anterior a Freud, anterior a Einstein.

Esta es, pues, la cuestión política más importante con que nos enfrentamos: la obsolescencia de nuestras más fundamentales instituciones políticas y gubernamentales.

A medida que vamos siendo sacudidos por una crisis tras otra, surgirán de entre los despojos ambiciosos Hitlers y Stalins para decirnos que ha llegado el momento de resolver nuestros problemas prescindiendo no sólo de nuestros anticuados artilugios institucionales, sino también de nuestra libertad. Al adentrarnos en la Era de la tercera ola, los que queramos ampliar la libertad humana no podremos hacerlo con sólo defender nuestras instituciones existentes. Tendremos que —como hicieron hace dos siglos los padres fundadores de América— inventar otras nuevas.

XXVIII

DEMOCRACIA DEL SIGLO XXI

A los Padres Fundadores:

Vosotros sois los revolucionarios puros. Vosotros sois los hombres y mujeres, los labradores, mercaderes, artesanos, abogados, impresores, folletistas, tenderos y soldados que creasteis una nueva nación en las lejanas costas de América. Figuran entre vosotros los 55 que se reunieron en 1787 para forjar, durante un tórrido verano en Filadelfia, ese asombroso documento denominado la Constitución de los Estados Unidos. Vosotros sois los inventores de un futuro que se ha convertido en mi presente.

Ese trozo de papel, con la Carta de Derechos añadida en 1791, es, evidentemente, uno de los más pasmosos logros de la historia humana. Yo, como muchos otros, me veo continuamente obligado a preguntarme cómo pudisteis —cómo fuisteis capaces, en medio de tumultuosas agitaciones sociales y políticas y bajo la acción de inmediatas y fuertes presiones— reunir una tan extraordinaria percepción del emergente futuro. Escuchando los distantes sonidos del mañana, os disteis cuenta de que estaba muriendo una civilización y otra nueva estaba naciendo.

Llego a la conclusión de que fuisteis impulsados a ello, fuisteis empujados, arrastrados por la ineluctable fuerza de los acontecimientos, temiendo el colapso de un Gobierno ineficaz, paralizado por principios inadecuados y estructuras anticuadas.

Rara vez ha sido realizada una obra tan excelsa por hombres de temperamentos tan acusadamente divergentes —hombres brillantes, antagonistas y egotistas—, hombres apasionadamente entregados a tan diversos intereses regionales y económicos, pero tan turbados e indignados por las terribles “ineficiencias” de un Gobierno existente, como para reuniros y proponer uno radicalmente nuevo basado en principios sorprendentes.

Aun ahora, estos principios me conmueven, como han conmovido a millones y millones de personas en todo el Planeta. Confieso que me resulta difícil leer ciertos pasajes de Jefferson o Paine, por ejemplo, sin que su belleza y su significado me lleven casi al borde de las lágrimas.

Quiero agradecerlos a vosotros, los revolucionarios puros, por haberme hecho posible vivir medio siglo como ciudadano americano bajo un gobierno de leyes, no de hombres, y especialmente por esa inestimable Carta de Derechos que me ha hecho posible pensar, expresar opiniones impopulares, por necias o equivocadas que fuesen a veces... de hecho, escribir lo que sigue sin miedo a censura.

Pues lo que ahora debo escribir puede fácilmente ser mal interpretado por mis contemporáneos. Algunos lo considerarán, sin duda, sedicioso. Sin embargo, es una dolorosa verdad que yo creo que vosotros habríais comprendido en seguida. Pues el sistema de gobierno que vosotros creasteis, incluido los principios mismos en que os basasteis, se están tornando crecientemente anticuados y, por ello, crecientemente, aunque inadvertidamente, opresivos y peligrosos para nuestro bienestar. Es preciso cambiarlo radicalmente e inventar un nuevo sistema de gobierno... una democracia para el siglo XXI.

Vosotros sabíais, mejor que nosotros, que ningún Gobierno, ningún sistema político, ninguna constitución, ninguna carta o Estado es permanente, ni pueden tampoco las decisiones del pasado vincular para siempre al futuro. Ni puede un Gobierno diseñado para una civilización, habérselas adecuadamente con la siguiente.

En consecuencia, habríais comprendido por qué hasta la Constitución de los Estados Unidos necesita ser reconsiderada, y alterada, no para reducir el presupuesto federal o incorporar éste o aquel angosto principio, sino para ampliar su Carta de Derechos, teniendo en cuenta amenazas a la libertad inimaginadas en el

pasado, y crear toda una nueva estructura de gobierno capaz de tomar decisiones inteligentes y democráticas necesarias para nuestra supervivencia en un nuevo mundo.

No vengo con ningún fácil borrador de la Constitución de mañana. Desconfío de los que creen tener ya las respuestas cuando aún estamos tratando de formular las preguntas. Pero ha llegado el momento de que imaginemos alternativas completamente nuevas, de que revisemos, discrepemos, discutamos y diseñemos, desde su misma base, la arquitectura democrática del mañana.

No con espíritu de ira o dogmatismo, no en un súbito e impulsivo espasmo, sino mediante las más amplias consultas y la pacífica participación del público, necesitamos aunar nuestros esfuerzos para reconstituir América.

Vosotros habríais comprendido esta necesidad. Pues fue un hombre de vuestra generación —Jefferson— quien, con madura reflexión, declaró: “Algunos hombres miran las constituciones con reverente veneración y las consideran el arca de la alianza, demasiado sagrada para tocarla. Atribuyen a los hombres del tiempo precedente una sabiduría más que humana, y suponen que lo que ellos hicieron está por encima de toda rectificación... Ciertamente, no estoy propugnando la introducción de cambios frecuentes e improvisados en leyes y constituciones... Pero sé también que leyes e instituciones deben ir de la mano con el progreso de la mente humana... A medida que se hagan nuevos descubrimientos, surjan nuevas verdades y cambien costumbres y opiniones con el cambio de las circunstancias, las instituciones deben avanzar también y mantener el ritmo de los tiempos.”

Por esta sensatez y buen criterio, sobre todo, doy gracias a Mr. Jefferson, que ayudó a crear el sistema que nos ha servido durante tanto tiempo y que ahora debe, a su vez, morir y ser reemplazado.

Alvin Toffler

Washington, Connecticut

Una carta imaginaria... Seguramente que en muchas naciones habrá otros que, si se les diera oportunidad, expresarían sentimientos similares. Pues la obsolescencia de muchos de los Gobiernos actuales no es ningún secreto que sólo yo haya descubierto. Ni es tampoco una enfermedad exclusiva de América.

El hecho es que la construcción de una nueva civilización sobre los restos de la antigua implica el diseño de nuevas y más adecuadas estructuras políticas en muchas naciones a la vez. Se trata de un proceso trabajoso, pero necesario, de dimensiones impresionantes y que, sin duda, tardará décadas en completarse.

Con toda probabilidad, se necesitará una prolongada batalla para diseccionar radicalmente —e incluso suprimir— el Congreso de los Estados Unidos, los Comités Centrales y Politburós de los Estados industriales comunistas, la Cámara de los Comunes y la Cámara de los Lores, la Cámara de Diputados francesa, el Bundestag, la Dieta, los gigantescos Ministerios y atrincherados servicios civiles de muchas naciones, las Constituciones y sistemas judiciales... en resumen, gran parte del pesado y cada vez menos eficaz aparato de Gobiernos supuestamente representativos.

Y esta oleada de lucha política tampoco se detendrá, probablemente, en el plano nacional. A lo largo de meses y décadas, toda la “maquinaria legislativa mundial” —desde las Naciones Unidas, en un extremo, hasta el consejo municipal, en el otro— se acabarán enfrentando a una creciente y, finalmente, irresistible demanda de reestructuración.

Todas estas estructuras tendrán que ser fundamentalmente alteradas, no porque sean intrínsecamente malas, ni aun porque se hallen controladas por ésta o aquella clase o grupo, sino porque son crecientemente inviables, inadecuadas ya para las necesidades de un mundo radicalmente cambiado.

Esta tarea implicará a muchos millones de personas. Si esta radical revisión tropieza con una rígida resistencia, ello podría originar derramamientos de sangre. Lo pacífico que vaya a resultar el proceso dependerá de muchos factores, por tanto... de lo flexibles o intransigentes que se muestren las élites dominantes, de si el cambio se ve acelerado por el colapso económico, de si se producen o no amenazas externas e intervenciones militares. Evidentemente, los riesgos son grandes.

Pero los riesgos de *no* someter a revisión nuestras instituciones políticas son mayores aún, y cuanto antes empecemos, más seguros estaremos todos.

Para construir Gobiernos viables —y llevar a cabo lo que puede muy bien ser la tarea política más importante de nuestras vidas— tendremos que eliminar los estereotipos acumulados de la Era de la segunda ola. Y tendremos que reconsiderar la vida política con arreglo a tres principios fundamentales.

De hecho, muy bien pueden convenirse en los principios básicos de los Gobiernos de la tercera ola del mañana.

Poder de la minoría

El primer y herético principio del Gobierno de la tercera ola es el del poder de la minoría. Sostiene que el imperio de la mayoría, el principio legitimador fundamental de la Era de la segunda ola, se está tornando crecientemente anticuado. No son las mayorías, sino las minorías las que cuentan. Y nuestro sistema político debe reflejar crecientemente ese hecho.

Expresando las convicciones de su generación revolucionaria, fue también Jefferson quien afirmó que los Gobiernos deben comportarse con “absoluta aquiescencia a las decisiones de la mayoría”. Los Estados Unidos y Europa —todavía en el alborar de la Era de la segunda ola— estaban empezando sólo el largo proceso que las acabaría por convertir en sociedades de masas industriales. El concepto de imperio de la mayoría se adecuaba perfectamente a las necesidades de esas sociedades.

Como hemos visto, en la actualidad estamos dejando atrás el industrialismo y convirtiéndonos rápidamente en una sociedad desmasificada. En consecuencia, se va haciendo cada vez más difícil —a menudo, imposible— movilizar una mayoría e incluso una coalición gobernante. Por eso es por lo que Italia se ha pasado seis meses, y Holanda cinco, sin ningún Gobierno en absoluto. En los Estados Unidos —dice el científico político Walter Dean Burnham, del Massachusetts Institute of Technology—, “hoy en día no veo la base para ninguna mayoría positiva sobre nada”.

Como su legitimidad dependía de ella, las élites de la segunda ola siempre pretendían hablar en nombre de la mayoría. El Gobierno de los Estados Unidos era “de... por... y para el pueblo”. El partido comunista soviético hablaba en nombre de la “clase trabajadora”. Nixon afirmaba representar a la “mayoría silenciosa” de América. Y en los Estados Unidos actuales, los intelectuales neoconservadores atacan las demandas de minorías como las de negros, feministas o chicanos y aseguran representar los intereses de la gran mayoría sólida y moderada.

Atrincheros en las grandes Universidades del Nordeste y en los círculos intelectuales de Washington, sin poner jamás los pies en lugares tales como Marietta, en Ohio, o Salina, en Kansas, los académicos neoconservadores parecen considerar la “América Media” como una inmensa y uniforme “masa” gris de trabajadores manuales antiintelectuales y más o menos ignorantes y empleados instalados en los suburbios de las grandes ciudades. Pero estos grupos son mucho menos uniformes o monocromáticos de lo que desde lejos les parece a los intelectuales y políticos. El consenso es tan difícil de obtener en la América Media como en otras partes... en el mejor de los casos es fugaz, intermitente, y está limitado a muy pocas cuestiones. Puede que los neoconservadores estén encubriendo sus políticas antiminorías bajo el manto de una mayoría mítica, más que real.

Lo cierto es que otro tanto puede decirse referido al otro extremo del espectro político. En muchos países de la Europa Occidental, los partidos socialistas y comunistas pretenden hablar en nombre de “las masas trabajadoras”. Sin embargo, cuanto más atrás dejamos la sociedad de masas industrial, menos sostenibles resultan las premisas marxistas. Pues tanto las masas como las clases pierden gran parte de su significado en la emergente civilización de la tercera ola.

En lugar de una sociedad altamente estratificada, en la que unos cuantos bloques importantes se alían para formar una mayoría, tenemos una sociedad configurativa, una sociedad en la que miles de minorías, muchas de ellas temporales, se arremolinan y forman pautas nuevas y transitorias, convergiendo rara vez en un

consenso de un 51% sobre temas importantes. El avance de la civilización de la tercera ola debilita, así, la legitimidad misma de muchos Gobiernos existentes.

La tercera ola desafía también todas nuestras presunciones convencionales sobre la relación entre imperio de la mayoría y justicia social. También aquí, como en muchas otras materias, estamos presenciando un sorprendente vaivén histórico. A todo lo largo de la Era de la civilización de la segunda ola, la lucha por el predominio de la mayoría era humana y liberadora. En los países aún en vías de industrialización, como la actual Unión Sudafricana, lo sigue siendo. En las sociedades de la segunda ola, el imperio de la mayoría significaba casi siempre un trato más justo para los pobres. Pues los pobres *eran* la mayoría.

Sin embargo, hoy, en los países sacudidos por la tercera ola, suele ocurrir precisamente lo contrario. Los verdaderamente pobres no tienen ya necesariamente el número de su parte. En muchos países se han convertido —al igual que todos los demás— en una minoría. Y, salvo que se produzca un holocausto económico, lo seguirán siendo.

Por tanto, el imperio de la mayoría no sólo no es adecuado ya como principio legitimador; tampoco es ya necesariamente humanizador ni democrático en las sociedades que se están adentrando en la tercera ola.

Los ideólogos de la segunda ola se lamentan rutinariamente de la ruptura de la sociedad de masas. En lugar de ver en esta enriquecida diversidad una oportunidad para el desarrollo humano, la atacan como “fragmentación” y “balcanización” y la atribuyen al despertado “egoísmo” de las minorías. Esta trivial explicación no hace sino sustituir la causa por el efecto. Pues el creciente activismo de las minorías no es el resultado de un súbito acceso de egoísmo; es, entre otras cosas, reflejo de las necesidades de un nuevo sistema de producción que exige, para su existencia misma, una sociedad mucho más variada, colorista, abierta y diversa que ninguna de cuantas hayamos conocido jamás.

Las implicaciones de este hecho son enormes. Significa, por ejemplo, que cuando los rusos intentan suprimir la nueva diversidad o sofocar el pluralismo político que le acompaña, lo que hacen en realidad es —por utilizar su propia jerga— “encadenar los medios de producción”, reducir el ritmo de la transformación económica y tecnológica de la sociedad. Y en el mundo no comunista, nosotros nos enfrentamos a la misma opción: podemos oponer resistencia al avance hacia la diversidad, en el último y numantino intento de salvar nuestras instituciones políticas de la segunda ola, o podemos reconocer la diversidad y cambiar, en consecuencia, esas instituciones.

La primera estrategia sólo puede ser llevada a la práctica por medios totalitarios, y su resultado es un estancamiento económico y cultural; la segunda conduce a la evolución social y a una democracia del siglo XXI basada en la minoría.

Para reconstituir la democracia en términos de la tercera ola, necesitamos desechar la aterradora, pero falsa, suposición de que un incremento de diversidad origina automáticamente un aumento de tensión y nuevos conflictos en la sociedad. De hecho, puede ocurrir exactamente lo contrario. El conflicto en la sociedad no sólo es necesario, sino también, dentro de ciertos límites, deseable. Pero si cien hombres desean desesperadamente todos el mismo anillo, pueden verse obligados a luchar por él. Por el contrario, si cada uno de los cien hombres tienen un objetivo distinto, les es mucho más provechoso negociar, cooperar y formar relaciones simbióticas. Supuestas unas adecuadas organizaciones sociales, la diversidad puede dar lugar a una civilización segura y estable.

Es la falta actual de instituciones políticas apropiadas lo que agudiza innecesariamente el conflicto entre minorías hasta el borde de la violencia. Es la falta de tales instituciones lo que hace intransigentes a las minorías. Es la ausencia de tales instituciones lo que hace que sea cada vez más difícil encontrar la mayoría.

La solución a estos problemas no es sofocar la discrepancia o acusar de egoísmo a las minorías (como si no lo fuesen también las élites y sus expertos). La solución radica en imaginativas y nuevas medidas para acomodar y legitimar la diversidad... nuevas instituciones que sean sensibles a las rápidamente mudables necesidades de minorías cambiantes y cada vez más numerosas.

La aparición de una sociedad desmasificada hace salir a la superficie profundas y turbadoras cuestiones sobre el futuro del gobierno de la mayoría y de todo el sistema mecánico de votar para expresar preferencias. Puede que algún día los futuros historiadores consideren la votación y la búsqueda de mayoría como un arcaico ritual practicado por primitivos en el terreno de las comunicaciones. Pero hoy, en un mundo peligroso, no podemos permitirnos delegar un poder total en nadie, no podemos renunciar ni a la débil influencia popular que existe bajo los sistemas mayoritarios, y no podemos tolerar que minúsculas minorías tomen vastas decisiones que tiranicen a todas las demás minorías.

Por eso es por lo que debemos revisar drásticamente los toscos métodos de la segunda ola mediante los cuales buscamos la engañosa mayoría. Necesitamos nuevos procedimientos diseñados para una democracia de minorías, métodos cuya finalidad es revelar diferencias, más que encubrirlas con mayorías forzadas o ficticias basadas en la votación excluyente, la sofisticada cuadriculación de los problemas, o manipulados procedimientos electorales. Necesitamos, en suma, modernizar todo el sistema para fortalecer el papel de las diversas minorías, permitiéndolas, no obstante, formar mayorías.

Pero hacerlo así requerirá cambios radicales en muchas de nuestras estructuras políticas, empezando por el símbolo mismo de la democracia: la urna electoral.

En las sociedades de la segunda ola, el votar para determinar la voluntad popular constituyó una importante fuente de realimentación para las élites gobernantes. Cuando, por una u otra razón, las condiciones se hacían intolerables para la mayoría, y el 51% de los votantes registraba su malestar, las élites podían cambiar los partidos, variar la política o realizar cualquier otro ajuste.

Pero, aun en la sociedad de masas de ayer, el principio del 51% era un instrumento decididamente tosco, puramente cuantitativo. El votar para determinar la mayoría no nos dice nada sobre la calidad de las opiniones de la gente. Puede decirnos cuántas personas, en un momento dado, desean X, pero no cuán ardientemente lo desean. Sobre todo, no nos indica nada sobre lo que estarían dispuestas a cambiar por X... información crucial en una sociedad compuesta por muchas minorías.

Y tampoco nos indica cuándo una minoría se siente tan amenazada, o concede tal importancia vital a una determinada cuestión, que sus opiniones deben ser objeto de una valoración más intensa que lo habitual.

En una sociedad de masas, estos conocidos defectos del gobierno de la mayoría eran tolerados porque, entre otras cosas, la generalidad de las minorías carecían de poder estratégico para romper el sistema. Esto ya no ocurre en la sociedad finamente reticulada de hoy, en la que todos somos miembros de grupos minoritarios.

Para una sociedad desmasificada de la tercera ola, los sistemas de realimentación del pasado industrial resultan demasiado toscos. Por eso, tendremos que utilizar las votaciones, y las encuestas, de una forma radicalmente nueva.

En vez de buscar sencillos votos afirmativos o negativos, necesitamos identificar potenciales variaciones con preguntas como: "Si abandono mi postura sobre el aborto, ¿abandonará usted la suya sobre los gastos militares o la energía nuclear?", o "Si admito un pequeño recargo adicional en mi impuesto sobre la renta del año que viene, a fin de que su importe sea destinado a financiar su proyecto, ¿qué ofrecerá usted a cambio?"

En el mundo en que nos estamos adentrando, con sus ricas tecnologías de comunicaciones, hay muchas formas para que la gente manifieste tales opiniones sin poner jamás los pies en un colegio electoral. Y, como veremos en su momento, hay también formas de introducir esto en el proceso de toma de decisiones.

Podemos también purificar nuestras leyes electorales para eliminar orientaciones antiminoritarias. Hay muchas maneras de hacerlo. Un método totalmente convencional sería adoptar alguna variante de votación cumulativa, como hacen actualmente muchas corporaciones para proteger los derechos de los accionistas minoritarios. Tales métodos permiten a los votantes indicar no sólo sus preferencias, sino también la intensidad y el orden de preferencia de sus opciones.

Ciertamente, habremos de prescindir de nuestras anticuadas estructuras de partido, diseñadas para un mundo en lento cambio de movimientos masivos y comercialización en masa, e inventar partidos modulares temporales que sirvan a las cambiantes configuraciones de las minorías... partidos de quitaipón del futuro.

Puede que necesitemos nombrar “diplomáticos” o “embajadores” cuya misión sea mediar no ya entre países, sino entre minorías dentro de cada país. Puede que necesitemos crear instituciones cuasipolíticas para ayudar a las minorías —sean profesionales, étnicas, sexuales, regionales, recreativas o religiosas— a formar y romper alianzas con mayor facilidad y rapidez.

Por ejemplo, puede que necesitemos proporcionar palenques en los que diferentes minorías, sobre una base rotatoria o, quizá, puramente aleatoria, se reúnan para tratar problemas, negociar acuerdos y resolver disputas. Si se reuniese a médicos, motociclistas, programadores de ordenadores electrónicos, adventistas del séptimo día y Panteras Grises, con ayuda de moderadores adiestrados en clarificar problemas, establecer prioridades y resolver disputas, podrían formarse sorprendentes y constructivas alianzas.

Como mínimo, se podrían exponer las diferencias y explorar las bases para una negociación política. Tales medidas no eliminarán (ni deben eliminar) todo conflicto. Pero pueden elevar la lucha social y política a un nivel más inteligente y potencialmente constructivo... en especial si se hallan conectadas con una fijación de objetivos a largo plazo.

En la actualidad, la misma complejidad de los problemas suministra intrínsecamente una mayor variedad de puntos negociables. Pero el sistema político no está estructurado para sacar partido de esto. Alianzas y acuerdos potenciales pasan inadvertidos... elevando, así, innecesariamente las tensiones entre grupos, al tiempo que fuerzan y sobrecargan las instituciones políticas existentes.

Por último, puede que necesitemos facultar a las minorías para la regulación de sus propios asuntos y alentarlas a formular objetivos a largo plazo. Por ejemplo, podríamos ayudar a las personas de un barrio concreto, de una subcultura bien definida o de un grupo étnico, a establecer sus propios tribunales juveniles bajo la supervisión del Estado, con el fin de poder disciplinar a sus propios jóvenes sin depender de que lo haga por ellos el Estado. Tales instituciones construirían comunidad e identidad, y contribuirían al establecimiento de la ley y el orden, al tiempo que aliviarían de innecesario trabajo a las sobrecargadas instituciones oficiales.

Sin embargo, puede que nos resulte necesario ir mucho más allá de esas medidas reformistas. Para fortalecer la representación de las minorías en un sistema político creado para una sociedad desmasificada, puede que tengamos que acabar eligiendo al menos a algunos de nuestros funcionarios en la forma más antigua de todas: echando a suertes. Así, algunas personas han sugerido con toda seriedad que la elección de los miembros de la legislatura o el Parlamento del futuro se haga de la misma forma con que hoy elegimos a los miembros de los jurados o de los Ejércitos.

Theodore Becker, profesor de Derecho y Ciencias Políticas en la Universidad de Hawai, pregunta: “¿Por qué es tan importante que puedan tomar decisiones de vida o muerte las personas que forman parte de... jurados, mientras que las decisiones sobre cuánto dinero debe gastarse en centros de asistencia a la infancia o en cuestiones militares quedan reservadas a sus “representantes”?”

Afirmando que la organización política existente perjudica sistemáticamente a las minorías, Becker, una autoridad en materia constitucional, nos recuerda que, mientras que los no blancos forman aproximadamente el 20% de la población americana, en 1976 ocupaban sólo el 4% de los escaños de la Cámara de Representantes, y sólo el 1% de los del Senado. Las mujeres, que componen más del 50% de la población, ocupaban sólo el 4% de los escaños de la Cámara de Representantes... y ninguno en el Senado. Los pobres, los jóvenes, los inteligentes, pero carentes de instrucción, y otros muchos grupos, se hallan en similar situación de desventaja. Y esto no es sólo en los Estados Unidos. En el Bundestag, sólo el 7% de los escaños están ocupados por mujeres, y tendencias similares se observan también en muchos otros Gobiernos. Semejantes distorsiones no pueden por menos de embotar la sensibilidad del sistema hacia las necesidades de los grupos infrarrepresentados.

Dice Becker: “Entre el 57% de los miembros del Congreso americano deberían ser elegidos al azar entre ciudadanos americanos, del mismo modo que son obligatoriamente alistados en el servicio militar cuando se considera necesario.” Por sorprendente que la sugerencia pueda parecer al principio, nos obliga a reflexionar seriamente sobre si unos representantes elegidos al azar lo harían (o podrían hacerlo) peor que los elegidos por medio de los métodos actuales.

Si dejamos volar por un momento la imaginación, podemos encontrar muchas otras y sorprendentes alternativas. De hecho, disponemos ahora de las técnicas necesarias para elegir muestras mucho más representativas que cuantas realizaron jamás el sistema de jurados o el alistamiento, con sus exclusiones preferenciales. Podemos construir un Congreso o Parlamento del futuro más innovativo aún... y, paradójicamente, hacerlo con más respeto a la tradición.

No tenemos que escoger al azar un grupo de personas y expedirlas a Washington, Londres, Bonn, París o Moscú. Podríamos si así lo decidiéramos, conservar a nuestros representantes elegidos, permitiéndoles, sin embargo, depositar sólo el 50% de los votos sobre cualquier cuestión y reservando el otro 50% de los votos a una muestra de personas tomada al azar entre el público.

Mediante el empleo de computadores, telecomunicaciones avanzadas y métodos de encuesta, resulta sencillo no sólo seleccionar una muestra del público, sino también mantener esa muestra actualizada y suministrarle una información puntual sobre las cuestiones a tratar. Cuando se necesitara una ley, todo el conjunto de representantes elegidos tradicionalmente, reunidos a la manera tradicional, bajo la cúpula del Capitolio, o en Westminster, o en la Bundeshaus, o en el edificio de la Dieta, podrían deliberar y discutir, enmendar y estructurar la legislación.

Pero cuando llegara el momento de la decisión, los representantes elegidos depositarían sólo el 50% de los votos, mientras que la muestra de personas elegidas al azar —que no estarían en la capital, sino que se encontrarían geográficamente dispersas en sus propios hogares o despachos— depositarían electrónicamente el 50% restante. Tal sistema no se limitaría a proporcionar un proceso más representativo que lo que ningún Gobierno “representativo” ha proporcionado jamás, sino que asestaría un golpe demoledor a los grupos de intereses especiales y grupos de presión que infestan los pasillos de la mayor parte de los Parlamentos. Esos grupos tendrían que tratar con la gente, no sólo con unos cuantos funcionarios elegidos.

Yendo más lejos aún, podría concebirse que los votantes de un distrito eligieran no a un solo individuo como su “representante”, sino, de hecho, a una muestra de la población seleccionada al azar. Esta muestra podría “servir en el Congreso” —como si fuese una persona— directamente, con sus opiniones computadas estadísticamente en votos. O podría, a su vez, elegir a un solo individuo para que *la* representase, instruyéndole sobre cómo debía votar. O... Las permutaciones que permiten las nuevas tecnologías de telecomunicación son infinitas y extraordinarias. Una vez que comprendemos que nuestras actuales instituciones políticas y constituciones se han quedado anticuadas y empezamos a buscar alternativas, se abren súbitamente ante nosotros toda clase de sorprendentes opciones políticas que nunca antes habían sido posibles. Si hemos de gobernar sociedades que caminan aceleradamente hacia el siglo XXI, deberíamos, por lo menos, considerar las tecnologías y las herramientas conceptuales que el siglo XX ha puesto a nuestra disposición.

Pero lo que aquí importa no son estas sugerencias concretas. Trabajando juntos en ello, podemos, sin duda, encontrar ideas mejores, más fáciles de llevar a la práctica, menos drásticas en su formulación. Lo importante es la dirección general que decidamos seguir. Podemos lanzarnos a una batalla, de antemano perdida, por suprimir o sofocar las germinantes minorías de hoy, o podemos reconstituir nuestros sistemas políticos a fin de acomodarlos a la nueva diversidad. Podemos continuar utilizando las toscas herramientas de los sistemas políticos de la segunda ola, o bien diseñar sensitivas y nuevas herramientas para una democracia del mañana basada en las minorías.

A medida que la tercera ola desmasifica a la vieja sociedad de masas de la segunda ola, sus presiones —estoy convencido de ello— impondrán esa opción. Pues si la política fue “premayoritaria” durante la primera

ola, y “mayoritaria” durante la segunda, lo probable es que mañana sea “minimayoritaria”, una fusión del gobierno de la mayoría con el poder de la minoría.

Democracia semidirecta

La segunda piedra angular de los sistemas políticos del mañana debe ser el principio de “democracia semidirecta”... un cambio de depender de los representantes a representarnos a nosotros mismos. La mezcla de ambas cosas es la democracia semidirecta.

Como hemos visto, el colapso del consenso subvierte el concepto mismo de representación. Sin un acuerdo entre los votantes, ¿a quién “representa” realmente el representante? Al mismo tiempo, los legisladores han ido apoyándose cada vez más en su personal de expertos y asesores para la elaboración de las leyes. Los parlamentarios británicos se encuentran en una notoria posición de debilidad ante la burocracia de Whitehall, porque carecen del adecuado apoyo técnico, con lo cual se desplaza una mayor cantidad de poder desde el Parlamento hacia el funcionariado elegido.

El Congreso de los Estados Unidos, en un esfuerzo por contrarrestar la influencia de la burocracia ejecutiva, ha creado su propia burocracia... una Oficina de Presupuestos del Congreso, una Oficina de Valoración de la Tecnología y otras dependencias y organismos necesarios. Así, el personal al servicio del Congreso se ha elevado de 10.700 a 18.400 durante la última década. Pero esto no ha hecho sino transferir intramuros el problema extramuros. Nuestros representantes elegidos saben cada vez menos acerca de las innumerables medidas sobre la que deben decidir y se ven obligados a confiar cada vez más en el criterio de otros. El representante ya no se representa ni a sí mismo.

Más fundamentalmente, los Parlamentos, Congresos o Asambleas eran lugares en los que, teóricamente, podían conciliarse las pretensiones de minorías rivales. Sus “representantes” podían negociar por ellos. Con las anticuadas y romas herramientas políticas de hoy, ningún legislador puede ni siquiera seguir la pista a los numerosos grupúsculos que nominalmente representa, y mucho menos negociar efectivamente en su nombre. Y cuanto más sobrecargados van quedando el Congreso americano, o el Bundestag alemán, o el Storting noruego, más empeora la situación.

Esto ayuda a explicar por qué se vuelven intransigentes grupos de presión política centrados en un solo tema. Viendo las limitadas oportunidades que existen para una sofisticada negociación o la reconciliación a través del Congreso o las legislaturas, sus exigencias al sistema se vuelven innegociables. La teoría del Gobierno representativo como intermediario final cae también por tierra.

La quiebra de la negociación, el atasco decisional, la cada vez más grave parálisis de las instituciones representativas significa, a la larga, que muchas de las decisiones que ahora son tomadas por pequeños números de seudorrepresentantes pueden tener que ir siendo gradualmente desplazados nuevamente hacia el propio electorado. Si nuestros intermediarios elegidos no pueden concluir acuerdos en nuestro nombre, tendremos que hacerlo nosotros mismos. Si las leyes que hacen son cada vez más ajenas o insensibles a nuestras necesidades, tendremos que hacerlas nosotros. Mas para esto necesitaremos también nuevas instituciones y nuevas ideologías.

Los revolucionarios de la segunda ola que inventaron las actuales instituciones básicas del equipaje representativo conocían perfectamente las posibilidades de la democracia directa frente a las de la democracia representativa. En la constitución revolucionaria francesa de 1793 había huellas de democracia directa. Los revolucionarios americanos conocían todo lo referente a los Ayuntamientos de Nueva Inglaterra y a la formación de un consenso orgánico en pequeña escala. Más tarde, en Europa, Marx y sus seguidores invocaban frecuentemente la Comuna de París como modelo de participación ciudadana en la elaboración y ejecución de las leyes. Pero los defectos y limitaciones de la democracia directa eran también conocidos y, a la sazón, más persuasivos.

“En *The Federalist* se adujeron dos objeciones a tal innovación —escriben McCauley, Rood y Johnson, autores de una propuesta para un Plebiscito Nacional en los Estados Unidos—. En primer lugar, la democracia directa no preveía ningún control ni aplazamiento sobre reacciones temporales y emocionales del público. Y, en segundo, las comunicaciones de la época no podían utilizar la mecánica.”

Son problemas legítimos. ¿Cómo habría votado, por ejemplo, a mediados de los años sesenta, un frustrado e inflamado público americano sobre si lanzar o no la bomba nuclear sobre Hanoi? ¿O un público germanooccidental, furioso contra los terroristas de la Baader-Meinhof, sobre una propuesta de crear campos de concentración para “simpatizantes”? ¿Y si los canadienses hubieran celebrado un plebiscito sobre Quebec la semana siguiente a haber subido Rene Lévesque al poder? Se presume que los representantes elegidos son menos emocionales y más reflexivos que el público.

Pero el problema de una reacción excesivamente emocional del público puede resolverse de varias maneras, tales como exigir una período de enfriamiento o una segunda votación antes de llevar a la práctica decisiones importantes adoptadas mediante referéndum u otras formas de democracia directa.

Una imaginativa solución es la sugerida por un programa desarrollado por los suecos a mediados de los años setenta, cuando el Gobierno convocó al pueblo a participar en la formulación de una política energética nacional. Comprendiendo que la mayoría de los ciudadanos carecían de adecuados conocimientos técnicos sobre las diversas opciones energéticas, desde la solar hasta la nuclear o la geotérmica, el Gobierno creó un curso de diez horas sobre energía e invitó a todos los suecos a que se inscribieran en él, o en otro equivalente, para hacer recomendaciones formales al Gobierno.

Simultáneamente, sindicatos, centros de educación de adultos y partidos de todos los sectores del espectro político crearon también sus propios cursos de diez horas. Se esperaba que participarían hasta diez mil suecos. Para sorpresa general, fueron entre setenta y ochenta mil los que acudieron a las discusiones organizadas en hogares y centros comunitarios... el equivalente (a escala americana) de unos dos millones de ciudadanos tratando de reflexionar juntos sobre un problema nacional. Sistemas similares podrían emplearse fácilmente para obviar las objeciones al “superemocionalismo” en los referendums u otras formas de democracia directa.

La otra objeción también puede resolverse. Pues las antiguas limitaciones en el campo de las comunicaciones no se interponen ya en el camino de una ampliada democracia directa. Espectaculares avances realizados en la tecnología de las comunicaciones abren, por primera vez, un extraordinario despliegue de posibilidades para la participación ciudadana en la toma de decisiones políticas.

No hace mucho tiempo, tuve el placer de pronunciar el discurso de presentación de un acontecimiento histórico —el primer “Ayuntamiento electrónico” del mundo— por el sistema de televisión por cable Qube de Columbus (Ohio). Utilizando este sistema interactivo de comunicaciones, los habitantes de un pequeño suburbio de Ohio participaban realmente, por medio de la electrónica, en una reunión política de su comisión local de planificación. Oprimiendo un botón en su sala de estar, podían votar instantáneamente sobre propuestas relativas a cuestiones prácticas tales como establecimiento de distritos, códigos de vivienda y construcción de carreteras. Podían no sólo votar sí o no, sino también participar en la discusión y hablar realmente en ella. Podían incluso, oprimiendo un botón, decir al presidente cuándo debían pasar al punto siguiente del orden del día.

Esto es sólo la primera y más primitiva indicación del potencial del mañana para la democracia directa. Utilizando computadores avanzados, satélites, teléfonos, televisión por cable y otros medios, una ciudadanía instruida puede, por primera vez en la Historia, empezar a tomar muchas de sus propias decisiones políticas.

La cuestión no está planteada en términos disyuntivos. No se trata de democracia directa *frente* a democracia indirecta, de intervención personal *frente* a representación por otros.

Pues ambos sistemas tienen ventajas y existen formas altamente creadoras, pero infrautilizadas, de combinar la participación directa de los ciudadanos con la “representación” en un nuevo sistema de democracia semidirecta.

Por ejemplo, podríamos decidir celebrar un referéndum sobre una cuestión polémica como el desarrollo nuclear, tal como han hecho ya California y Austria. Pero en vez de dejar la decisión final a los votantes,

podríamos hacer que un organismo representativo —el Congreso, por ejemplo— debatiese y decidiese, finalmente, la cuestión.

Así, si el pueblo votaba en favor de la energía nuclear, se podría entregar un cierto y predeterminado “paquete” de votos a los miembros del Congreso partidarios de la energía nuclear. Estos, en virtud de la respuesta pública, podrían recibir una “ventaja” automática de entre el 10 y el 25% en el propio Congreso, según la fuerza del voto favorable en el plebiscito. De este modo no se da un cumplimiento puramente automático a los deseos de los ciudadanos, pero se atribuye a esos deseos un cierto peso específico. Se trata de una variación del Plebiscito Nacional antes mencionado.

Se pueden inventar muchas otras medidas imaginativas para combinar la democracia directa y la indirecta. En la actualidad, los miembros del Congreso y de la mayoría de los parlamentos y legislaturas crean sus propios comités. No hay medio alguno de que los ciudadanos fuercen a los legisladores a crear un comité que trate sobre alguna cuestión olvidada o altamente polémica. Pero, ¿por qué no podría facultarse directamente a los votantes a obligar a un cuerpo legislativo a crear comités sobre cuestiones que el público —no los legisladores— considerase importante?

Presento estas “fantásticas” propuestas no porque esté firmemente a favor de ellas, sino, simplemente, para poner de relieve una cuestión más general: Existen poderosos medios de abrir y democratizar un sistema que se halla próximo a desmoronarse y en el que pocos, si es que hay alguno, se sienten adecuadamente representados. Pero debemos empezar a pensar fuera de los trillados caminos de los últimos trescientos años. No podemos ya resolver nuestros problemas con las ideologías, los modelos o las estructuras residuales del pasado de la segunda ola.

Preñadas de inciertas implicaciones, estas nuevas propuestas exigen una cuidadosa experimentación local antes de que intentemos aplicarlas en gran escala. Pero, con independencia de lo que sintamos acerca de ésta o aquella sugerencia, las viejas objeciones a la democracia directa se van haciendo más débiles precisamente en el momento en que se tornan más fuertes las objeciones a la democracia representativa. Por peligrosa e incluso grotesca que pueda parecer a algunos, la democracia semidirecta es un principio moderado que puede ayudarnos a crear nuevas y viables instituciones para el futuro.

Distribución de decisiones

Abrir el sistema a un mayor poder de las minorías y permitir a los ciudadanos desempeñar un papel más directo en su propio gobierno son cosas necesarias, pero nos llevan a recorrer sólo una parte del camino. El tercer principio vital para la política del mañana tiende a deshacer el atasco decisonal y situar las decisiones allá donde deben estar. Esto, y no simplemente el cambio de líderes, es el antídoto a la parálisis política. Yo lo llamo “distribución de decisiones”.

Algunos problemas no pueden ser resueltos a nivel local. Otros no pueden ser resueltos a nivel nacional. Algunos requieren acción simultánea en varios niveles distintos. Además, el lugar adecuado para resolver un problema no se mantiene fijo. Cambia con el tiempo.

Para remediar el atasco decisonal de hoy, consecuencia de la sobrecarga institucional, necesitamos repartir las decisiones y distribuirlas más ampliamente, variando el lugar de toma de decisiones según lo exijan los problemas.

La organización política actual viola totalmente este principio. Los problemas se han desplazado, pero el poder decisonal no. Así, demasiadas decisiones continúan aún concentradas, y la arquitectura institucional es sumamente complicada en el plano nacional. Por el contrario, no se toman las suficientes decisiones en el plano transnacional, y las estructuras que en él se necesitan están radicalmente subdesarrolladas. Además, se reservan muy pocas decisiones para el nivel subnacional... regiones, Estados, provincias y ciudades o agrupaciones sociales no geográficas.

Como hemos visto, muchos de los problemas con los que contienden los Gobiernos nacionales están fuera de su capacidad de resolución... su magnitud es demasiado grande para cualquier Gobierno concreto. Por

tanto, necesitamos desesperadamente inventar nuevas e imaginativas instituciones en el plano transnacional, al que pueden transferirse muchas decisiones. Por ejemplo, no podemos esperar enfrentarnos con el amplísimo poder de la corporación transnacional — un rival de la nación-Estado— por medio de una legislación estrictamente nacional. Necesitamos medidas transnacionales para establecer, y si es necesario imponer, códigos de conducta de las corporaciones a nivel mundial.

Tomemos el caso de la corrupción. Las corporaciones americanas que venden sus productos en el extranjero se ven gravemente perjudicadas por las leyes antisoborno americanas, porque otros Gobiernos permiten —de hecho, incitan— a sus fabricantes a sobornar a los clientes extranjeros. Similarmente, las Compañías multinacionales que observan una responsable política en relación con el medio ambiente seguirán enfrentándose con la competencia desleal de empresas que prescinden de ella, mientras no exista una adecuada infraestructura a nivel transnacional.

Necesitamos reservas alimenticias transnacionales y organizaciones de ayuda en situaciones de calamidad pública. Necesitamos agencias mundiales que den la alarma sobre la inminencia de malas cosechas, que moderen las oscilaciones en los precios de los recursos fundamentales y controlen la desbocada expansión del tráfico de armas. Necesitamos consorcios y agrupaciones de organizaciones no gubernamentales que aborden diversos problemas de ámbito mundial.

Necesitamos agencias mucho mejores para regular los cambios de divisas. Necesitamos alternativas —o completas transformaciones— al Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial, el COMECON, la OTAN y otras instituciones semejantes. Tendremos que inventar nuevos organismos que aumenten los beneficios y limiten los efectos secundarios nocivos de la tecnología. Debemos acelerar la creación de poderosas agencias transnacionales para el control del espacio exterior y de los océanos. Tendremos que revisar totalmente las osificadas y burocráticas Naciones Unidas.

A nivel transnacional somos tan políticamente primitivos y subdesarrollados en la actualidad como lo éramos a nivel nacional cuando empezó la revolución industrial, hace trescientos años. Transfiriendo algunas decisiones “hacia arriba” desde la nación-Estado, no sólo adquirimos la posibilidad de actuar eficazmente en el plano en que radican muchos de nuestros más explosivos problemas, sino que, al mismo tiempo, reducimos la excesiva carga decisional que pesa sobre el ya sobrecargado centro, la nación-Estado. La distribución de las decisiones es esencial.

Pero elevar las decisiones a lo largo de la escala es sólo la mitad de la tarea. También es evidentemente necesario hacer descender hacia el centro una gran cantidad del conjunto de decisiones.

Tampoco aquí se plantea la cuestión en términos disyuntivos. No se trata de descentralización frente a centralización en un sentido absoluto. La cuestión es la reasignación racional del proceso de toma de decisiones en un sistema que ha hecho excesivo hincapié en la centralización, hasta el punto de que las corrientes de nueva información están sumergiendo y paralizando a los que han de adoptar las decisiones.

La descentralización política no es ninguna garantía de democracia... es perfectamente posible la existencia de tiranías locales. Con frecuencia, la política local está más corrompida aún que la política nacional. Además, muchas cosas que pasan por descentralización —la reorganización gubernamental de Nixon, por ejemplo— no son sino una especie de seudodescentralización para beneficio de los centralizadores.

No obstante, con todas estas reservas, no es posible dar nuevamente orden, sentido y “eficiencia” empresarial a muchos Gobiernos, sin una sustancial delegación de poder central. Necesitamos repartir la carga decisional y desplazar hacia abajo una parte importante de ella.

Y esto no porque románticos anarquistas quieran hacernos volver a la “democracia de aldea” ni porque irritados y opulentos contribuyentes quieran reducir los servicios de asistencia social a los pobres. La razón es que cualquier estructura política —incluso con baterías de computadores IBM 370— sólo puede manejar un determinado volumen de información, sólo puede producir una cierta cantidad y calidad de decisiones, y que la implosión decisional ha empujado ya a los gobiernos más allá de este punto de ruptura.

Además, las instituciones de gobierno deben guardar correlación con la estructura de la economía, el sistema de información y otras características de la civilización. Hoy, estamos presenciando una

descentralización fundamental, poco advertida por los economistas convencionales, de la producción y la actividad económica. De hecho, muy bien puede ocurrir que la unidad básica no sea ya la economía nacional.

Lo que estamos viendo, como he puesto ya de manifiesto, es la emergencia de grandes subeconomías regionales, cada vez más coherentes, dentro de cada economía nacional. Estas subeconomías van diferenciándose cada vez más una de otra, con problemas acusadamente divergentes. Una puede hallarse afectada por el paro; otra, por escasez de mano de obra. En Bélgica, Valonia protesta del desplazamiento de la industria a Flandes; los Estados de las Montañas Rocosas se niegan a convertirse en “colonias energéticas” de la Costa Oeste.

Políticas económicas uniformes acuñadas en Washington, París o Bonn ejercen impactos radicalmente diferentes sobre estas subeconomías. La misma política nacional que ayuda a una región o industria perjudica crecientemente a otras. Por esta razón, gran parte de la actividad política económica debe ser desnacionalizada y descentralizada.

En el plano de las grandes empresas, no sólo vemos esfuerzos de descentralización interna (es el caso de una reciente reunión de 280 altos ejecutivos de la “General Motors” que se pasaron dos días hablando sobre cómo romper los moldes burocráticos y desplazar del centro las decisiones), sino también una efectiva descentralización geográfica. *Business Week* informa de “un desplazamiento geográfico de la economía de los Estados Unidos, a medida que van siendo más las compañías que construyen instalaciones o establecen oficinas en partes del país menos fácilmente accesibles”.

Todo esto refleja, en parte, un gigantesco desplazamiento de las corrientes de información en la sociedad. Como hemos visto antes, estamos experimentando una fundamental descentralización de las comunicaciones, a medida que se desvanece el poder de las redes centrales. Estamos presenciando una asombrosa proliferación de sistemas de televisión por cable, cassettes computadores y organización de correo electrónico privado, todos los cuales apuntan en la misma dirección descentralizadora. No puede una sociedad descentralizar la actividad económica, las comunicaciones y muchos otros procesos cruciales sin verse obligada también, tarde o temprano, a descentralizar igualmente el proceso de toma de decisiones en el plano político.

Todo esto exige algo más que meros cambios cosméticos en las instituciones políticas existentes. Implica masivas batallas por el control de los presupuestos, los impuestos, la tierra, la energía y otros recursos. La distribución de las decisiones no llegará fácilmente, pero es absolutamente inevitable en uno tras otro de los países supercentralizados.

Hemos considerado hasta ahora la distribución decisional como medio para romper el atasco, para descongelar el sistema político de modo que pueda volver a funcionar. Pero hay algo más. Pues la aplicación de este principio no se limita a reducir la carga decisional que pesa sobre los Gobiernos. De una manera fundamental, modifica la estructura misma de las élites, adecuándolas a las necesidades de la civilización emergente.

La expansión de las élites

El concepto de “carga decisional” es crucial para cualquier comprensión de la democracia. Todas las sociedades necesitan una cierta cantidad y calidad de decisiones políticas para funcionar. De hecho, cada sociedad tiene su propia y singular estructura decisional. Cuanto más numerosas, variadas, frecuentes y complejas sean las decisiones requeridas para gobernarla, más pesada es la “carga decisional”. Y la forma en que se reparte esa carga influye fundamentalmente sobre el nivel de democracia en la sociedad.

En las sociedades preindustriales, donde la división del trabajo era rudimentaria y el cambio escaso, el número de decisiones políticas o administrativas necesarias para mantener las cosas en funcionamiento era mínimo. La carga decisional era pequeña. Una diminuta élite gobernante, semieducada y no especializada, podría dirigir más o menos las cosas, sin ayuda procedente desde abajo, soportando por sí sola toda la carga decisional.

Lo que ahora llamamos democracia surgió sólo cuando la carga decisional rebasó súbitamente la capacidad de la vieja élite para manejarla. La llegada de la segunda ola, trayendo consigo una expansión del tráfico comercial, una mayor división del trabajo y el salto aun nivel completamente nuevo de complejidad en la sociedad, causó en su tiempo la misma clase de implosión decisional que la tercera ola está causando hoy.

Como consecuencia, la capacidad decisional de los viejos grupos gobernantes se vio desbordada, y fue preciso reclutar nuevas élites y subélites para enfrentarse a la carga decisional. Hubo que crear nuevas y revolucionarias instituciones políticas dirigidas a ese fin.

Al irse desarrollando la sociedad, tornándose aún más compleja, sus élites integrantes, los “técnicos del poder”, fueron viéndose, a su vez, continuamente obligados a reclutar nueva savia para que les ayudase a soportar la creciente carga decisional. Fue este invisible pero inexorable proceso lo que fue atrayendo progresivamente a la clase media al ruedo político. Fue esta ampliada necesidad de toma de decisiones lo que condujo a un progresivo ensanchamiento de la participación y creó más huecos que debían ser llenados desde abajo.

Muchas de las más encarnizadas batallas políticas libradas en países de la segunda ola —la lucha de los negros americanos por su integración, de los sindicalistas británicos por una igualdad de oportunidades en el campo de la educación, de las mujeres por sus derechos políticos, la oculta lucha de clases en Polonia o la Unión Soviética— se referían a la distribución de estas nuevas ranuras en las estructuras de las élites.

En un momento dado, sin embargo, había un límite concreto para las personas que podían ser absorbidas en las élites gobernantes. Y ese límite se veía esencialmente fijado por las dimensiones de la carga decisional.

Pese a las pretensiones meritocráticas de la sociedad de la segunda ola, por tanto, subpoblaciones enteras se vieron relegadas sobre bases racistas, sexistas u otras similares. Periódicamente, siempre que la sociedad pasaba a un nuevo nivel de complejidad y aumentaba la carga decisional, los grupos excluidos, percibiendo las nuevas oportunidades, intensificaban sus demandas de igualdad de derechos, las élites abrían un poco más las puertas y la sociedad experimentaba lo que parecía una oleada de mayor democratización.

Si esta imagen es nada más que aproximadamente correcta, ello nos indica que la extensión de la democracia depende menos de la cultura, menos de la clase marxista, menos del valor en el campo de batalla, menos de la retórica, menos de la voluntad política, que de la carga decisional existente en una sociedad dada. Una carga pesada deberá finalmente ser compartida mediante una más amplia participación democrática. Por lo tanto, mientras la carga decisional del sistema social aumenta, la democracia se conviene, no en materia de elección, sino de necesidad evolutiva. El sistema no puede funcionar sin ella.

Lo que todo esto sugiere, además, es que podemos muy bien estar al borde de otro gran salto democrático hacia delante. Pues la misma implosión del proceso decisional que ahora agobia a nuestros presidentes, primeros ministros y Gobiernos, abre —por primera vez desde la revolución industrial— excitantes perspectivas para una radical expansión de la participación política.

La inminente superlucha

La necesidad de nuevas instituciones políticas encuentra su exacto paralelismo en nuestra necesidad de nuevas instituciones familiares, educativas y empresariales. Está íntimamente conectada con nuestra búsqueda de una nueva base energética, nuevas tecnologías y nuevas industrias. Refleja la revolución operada en el campo de las comunicaciones y la necesidad de reestructurar las relaciones con el mundo no industrial. En suma, es el reflejo político de los acelerados cambios que se suceden en todas estas esferas diferentes.

Sin percibir estas conexiones es imposible extraer algún sentido de los titulares que nos rodean. Pues el conflicto político actual más importante no es ya el existente entre ricos y pobres, entre grupos étnicos dominantes y dominados, ni aun entre capitalistas y comunistas. La lucha decisiva es hoy la trabada entre los

que tratan de apuntalar y preservar la sociedad industrial y los que están dispuestos a avanzar más allá. Esta es la superlucha del mañana.

No desaparecerán otros conflictos, más tradicionales, entre clases, razas e ideologías. Puede incluso — como he sugerido antes — que se tornen más violentos, especialmente si padecemos turbulencias económicas de grandes dimensiones. Pero todos estos conflictos serán absorbidos —y continuarán desarrollándose en su interior— por la superlucha que recorre toda actividad humana, desde el arte y el sexo, hasta el comercio y las elecciones.

Por eso es por lo que encontramos *dos* guerras políticas librándose simultáneamente a nuestro alrededor. A un nivel vemos los acostumbrados enfrentamientos políticos entre grupos que combaten entre sí para obtener una ganancia inmediata. Sin embargo, a nivel más profundo estos grupos tradicionales de la segunda ola cooperan para oponerse a las nuevas fuerzas políticas de la tercera ola.

Este análisis explica por qué nuestros actuales partidos políticos, tan anticuados en su estructura como en su ideología, semejan borrosas imágenes los unos de los otros. Demócratas y republicanos, así como conservadores y laboristas, cristianodemócratas y gaullistas, liberales y socialistas, comunistas y conservadores, son todos —pese a sus diferencias— partidos de la segunda ola. Todos ellos, aunque pugnando por conquistar el poder, se hallan básicamente empeñados en preservar el agonizante orden industrial.

Dicho de otra manera: el acontecimiento político más importante de nuestro tiempo es la aparición de dos campos básicos: uno, comprometido con la civilización de la segunda ola; otro, comprometido con la de la tercera. Uno permanece tenazmente dedicado a preservar las instituciones centrales de la sociedad de masas industrial: la familia nuclear, el sistema de educación colectiva, la corporación, el sindicato de masas, la nación-Estado centralizada y la política de gobierno seudorrepresentativo. El otro reconoce que los problemas más urgentes de hoy, desde la energía, la guerra y la pobreza hasta la degradación ecológica y la quiebra de las relaciones familiares, no pueden ya resolverse dentro del marco de una civilización industrial.

Las líneas entre estos dos campos no están nítidamente dibujadas aún. Como individuos, la mayoría de nosotros estamos divididos, con un pie en cada uno. Los problemas se aparecen todavía confusos e interconectados uno con otro. Además, cada campo está compuesto por muchos grupos que persiguen la consecución de sus propios intereses, mezquinamente percibidos, sin una visión de amplia perspectiva. Y tampoco tiene ninguna de las dos partes del monopolio de la virtud moral. En ambos bandos se alinean personas decentes. No obstante, las diferencias entre estas dos formaciones políticas subterráneas son enormes.

Típicamente, los defensores de la segunda ola luchan contra el poder de las minorías; desdennan la democracia directa como “populismo”; se oponen a la descentralización, el regionalismo y la diversidad; combaten los esfuerzos por desmasificar las escuelas; luchan por preservar un atrasado sistema energético; deifican a la familia nuclear, se burlan de las preocupaciones ecológicas, predicán el nacionalismo tradicional de la era industrial y se oponen a avanzar hacia un orden económico mundial más justo.

Por el contrario, las fuerzas de la tercera ola se muestran favorables a una democracia de poder compartido de las minorías; están dispuestas a experimentar con una democracia más directa; propugnan el transnacionalismo y una delegación fundamental de poder. Exigen un dismantelamiento de las grandes burocracias. Demandan un sistema energético renovable y menos centralizado. Quieren opciones legítimas a la familia nuclear. Luchan por menos uniformización y más individualización en las escuelas. Conceden alta prioridad a los problemas ambientales. Reconocen la necesidad de reestructurar la economía mundial sobre una base más justa y equilibrada.

Sobre todo, mientras que los defensores de la segunda ola desarrollan el convencional juego político, las gentes de la tercera ola recelan de todos los candidatos y partidos políticos (aun los nuevos) y perciben que las decisiones cruciales para nuestra supervivencia no pueden ser tomadas dentro del actual marco político.

El campo de la segunda ola incluye una gran mayoría de los nominales ostentadores de poder en nuestra sociedad —políticos, hombres de negocios, dirigentes sindicales, educadores, propietarios de los medios de comunicación—, aunque muchos de ellos se sienten turbados por las insuficiencias de la concepción del

mundo de la segunda ola. Numéricamente, el campo de la segunda ola acoge todavía, indudablemente, el irreflexivo apoyo de la mayoría de los ciudadanos corrientes, no obstante el pesimismo y la desilusión que rápidamente se están extendiendo por sus filas.

Los defensores de la tercera ola son más difíciles de caracterizar. Unos presiden grandes corporaciones, mientras que otros son enemigos declarados de las mismas. Unos son ambientalistas preocupados; otros se sienten más interesados por las cuestiones de funciones sexuales, vida familiar o desarrollo personal. Unos se centran casi exclusivamente en la puesta en práctica de formas alternativas de energía; otros se sienten principalmente excitados por la promesa democrática de la revolución de las comunicaciones.

Unos son atraídos desde la “derecha” de la segunda ola; otros, de la “izquierda” de la segunda ola... partidarios del mercado libre y libertarios, neosocialistas, feministas, activistas de los derechos civiles y antiguos hippies. Unos son veteranos activistas del movimiento en favor de la paz; otros no han participado en toda su vida en ninguna manifestación en favor de nada. Unos son devotamente religiosos; otros, ateos empedernidos.

Los estudiosos pueden debatir largamente sobre si un grupo aparentemente informe constituye o no una “clase”, o si, en tal caso, es la “nueva clase” de trabajadores de la información, intelectuales y técnicos. Sin duda, muchos de los que se encuentran en el campo de la tercera ola son personas de la clase media y con estudios superiores. Sin duda, muchos de ellos participan directamente en la producción y diseminación de información o en los servicios públicos y, forzando el término, se les podría llamar, probablemente, una clase. Pero hacerlo así resulta más oscurecedor que revelador.

Pues entre los grupos básicos que presionan hacia la desmasificación de la sociedad industrial hay minorías étnicas relativamente poco instruidas, muchos de cuyos miembros difícilmente encajan en la imagen del trabajador intelectual.

¿Cómo puede uno caracterizar a las mujeres que pugnan por sustraerse a las limitadoras funciones que les son asignadas en una sociedad de la segunda ola? ¿Cómo, además, describe uno de los millones de personas que, en incesante aumento, participan en los movimientos de autoayuda? ¿Y qué decir de muchos de los “psicológicamente oprimidos” —los millones de víctimas de la epidemia de la soledad, las familias rotas, los padres sin cónyuge, las minorías sexuales— que no encajan en la noción de clase? Tales grupos proceden virtualmente de todas las categorías y ocupaciones de la sociedad, pero son importantes fuentes de fuerza para el movimiento de la tercera ola.

De hecho, incluso el término *movimiento* puede ser engañoso, en parte porque implica un nivel más elevado de conciencia compartida que lo que hasta el momento existe, y en parte porque las gentes de la tercera ola desconfían, con razón, de los movimientos de masas del pasado.

No obstante, ya constituyan una clase, un movimiento o, simplemente, una variante de individuos y grupos transitorios, todos ellos comparten una radical desilusión respecto a las viejas instituciones, un común reconocimiento de que el viejo sistema ha quebrado ya irremisiblemente.

Por lo tanto, la superlucha entre estas fuerzas de la segunda ola y la tercera traza una línea dentada a través de clase y partido, a través de edad y grupos étnicos, de preferencias sexuales y subculturas. Reorganiza y realinea nuestra vida política. Y, en lugar de una futura sociedad armoniosa, sin clases ni conflictos y no ideológica, apunta hacia crisis cada vez más profundas y agitación social más intensa en el próximo futuro. En muchas naciones se librarán encarnizadas batallas políticas, no sólo sobre quién se beneficiará de lo que queda de la sociedad industrial, sino sobre quién ha de participar en dar forma y, finalmente, controlar, a su sucesora.

Esta superlucha, cada vez más violenta, influirá decisivamente en la política del mañana y en la forma misma de la nueva civilización. En esa superlucha, de forma consciente o inconsciente, cada uno de nosotros desempeña un papel activo. Ese papel puede ser destructor o creador.

Un destino que crear

Unas generaciones nacen para crear, otras para mantener una civilización. Las generaciones que desencadenaron la segunda ola de cambio histórico se vieron obligadas, por la fuerza de las circunstancias, a ser creadoras. Los Montesquieu, Mili y Madison inventaron la mayor parte de las formas políticas que todavía aceptamos como naturales. Apresados entre dos civilizaciones, su destino era crear.

Hoy, en todas las esferas de la vida social, en nuestras familias, nuestras escuelas, nuestros negocios y nuestras iglesias, en nuestros sistemas energéticos y nuestras comunicaciones, nos enfrentamos a la necesidad de crear nuevas formas de la tercera ola, y millones de personas de muchos países están empezando ya a hacerlo. Sin embargo, en ninguna parte es la obsolescencia más avanzada o más peligrosa que en nuestra vida política. Y en ningún terreno encontramos actualmente menos imaginación, menos experimento, menos disposición a considerar un cambio fundamental.

Incluso las personas que son audazmente innovadoras en su propio trabajo —en sus bufetes o sus laboratorios, en sus cocinas, sus aulas o sus empresas— parecen petrificarse ante cualquier sugerencia de que nuestra Constitución o nuestras estructuras políticas están anticuadas y necesitan ser sometidas a una radical revisión. Resulta tan aterradora la perspectiva de un profundo cambio político, con sus riesgos concomitantes, que el *statu quo*, por surrealista y opresivo que sea, parece, de pronto, el mejor de los mundos posibles.

A la inversa, tenemos en toda sociedad un fleco de seudorrevolucionarios, penetrados en anticuadas presunciones de la segunda ola, para los que ningún cambio propuesto es lo bastante radical. Anarcomarxistas, anarcorrománticos, fanáticos de derecha, guerrilleros de salón y terroristas sinceros sueñan en tecnocracias totalitarias de utopías medievales. Incluso mientras nos adentramos en una nueva zona histórica, ellos alimentan sueños de revolución extraídos de las amarillentas páginas de panfletos políticos del pasado.

Pero lo que nos espera mientras la superlucha se intensifica no es una nueva representación de ningún drama revolucionario anterior, ningún derrocamiento centralmente dirigido de las élites gobernantes a cargo de algún “partido de vanguardia” que arrastre tras de sí a las masas; ningún espontáneo y supuestamente catártico levantamiento de masas provocado por el terrorismo. La creación de nuevas estructuras políticas para una civilización de la tercera ola no se producirá en una sola y climática convulsión, sino como consecuencia de mil innovaciones y colisiones a muchos niveles, en muchos lugares y durante un período de décadas.

Esto no excluye la posibilidad de violencia en el tránsito al mañana. La transición de la civilización de la primera ola a la de la segunda fue un largo y sangriento drama de guerras, revoluciones, hambres, migraciones forzadas, golpes de Estado y calamidades. Hoy, lo que está en juego es mucho más alto; el tiempo, más corto; la aceleración, más rápida; los peligros, aún mayores.

Mucho depende de la flexibilidad e inteligencia de las élites, subélites y superélites de hoy. Si estos grupos demuestran ser tan miopes, poco imaginativos y asustadizos como la mayoría de los grupos gobernantes lo fueron en el pasado, se opondrán rígidamente a la tercera ola y aumentarán con ello los riesgos de violencia y su propia destrucción.

Si, por el contrario, se dejan llevar por la tercera ola; si reconocen la necesidad de una democracia ensanchada, pueden unirse al proceso de crear una civilización de la tercera ola, así como las más inteligentes de las élites de la primera ola anticiparon la llegada de una sociedad industrial de base tecnológica y se sumaron a su creación.

La mayoría de nosotros sabemos o percibimos lo peligroso que es el mundo en que vivimos. Sabemos que la inestabilidad social y las incertidumbres políticas pueden desatar feroces energías. Sabemos lo que significan la guerra y el cataclismo económico y recordamos con cuánta frecuencia ha surgido el

totalitarismo de las intenciones nobles y la ruptura social. Sin embargo, lo que la mayoría de la gente parece ignorar, son las positivas diferencias entre presente y pasado.

Difieren las circunstancias de un país a otro, pero nunca en toda la Historia ha habido tantas personas razonablemente instruidas y colectivamente armadas con una tan increíble extensión de conocimientos. Nunca tantos han disfrutado de un nivel de opulencia tan elevado, precario quizá, pero lo bastante amplio como para permitirles dedicar tiempo y energía a la preocupación y acción cívicas. Nunca tantos han tenido la posibilidad de viajar, comunicarse y aprender tanto de otras culturas. Sobre todo, nunca tantos tuvieron tanto que ganar garantizando que los cambios necesarios, aunque profundos, fuesen realizados pacíficamente.

Las élites, por instruidas que sean, no pueden hacer por sí solas una nueva civilización. Se necesitarán las energías de pueblos enteros. Pero esas energías están a nuestro alcance y sólo esperan ser desenterradas. De hecho, si, particularmente en los países de alta tecnología, tomáramos como objetivo nuestro para la próxima generación la creación de instituciones y constituciones totalmente nuevas, podríamos liberar algo mucho más poderoso que la energía: la imaginación colectiva.

Cuanto antes empecemos a diseñar instituciones políticas alternativas basadas en los tres principios antes descritos —poder de las minorías, democracia semidirecta y reparto decisonal—, más probabilidades tendremos de una transición pacífica. Es el intento de impedir tales cambios, no los cambios mismos, lo que aumenta el nivel de riesgo. Es el ciego intento de defender la obsolescencia lo que crea el peligro de derramamiento de sangre.

Esto significa que para *evitar* una violenta agitación debemos empezar ya a centrar nuestra atención en el problema de la obsolescencia política estructural en todo el mundo. Y debemos llevar esta cuestión no sólo a la consideración de los expertos, los constitucionalistas, abogados y políticos, sino también al público mismo... a organizaciones ciudadanas, sindicatos, Iglesias, a grupos de mujeres, a minorías étnicas y raciales, a científicos, amas de casa y comerciantes.

Debemos, como primer paso, desencadenar el más amplio debate público sobre la necesidad de un nuevo sistema político sintonizado con las necesidades de una civilización de la tercera ola. Necesitamos conferencias, programas de televisión, discusiones, ejercicios de simulación, convenciones constitucionales ficticias para generar el más amplio despliegue de imaginativas propuestas dirigidas a la reestructuración política, a hacer brotar un torrente de ideas nuevas: Debemos estar preparados para utilizar las herramientas más avanzadas a nuestro alcance: desde satélites y computadores, hasta videodiscos y televisión interactiva.

Nadie conoce con detalle qué es lo que nos reserva el futuro ni qué será lo que mejor funcione en una sociedad de la tercera ola. Por esta razón, debemos pensar no en una única y masiva reorganización ni en un solo cambio revolucionario y cataclísmico impuesto desde arriba, sino en miles de experimentos conscientes y descentralizados que nos permitan probar nuevos modelos de proceso decisonal a niveles locales y regionales, antes de su aplicación a niveles nacionales y transnacionales.

Pero, al mismo tiempo, debemos empezar también a crear un organismo para una similar experimentación —y radicalmente nueva configuración— a niveles asimismo nacionales y transnacionales. Los generalizados sentimientos de desilusión, irritación y amargura contra los Gobiernos de la segunda ola pueden ser, o bien excitados hasta un fanático frenesí por demagogos deseosos de la implantación de regímenes autoritarios, o movilizadas para el proceso de reconstrucción democrática.

Desencadenando un vasto proceso de instrucción social —un experimento de democracia anticipativa en muchas naciones a la vez—, podemos detener el empuje totalitario. Podemos preparar a millones de personas para las dislocaciones y peligrosas crisis que nos esperan. Y podemos ejercer una estratégica presión sobre los sistemas políticos existentes para acelerar los cambios necesarios.

Sin esta tremenda presión desde abajo no debemos esperar que muchos de los actuales líderes nominales —presidentes y políticos, senadores y miembros de comité central— desafíen a las mismas instituciones que, por anticuadas que estén, les dan prestigio, dinero y la ilusión —ya que no la realidad— del poder. Algunos raros y perspicaces políticos o funcionarios prestarán desde el principio su apoyo a la lucha por la

transformación política. Pero la mayoría sólo se moverán cuando las demandas procedentes del exterior sean irresistibles o cuando la crisis se halle ya tan avanzada y tan próxima a la violencia, que no vean ninguna alternativa.

Por tanto, la responsabilidad del cambio nos incumbe a nosotros. Debemos empezar por nosotros mismos, aprendiendo a no cerrar prematuramente nuestras mentes a lo nuevo, a lo sorprendente, a lo aparentemente radical. Esto significa luchar contra los asesinos de ideas que se apresuran a matar cualquier nueva sugerencia sobre la base de su inviabilidad, al tiempo que defienden como viable todo lo que ahora existe, por absurdo, opresivo o estéril que pueda ser. Significa luchar por la libertad de expresión, por el derecho de la gente a expresar sus ideas, aunque sean heréticas.

Por encima de todo, significa dar comienzo ya a este proceso de reconstrucción, antes de que una mayor desintegración de los sistemas políticos existentes haga salir a las calles a las fuerzas de la tiranía e imposibilite una transición pacífica a la democracia del siglo XXI.

Si empezamos ahora, nosotros y nuestros hijos podemos tomar parte en la excitante reconstitución, no sólo de nuestras anticuadas estructuras políticas, sino también de la civilización misma.

Como la generación de los revolucionarios puros, nosotros tenemos un destino que crear.

TESTIMONIOS DE GRATITUD

Para escribir la *La tercera ola* he utilizado varias fuentes de información. La primera y más convencional está constituida por la lectura de libros, periódicos, informes, documentos, revistas y monografías de muchos países. La segunda tiene su origen en entrevistas con autores de cambios de todo el mundo. Los he visitado en sus laboratorios, despachos, aulas escolares y estudios, y se han mostrado también generosos con su tiempo y sus ideas. Van desde expertos en cuestiones familiares y físicos, hasta miembros de Gobierno y primeros ministros.

Finalmente, en mis viajes me he servido de lo que creo que son unos ojos y unos oídos atentos. Con frecuencia, una experiencia directa o una conversación casual proyectan reveladora luz sobre la abstracción. Un taxista de una capital latinoamericana me dijo más que todas las animosas estadísticas de su Gobierno. Cuando le pregunté por qué sus compatriotas no hacían algo para protestar contra la desbocada tasa de inflación, se limitó a imitar el tecleo de una ametralladora.

Me es a todas luces imposible expresar individualmente mi agradecimiento a todos los que me han ayudado. Sin embargo, tres amigos, Donald F. Klein, Harold L. Strudler y Robert I. Weingarten, se han tomado la molestia de leerse todo el manuscrito y ofrecerme sus perceptivas críticas y consejos.

Además, Lea Guyer Górdon y Eleanor Nadler Schwartz, que figuran ciertamente entre los mejores y más profesionales investigadores editoriales, revisaron los datos contenidos en el manuscrito para purgarlo de inexactitudes. Mrs. Schwartz permaneció junto a mí durante los últimos y ajetreados días para prestarme su jovial y generosa ayuda durante la preparación del manuscrito para el editor. Debo también una mención especial de gratitud a Betsy Cenedella de "William Morrow" por su excelente corrección. Finalmente, a Karen Toffler, que me ayudó en la confección del índice onomástico y de materias, vertiendo sus artículos conceptuales en el procesador computador durante las largas y avanzadas horas de la noche.

Huelga decir que sólo yo soy responsable de cualquier error que haya podido deslizarse en estas páginas, pese a nuestros mejores esfuerzos por evitarlo.

NOTAS

Los números entre paréntesis remiten a la bibliografía que se inserta a continuación de estas notas. Así (1) se refiere a la primera mención incluida en la bibliografía: Boucher, Francois, *20.000 Years of Fashion*.

CAPÍTULO I

PÁGINA

- 10 Sobre los orígenes de la agricultura, véase Cipolla (103), p. 18.
- 10 Para los diversos términos utilizados para describir la sociedad emergente, véase Brzezinski (200) y Bell (198). Bell halla el origen del término «postindustrial» en su uso por un escritor inglés llamado Arthur Penty en 1917. Para la terminología marxista, véase (211).
- 11 Yo he escrito acerca de la «civilización superindustrial» en (502) y (150).
- 13 Entre otras fuentes se describen tribus sin agricultura en Niedergang (95); también Cotlow (74).

CAPÍTULO II

- 19 Para el comercio marítimo, véase (504), p. 3. El perceptivo libro de Geoffrey Blainey analiza los efectos del aislamiento y de las grandes distancias continentales en el desarrollo de Austria.
- 19 Las fábricas griegas se mencionan brevemente en (237), p. 40.
- 19 Sobre primeras perforaciones petrolíferas, véase (155), p. 30.
- 19 Las antiguas burocracias se describen en (17), vol. I, p. 34.
- 19 La máquina de vapor alejandrina se menciona en un capítulo de Ralph Linton en (494), p. 435; también, Lilley (453), pp. 35-36.
- 19 Sobre la civilización preindustrial, véase (171), p. 15.
- 19 Sobre la era Meiji del Japón (262), p. 307.
- 20 Las estimaciones sobre la población de bueyes y caballos de Europa están en (244), p. 257.
- 21 La máquina de vapor de Newcomen se describe en Lilley (453), p. 94, y Cardwell (433), p. 69. 33 Se cita a Vitruvio en (171), p. 23.
- 21 Instrumentos de precisión (438), prólogo e introducción.
- 21 El papel de las máquinas-herramientas se examina en (237), p. 41.
- 21 El comercio primitivo aparece brillantemente descrito en (259), pp. 64-71.
- 21 Los avances en la distribución en serie se describen en (29), p. 85. Para el desarrollo de la cadena A & P, véanse pp. 159 y 162.
- 22 Sobre los primitivos hogares multigeneracionales, véase (191), vol. I, p. 64.
- 22 La inmovilidad de la familia agrícola se describe en (508), p. 196.
- 23 Se cita a Andrew Ure en (266), pp. 359-360.
- 23 La enseñanza escolar en los Estados Unidos durante el siglo XIX se examina en (528), pp. 450-451.
- 23 La creciente duración del año escolar está tomada de *Historical Statistics of the United States*, p. 207.
- 23 Para la enseñanza obligatoria, véase (528), p. 451.
- 23 Se cita la declaración de la mecánica en (492), p. 391.
- 23 Dewing es de (14), p. 15
- 23 El número de corporaciones en los Estados Unidos antes de 1800 está tomado de (101), p. 657.

- 23 La inmortalidad de las corporaciones fue establecida por el magistrado John Marshall en *Dartmouth College v. Woodward*, 4 Wheat. 518, 4 L. Ed. 629 (1819).
- 25 Las corporaciones socialistas son el tema de un ensayo de León Smolinski en *Survey* (Londres), invierno de 1974.
- 25 En las naciones industriales socialistas de la Europa Oriental, así como en la Unión Soviética, la forma dominante es la llamada «empresa de producción», más exactamente descrita como «corporación socialista». La empresa de producción es típicamente propiedad del Estado, más que de inversores particulares, y está sometida a controles políticos directos en el marco de una economía planificada. Pero, al igual que en la corporación capitalista, su función básica consiste en concentrar capital y organizar la producción en serie. Además, como sus equivalentes capitalistas, moldea las vidas de sus empleados; ejerce una informal, pero poderosa influencia política; crea una nueva élite directiva, descansa en métodos administrativos burocráticos; racionaliza la producción. Su posición en el orden social era —y es— igualmente central.
- 25 La evolución de la orquesta se halla descrita en Sachs (7), p. 389, y en Mueller (6).
- 25 La historia postal es el tema del libro de Zilliacus (56); véase p. 56.
- 25 El peán de Edward Everett al Post Office está en (385), p. 257.
- 25 El alud mundial de correo se describe en (41), p. 34. Véase también el *UNESCO Statistical Yearbook* de 1965, p. 482.
- 26 Sobre el teléfono y el telégrafo, véase Singer (54), pp. 11-19. También, Walker (268), p. 261.
- 26 Las estadísticas telefónicas están tomadas de (39), p. 802.
- 27 La cita de Servan-Schreiber está tomada de (52), p. 45.
- 27 Una exposición del socialismo utópico se encuentra en (476), capítulo VIII.

CAPÍTULO III

- 29 El papel del mercado es examinado en la obra seminal de Polanyi (115), p. 49.
- 29 El mercado de Tlatelolco aparece vívidamente descrito en (246), p. 133.
- 29 Los comentarios del mercader de pimienta, en (259), pp. 64-71.
- 29 Braudel, de su magnífica obra (245), vol. I, pp. 247, 425.
- 29 Sobre la fusión de producción y consumo, véase (265), p. 30.
- 29 El papel social y político del consumidor es brillantemente examinado por Horace M. Kallen en su olvidada obra (61), p. 23.
- 30 Debo a mi amigo Bertrand de Jouvenel la observación de que la misma persona es empujada en direcciones psicológicas distintas por los papeles de trabajador y consumidor.
- 32 Sobre objetividad-subjetividad: la idea me fue sugerida por primera vez leyendo a Zaretsky (196).

CAPÍTULO IV

- 35 La historia de Theodore Vail está en (50). Vail fue una figura extraordinaria, cuya carrera nos dice mucho acerca de los primeros tiempos del desarrollo industrial.
- 36 La influencia de Frederick Winslow Taylor se halla descrita en Friedmann (79) y Dickson (525). También, la Taylor Collection, Stevens Institute of Technology. La opinión de Lenin sobre el taylorismo está tomada de (79), p. 271.
- 36 Los tests de inteligencia uniformizados se describen en (527), pp. 226-227.
- 35 Sobre la represión de las lenguas minoritarias, véase Thomas (290), p. 31. También, «Challenge to the Nation-State», *Time* (edición europea) del 27 de octubre de 1975.
- 35 Las medidas de la Revolución francesa con respecto al sistema métrico y un nuevo calendario se describen en Morazé (260), pp. 97-98; y Klein (449), p. 117.

- 35 Dinero acuñado privadamente y la uniformización de la moneda, de (144), pp. 10, 33.
- 35 Sobre política de precio único, véase (29).
- 36 *The Advantages of the East India Trade* se cita en (138), vol. I, p. 130.
- 36 Las conocidas observaciones de Adam Smith sobre el fabricante de alfileres están en (419), pp. 3-7. Smith atribuía el creciente aumento de la productividad a la creciente destreza desarrollada por el trabajador que se especializaba, al tiempo ahorrado al no cambiar de una tarea a otra y a las mejoras que el trabajador especializado podía introducir en sus herramientas. Pero Smith comprendía con claridad qué era lo que se encontraba en el corazón de las cosas: el mercado. Sin un mercado para relacionar al productor con el consumidor, ¿quién necesitaría, o querría, 48. 000 alfileres al día? Y —continuaba Smith— cuanto más grande fuese el mercado, más especialización podía esperarse. Smith tenía razón.
- 36 Los fríos cálculos de Henry Ford son de su autobiografía (442), pp. 108-109.
- 36 El número de ocupaciones está tomado del *Dictionary of Occupational Titles*, publicado por el Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, 1977.
- 37 Lenin: de Christman (474), p. 137.
- 37 La función sincronizadora de los cantos de trabajo es de (8), p. 11.
- 38 La cita de E. P. Thompson es de «Time, Work-Discipline and Industrial Capitalism», *Past and Present* (Londres), n. ° 38.
- 39 Stan Cohén hizo esta observación en una crítica del libro de David J. Rothman *The Discovery of the Asylum*, en *New Society* (Londres), 7 de febrero de 1974.
- 39 Las cifras de producción europea de automóviles están tomadas de (126), p. 3917.
- 39 La concentración de las industrias del aluminio, el cigarrillo y los alimentos para desayuno es de *Industry Surveys*, de Standard & Poor, 1978, 1979. La concentración en la industria de la cerveza es de «New Survival Plan for Olympia Beer», *The New York Times*, 15 de mayo de 1979.
- 39 La concentración industrial alemana está documentada en (126), p. 3972.
- 39 El proceso concentrador en la industria tuvo su reflejo en el movimiento obrero. Al enfrentarse los sindicatos de muchos países a monopolios y trusts cada vez más grandes, también ellos se consolidaron. A principios de siglo, los Industrial Workers of the World —los llamados *wobblies*— expresaron su afán concentrador en una campaña en favor de lo que ellos denominaron «O. B. U. », *One Big Union*, o «un gran sindicato».
- 39 Para la concentración vista por los marxistas, véase León H. Hermán, «The Cult of Bigness in Soviet Economic Planning» (126), pp. 4349 y siguientes. Este trabajo incluye una conocida cita del socialista americano Daniel de León, quien, a finales del siglo pasado, afirmaba que «la escala mediante la cual la Humanidad se ha elevado a la civilización es la progresión en los métodos de producción, el creciente poder de los instrumentos productivos. El trust ocupa el extremo superior de esa escala. La agitación social de nuestro tiempo se centra precisamente en torno al trust. La clase capitalista intenta retenerlo para su uso exclusivo. La clase media trata de destruirlo, retrasando con ello el avance de la civilización. El proletariado se fijará el objetivo de preservarlo, mejorarlo y hacerlo accesible a todos».
- 39 El artículo de N. Lebyu Khina está reproducido en (126), pp. 4362 y s.
- 39 La canción de Matsushita está tomada de «The Japanese Dilemma», de Willard Barber, *Survey*, Londres, otoño de 1972.
- 39 Las cifras de empleados de la AT & T están tomadas de (39), p. 702.
- 40 Las estadísticas de la fuerza laboral francesa están tomadas de (126), p. 3958.
- 40 Sobre la concentración soviética y la «gigantomanía» de Stalin, véase (126), pp. 4346-4352. Mientras se escribe esto, los soviéticos se están apresurando a terminar la instalación de fabricación de camiones más grande del mundo, que requerirá toda una nueva ciudad de 160. 000 habitantes, con un complejo de plantas y transmisores que se extenderá sobre cuarenta millas cuadradas, superficie casi doble que la de la isla de Manhattan. Este complejo es descrito en el vívido informe de Hedrick Smith (484), pp. 58, 59, 106 y 220. Smith dice que los soviéticos tienen «un apego tejano a la grandeza exagerada que sobrepasa al de los americanos, del mismo modo

que la ética del crecimiento económico nacional soviético ha superado a la ahora tambaleante fe americana en las bendiciones automáticas del crecimiento económico».

- 40 Con respecto a la búsqueda del PNB, una divertida fantasía sugiere que las mujeres hagan cada una los trabajos domésticos de la otra y se paguen mutuamente por ello. Si cada Susie Smith pagase a cada Barbara Brown cien dólares a la semana por atender su hogar y a sus hijos, recibiendo al mismo tiempo una cantidad equivalente por prestar los mismos servicios a cambio, el impacto sobre el Producto Nacional Bruto sería asombroso. Si cincuenta millones de amas de casa americanas se dedicaran a esta absurda transacción, el PNB de los Estados Unidos aumentaría instantáneamente en un 10%.
- 40 La capitalización de las fábricas americanas en 1850 y las innovaciones introducidas en la administración de los ferrocarriles son de Alfred D. Chandler, Jr., y Stephen Salisbury, «Innovations in Business Administration», en (454), pp. 130, 138-141.
- 40 Sobre la defensa de un fuerte Gobierno central, véase (389), p. 20.
- 42 En su libro *The Imperial Presidency* (398), Schlesinger dice: «Hay que decir que los historiadores y los científicos políticos, entre ellos quien esto escribe, han contribuido al aumento de la mística presidencial.»
- 42 La reacción del Gobierno ante la protesta política está en (482), pp. 189-190.
- 42 La cita de Marx está tomada de Christman (474), p. 359; Engels, p. 324.
- 42 El florecimiento de la Banca Central en Gran Bretaña, Francia y Alemania es reseñado por Galbraith en (127), pp. 31-35 y 39-41.
- 42 La lucha de Hamilton por crear un Banco nacional se narra en (254), p. 187.

CAPÍTULO V

- 45 La cita de Blumenthal está tomada de Korda (22), p. 46.
- 46 El desarrollo de la élite integracional en las naciones socialistas es tema de numerosas obras. Para las opiniones de Lenin, véase (480), pp. 102-105; Trotski está tomado de (475), p. 19, y (487), pp. 138 y 249; Djilas fue encarcelado por su *La nueva dase* (332); las quejas de Tito sobre la tecnología están en «Social Stratification and Sociology in the Soviet Union», de Seymour Martin Lipset y Richard B. Dobson, en *Survey* (Londres), verano de 1973. Desde que James Burham abrió brecha con su libro *The Managerial Revolution* (330), aparecido en 1941, ha surgido una amplia literatura, que describe el ascenso al poder de esta nueva élite de integradores. Véase *Power Without Property*, de A. A. Berle, Jr. En *The New Industrial State*, John Kenneth Galbraith desarrolló más la idea, acuñando el término «tecnestructura» para describir a la nueva élite.

CAPÍTULO VI

- 50 Para la síntesis de Newton, véase (433), p. 48.
- 50 La cita de De la Mettrie está tomada de *Man a Machine* (302), p. 93.
- 50 Adam Smith sobre la economía como sistema es de «Operating Rules for Planet Earth», por Sam Love, en *Environmental Action*, 24 de noviembre de 1973; la cita de Smith es de su obra postuma (148), p. 60.
- 50 Madison está citado de (388).
- 50 Para Jefferson, véase (392), p. 161.
- 50 Lord Cromer es citado en (96), p. 44.
- 50 Sobre Lenin, véase (480), p. 163. Trotski está citado de (486), pp. 5 y 14.
- 51 La observación de Bihari es de su libro (347), pp. 102 y 67.
- 51 Para V. G. Afanasiev, véase (344), pp. 186-187.
- 51 El número de funcionarios públicos elegidos se da en (344), p. 167.

CAPÍTULO VII

- 55 El intento de apoderarse de Abaco se describe en «The Amazing New-Country Caper», por Andrew St. George, en *Esquire*, febrero de 1975.
- 55 Finer es de «The Fetish of Frontiers», en *New Society* (Londres), 4 de setiembre de 1975.
- 55 Sobre pequeñas comunidades reunidas en imperios, véase Braudel (245), vol. II, capítulo IV. También Bottomore (490), p. 155.
- 55 La queja de Voltaire se cita en Morazé (260), p. 62.
- 56 Sobre los 350 miniestados de Alemania (285), p. 13.
- 56 Definiciones de la nación-Estado, tomadas de (277), pp. 19 y 23.
- 56 Onega (341), p. 171.
- 57 Para las fechas de los primeros ferrocarriles, véase (55), p. 13.
- 57 Morazé (260), p. 154.
- 58 Para Mazlish, véase (454), p. 29.

CAPÍTULO VIII

- 59 Productos alimenticios del extranjero: (119), p. 11.
- 59 Chamberlain y Ferry están tomados de Birnie (100), pp. 242-243.
- 60 Sobre los derviches y otras víctimas de la ametralladora, véase la excelente monografía de John Ellis (436).
- 60 De Ricardo sobre especialización (77), introducción, pp. XII-XIII.
- 61 El valor del comercio mundial está tomado de (119), p. 7.
- 62 La historia de la margarina es narrada por Magnus Pyke en (461), pp. 7 y sigs.
- 62 Sobre la esclavización de los indios amazónicos, véase Cotlow (48), pp. 5-6. El tema es tratado con más detalle en Bodard (70).
- 63 Woodruff está citado de (119), p. 5.
- 63 Sobre el control europeo: (497), p. 6.
- 63 El comercio mundial entre 1913 y 1950 se describe en (109), pp. 222-223.
- 63 Creación del FMI: (109), p. 240.
- 63 Para posesiones de oro de los Estados Unidos y préstamos del Banco Mundial a países menos desarrollados, véase (87), pp. 63 y 91.
- 63 Sobre opiniones de Lenin, véase (89); también, Cohén (73), pp. 36, 45-47. Los argumentos de Lenin y la cita de Lenin son de (146), pp. 22-23.
- 65 La actual lucha política en China puede ser vista como un conflicto acerca de si el país debe hacer o debe comprar. Un bando, denominado los radicales, se muestra favorable a la autosuficiencia y el desarrollo interno; el otro propugna el comercio con el mundo exterior. La noción de autosuficiencia atraerá mayor atención entre las naciones no industriales a medida que vayan comprendiendo los costes ocultos de ingresar en una economía mundial integrada construida para servir a las necesidades de las naciones de la segunda ola.
- 66 Sobre compras soviéticas de bauxita guineana, véase «Success Breeds Success», en *The Economist*, 2 de diciembre de 1978; las compras soviéticas a la India, Irán y Afganistán se detallan en «How Russia Cons the Third World», en *To the Point* (Sandton, Transvaai, República Sudafricana), 23 de febrero de 1979. Este semanario sudafricano, pese a su evidente parcialidad, proporciona una gran información sobre el Tercer Mundo, especialmente África.
- 66 Para el imperialismo soviético, véase también Edward Crankshaw en (80), p. 713.
- 66 Sherman está tomado de (147), pp. 316-317.
- 66 Para un informe sobre el COMECON, véase «COMECON Blues», por Nora Beloff, en *Foreign Policy*, verano de 1978.

CAPÍTULO IX

- 69 Acerca de nuestro «dominio» sobre la Naturaleza, véase Clarence J. Glacken, «Man Against Nature: An Outmoded Concept», en (162), pp. 128-129.
- 69 Para Darwin y primeras teorías de la evolución, véase Hyman (306), pp. 26-27 y 56. Sobre darvinismo social: pp. 432-433.
- 70 Opiniones sobre el progreso de Leibniz, Turgot y otros son examinadas por Charles van Doren en (184), introducción general.
- 70 Heilbroner está citado de (234), p. 33.
- 71 Las unidades de medida del tiempo se describen en «Time, Work-Discipline, and Industrial Capitalism», por E. P. Thompson, en *Past and Present*, número 38. Véase también Cardwell (433), p. 13.
- 71 La adopción de la hora del meridiano de Greenwich se describe en (519), p. 115.
- 72 Las concepciones budista e hindú del tiempo son objeto de examen en (509), p. 248.
- 72 Para Needham sobre el tiempo cíclico en Oriente, véase (515), p. 47.
- 72 Whitrow, de (520), p. 11.
- 72 El uso del espacio por la civilización anterior a la primera ola es descrito por Morrill en (514), pp. 23-24.
- 72 Sobre ubicación de cabanas campesinas, véase «The Shaping of England's Landscape», por John Patten, en *Observer Magazine* (Londres), 21 de abril de 1974.
- 72 Hale está tomado de (252), p. 32.
- 73 Las diferentes longitudes de una vara, de (44), pp. 65-66.
- 73 Para tarifas de navegación, consúltase Coleman (506), pp. 67-104.
- 74 Sobre sistema métrico: (449), pp. 116, 123-125.
- 74 Las observaciones de Clay están tomadas de (505), pp. 46-47.
- 75 Las pautas en forma de ese son descritas por John Patten en el artículo del *Observer Magazine* antes citado.
- 75 Sobre las personas consideradas como parte de la Naturaleza, véase Clarence J. Glacken en (162), p. 128.
- 75 Para el atomismo de Demócrito, véase Munitz (310), p. 6; Asimov (427), vol. III, pp. 3-4; y Russell (312), pp. 64-65.
- 75 Mo Ching y el atomismo indio, de Needham (455), pp. 154-155.
- 75 Para el atomismo como concepción minoritaria (312), pp. 72-73.
- 75 Descartes (303), p. 19.
- 75 Dubos, citado de (159), p. 331.
- 75 Sobre Aristóteles, véase Russell (312), p. 169.
- 75 El yin y el yang: Needham (456), pp. 273-274.
- 76 Newton, citado de sus «Fundamental Principles of Natural Philosophy» en (310), p. 205.
- 76 Laplace, tomado de Gellner (305), p. 207.
- 77 Holbach, tomado de Matson (309), p. 13.

CAPÍTULO X

- 79 Sobre la revolución industrial en Europa, véase Williams (118); Polanyi (115), y Lilley (453).
- 79 El puesto de la contabilidad en un proceso de desarrollo social es descrito por D. R. Scott en (145).
- 80 Para los olores de la primera y la segunda ola (420), pp. 125-131.
- 80 Los viejos modales, en la extraordinaria obra de Norbert Elias *The Civilizing Process* (250), pp. 120 y 164.
- 80 Las comunidades de la primera ola como «letrinas» sociales se describen en Hartwell (107), y Hayek (108).

- 80 Vaizey está tomado de «Is This New Technology Irresistible?» en el *Times Educational Supplement* (Londres), 5 de enero de 1973.
- 80 La crítica de Larner apareció en *New Society* (Londres), 1 de enero de 1976.
- 83 El estudio de la American Management Association, resumido en (33), pp. 1-2.

CAPÍTULO XI

- 86 Para puntuación de los tests educacionales, véase «Making the Grade: More Schools Demand A Test of Competency for Graduating Pupils», *The Wall Street Journal*, 9 de mayo de 1978.
- 86 Sobre tasas de nuevos matrimonios: *Social Indicators 1976*, informe del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, p. 53.
- 86 Las contrafeministas se describen en «Anti-ERA Evangelist Wins Again», *Times*, 3 de julio de 1978.
- 86 El conflicto entre homosexuales y Anita Bryant, en «How Gay is Gay?», *Time*, 23 de abril de 1979.

CAPÍTULO XII

- 89 La decisión de Rathbone sobre los precios del petróleo y la formación de la OPEP se describen en (168), capítulo VIII.
- 89 Centrales nucleares en Seabrook y Grohnde (163), pp. 7 y 88.
- 89 Los dos tercios de la energía mundial proceden del petróleo y el gas, basado en (160), p. 10.
- 89 Sobre la disminución de reservas de petróleo, véase «The Oil Crisis is Real This Time», *Business Week*, 30 de julio de 1979.
- 90 Las plantas de gasificación y licuefacción del carbón se describen críticamente en Commoner (157), pp. 67-68. Véase también «A Desperate Search for Synthetic Fuels», *Business Week*, 30 de julio de 1979.
- 90 Las subvenciones oficiales a la energía atómica aparecen descritas en (157), p. 65.
- 91 Sobre el terrorismo y otros peligros relativos al plutonio, véase Thomas Cochran, Gus Speth y Arthur Tamplin, «Plutonium»: An Invitation to Disaster», en (166), p. 102; también, Commoner (157), p. 96.
- 91 Carr está tomado de (153), p. 7.
- 92 Los trabajos de Texas Instruments sobre células fotovoltaicas se describen en «Energy: Fuels of the Future», *Time*, 11 de junio de 1979. El papel de Solarex, en «The New Business of Harnessing Sunbeams», por Edmund Faltermayer, en *Fortune*, febrero de 1976. Véase también instrumentos de conversión de energía en «A New Promise of Cheap Solar Energy», *Business Week*, 18 de julio de 1977.
- 92 Sobre los soviéticos en la zona comprendida entre la troposfera y la estratosfera (153), p. 123.
- 92 Instalaciones de energía geotérmica aparecen descritas en «The Coming Energy Transition», por Denis Hayes, en *The Futurist*, octubre de 1977.
- 92 La energía marítima en Japón, de «Waking Up to Wave Power», *Time*, 16 de octubre de 1978.
- 92 Torre de energía de Southern California Edison: «Energy: Fuels of the Future», *Time*, 11 de junio de 1979.
- 92 El desarrollo de la energía del hidrógeno aparece resumido en «Can Hydrogen Solve Our Energy Crisis?», de Roger Beardwood, en *The Telegraph Sunday Magazine* (Londres), 29 de julio de 1979.
- 92 «Redox» está descrito en «Washington Report», *Product Engineering*, mayo de 1979.
- 92 Sobre superconductividad, véase «Scientists Create a Solid Form of Hydrogen», *The New York Times*, 2 de marzo de 1979.
- 92 Para un breve examen de las implicaciones de las ondas Tesla, véase entrevista de *Omni* con Alvin Toffler, noviembre de 1978.
- 94 Sobre la transición de las industrias de la segunda ola a las de la tercera, véase «The Cross of Lorraine», *Forbes*, abril de 1979. Las industrias nacionalizadas del carbón, el ferrocarril y el acero de Gran Bretaña son objeto de examen en «The Grim Failure of Britain's Nationalized Industries», por Robert Ball, en *Fortune*, diciembre de

1975. *Strukturpolitik* es de «How Schmidt Is Using His Economic Leverage», *Business Week*, 24 de julio de 1978.
- 94 El anuncio de «Rolls-Royce» fue publicado por CW Communications, Newton, Mass., en *Advertising and Publishing News*, setiembre de 1979.
- 95 Puede juzgarse el alcance de la industria de computadores caseros en la primavera de 1979 por la obra *Micro Shopper: The Microcomputer Guide*, publicada por Micro-Age Wholesale, Tempe, Ariz. Véase también «Plugging In Everyman», *Time*, 5 de setiembre de 1977.
- 95 Las fibras ópticas en la industria de las comunicaciones se describen en «Lightbeams in Glass—Slow Explosión Under the Communications Industry», por Robín Lanier, en *Communications Tomorrow*, noviembre de 1976. Las fibras ópticas en la industria telefónica y la comparación con el cobre son de una entrevista con Donald K. Conover, director general, Corporate Education, Western Electric Co., Hopewell, N. J.
- 95 *Science* es citada de su número de 18 de marzo de 1977.
- 95 Sobre el programa de lanzadera espacial: «The Shuttle Opens the Space Frontier to U.S. Industry», *Business Week*, 22 de agosto de 1977.
- 95 Información sobre la uroquinasa, suministrada por Abbott Laboratories, North Chicago, 111.; Von Puttkamer está tomado de «The Industrialization of Space», *Futurics*, otoño de 1977.
- 96 La identificación de TRW de las aleaciones está descrita en «Industry's New Frontier in Space», por Gene Bylinsky, en *Fortune*, 29 de enero de 1979.
- 96 Para los estudios de Brian O'Leary y las conferencias de Princeton, véase G. K. O'Neill, *Newsletter on Space Studies*, 12 de junio de 1977.
- 97 Sobre la extracción de proteínas del mar, la amenaza de extinción de la vida marina y el acuacultivo: «The Oceans: World Breadbasket or Breadkdown?», por Robert M. Girling, en *Friends Magazine*, febrero de 1977.
- 97 Raymond es citado en John P. Graven, «Tropical Oceania: The Newest World», *Problems of Journalism: Actas de la Convención de 1977 de la Sociedad Americana de Directores de Periódicos*, 1977, p. 364.
- 97 Minerales en el mar: «Oceanic Mineral Resources», por John L. Mero, en *Futttres*, diciembre de 1968. Véase también «The Sea-Bed», por P. N. Ganapati, en *Seminar* (Nueva Delhi), mayo de 1971; y «The Oceans: Wild West Scramble for Control», *Time*, 29 de julio de 1974; y «Seabed Mining Consortia Hope to Raise the Political Anchor», *The Financial Times* (Londres), 7 de agosto de 1979.
- 97 Medicinas de origen marino se describen en un folleto del Roche Research Institute of Marine Pharmacology, Dee Why, N. S. W., Australia.
- 97 Sobre tecnología de la plataforma oceánica, véase «Floating Cities», en *Marine Policy*, julio de 1977.
- 97 D. M. Leipziger habla de la discusión de «colonos» y la «herencia común» en «Mining the Deep Seabed», *Challenge*, marzo-abril de 1977.
- 99 Sobre genética: Howard y Rifkin (446); también «Industry Starts To Do Biology With Its Eyes Open», *The Economist* (Londres), 2 de diciembre de 1978.
- 99 Las políticas nacionales para el control de la investigación genética aparecen expuestas en *Draft Information Document on Recombinant DNA*, mayo de 1978, Comité Científico y Técnico de la Asamblea del Atlántico Norte.
- 99 El presidente de Cetus es citado de (446), p. 190.
- 99 La política oficial soviética está tomada de *Socialism: Theory and Practice*, resumen soviético mensual de la Prensa teórica y política, enero de 1976.
- 100 El informe a la National Science Foundation, Lawless, (452).
- 100 Sobre las revueltas ludditas contra las máquinas, véase (453), p. 111.
- 100 Las campañas antinucleares se describen en «Crusading Against the Atom», *Time*, 25 de abril de 1977, y «Nuclear Power: The Crisis in Europe and Japan», *Business Week*, 25 de diciembre de 1978.
- 100 La tecnología adecuada es objeto de examen en (425); véase también Harper y Boyle (444).

- 100 Un ejemplo del nuevo interés por la aeronave es el nuevo folleto de Aerospace Developments, Londres; también «Lighter-Than-Air Transpon: Is the Revival for Real?», por James Wargo, en *New Engineer*, diciembre de 1975.

CAPÍTULO XIII

- 106 Las cifras de circulación de periódicos están tomadas de la American Newspaper Publishers Association.
- 106 Sobre el porcentaje de americanos que leen periódicos véanse *General Social Surveys* de 1972 y 1977, por el National Opinión Research Cerner, Universidad de Chicago. Los descensos en la circulación de periódicos aparecen reflejados en «Newpapers Challenged as Never Bef ore», *Los Angeles Times*, 26 de noviembre de 1976; véase también «Time Inc. Buys Washington Star; It Will Pay Allbritton \$ 20 Million», *The New York Times*, 4 de febrero de 1978. Sobre la experiencia de Gran Bretaña con los periódicos, véase «Newspaper Sales», por Tom Forester, en *New Society* (Londres), 16 de octubre de 1975.
- 107 El descenso en la circulación de revistas es examinado con detalle en *The Gallagher Report*, suplemento a su número de 22 de agosto de 1977.
- 107 Sobre la proliferación de revistas regionales y especializadas, véase la revista *Folio*, diciembre de 1977.
- 107 Richard Reeves está tomado de «And Now a Word from God...» *Washington Star*, 2 de junio de 1979.
- 107 Las aficiones radiofónicas de los adolescentes son objeto de examen en *Radio Facts*, publicado por Radio Advertising Bureau, Nueva York.
- 107 Sobre la radio para comunicaciones entre particulares, o CB: «Citizens Band: Fad or Fixture?», por Leonard M. Cedar, en *Financial World*, 1 de junio de 1976. El número de estas radios en servicio en 1977, de Radio Research Report, publicado por el Radio Advertising Bureau, Nueva York. La negativa de que la CB haya reducido la audiencia de programas radiofónicos regulares está en el comunicado de Prensa de 20 de junio de 1977 hecho público por CBS Radio Network. Véase también el estudio de Marsteller de que se da cuenta en *Broadcasting*, 15 de agosto de 1977.
- 108 *Time*: «The Year That Rain Fell Up», en su número de 9 de enero de 1978.
- 108 NBC: «Webs Nailed for "Stupidity"; Share Seen Dipping 50%», por Peter Warner, en *The Hollywood Repórter*, 15 de agosto de 1979.
- 108 Sobre la expansión de la televisión por cable, véase «Cable TV: The Lure of Diversity», *Time*, 7 de mayo de 1979; véase también *Media Decisions*, enero de 1978.
- 110 La distribución de programas por satélite es descrita en «New Flexibility in Programming Envisioned Resulting from Upsurge in Satellite Distribution», por John P. Taylor, en *Televisión/Radio Age*, 27 de febrero de 1978.
- 110 John O'Connor es citado de su «TV on the Eve of Drastic Change», *The New York Times*, 13 de noviembre de 1977.

CAPÍTULO XIV

- 113 Las etapas en el desarrollo de los computadores se exponen en una entrevista con Harvey Poppel, 27 de marzo de 1978.
- 113 Los gastos del proceso de distribución están tomados de International Data Corporation, Stamford, Conn.
- 114 Sobre el incremento de los computadores personales, véase «The Electronic Home: Computers Come Home», por Lee Edson, en *The New York Magazine*, 30 de setiembre de 1979.
- 114 Coste de los computadores caseros: «Gets Set to Move Into Home Computers», *Business Week*, 19 de marzo de 1979.
- 114 «The Source» es descrita en los materiales suministrados por Telecomputing Corporation of America, McLean, Va.; también, entrevista con Marshall Graham, vicepresidente de marketing, 12 de octubre de 1979.
- 114 *Fred la casa* apareció en el *Micro Shopper*, publicado por Micro-Age, Tempe, Ariz., primavera de 1979.
- 115 Sobre las «leyes de la robótica», véase el clásico de Isaac Asimov (426).

- 115 La tecnología de reconocimiento de la palabra es objeto de examen en «Computers Can Talk to You», *The New York Times*, 2 de agosto de 1978. Sobre Compañías que trabajan en la introducción de datos orales, véase *Random-Access Monthly*, mayo de 1979, publicación de Dean Witter Reynolds Inc., Nueva York. Las predicciones sobre computadores parlantes se valoran en «Speech Is Another Micro-electronics Conquest», *Science*, 16 de febrero de 1979.
- 117 Los «problemas de entretejimiento» se describen en (462), p. 113.

CAPÍTULO XV

- 122 Para cifras sobre retracción en el sector fabril en las naciones de alta tecnología, véase el *Yearbook of Labour Statistics* de la Organización Internacional del Trabajo, 1961, 1965, 1966, 1975.
- 122 Sobre la exportación de la fabricación a los países en vías de desarrollo, véase «Vast Global Changes Challenge Private-Sector Vision», por Frank Vogl, en *Financier*, abril de 1978; también, John E. Ullman, «Tides and Shallows», en (12), p. 289.
- 122 La producción desmasificada se describe en Jacobs (448), p. 239. También: «Programmable Automation: The Bright Future of Automation», por Robert H. Anderson, en *Datamation*, diciembre de 1972; y A. E. Kobrinsky y N. E. Kobrinsky, «A Story of Production in the Year 2000», en Fedchenko (205), p. 64.
- 122 Para bienes de gran volumen como porcentaje de todos los bienes manufacturados, véase «Computer-controlled Assembly», por James L. Nevins y Daniel E. Whitney, en *Scientific American*, febrero de 1978.
- 122 La serie corta de la producción de una sola clase aparece descrita en «When Will Czechoslovakia Become an Underdeveloped Country?», reproducido de Palach Press, Londres, en *Critique* (Glasgow), revista de estudios soviéticos y teoría socialista, invierno de 1976-77. También, «New Programmable Control Aims at Smaller Tasks», *American Machinist*, setiembre de 1976; «The Computer Digs Deeper Into Manufacturing», *Business Week*, 23 de febrero de 1976; e «In the Amsterdam Plant, The Human Touch», por Ed Grimm, en *Think*, agosto de 1973.
- 123 La producción de series cortas en Europa es tratada en «Inescapable Problems of the Electronic Revolution», *The Financial Times* (Londres), 13 de mayo de 1976; y «Aker Outlook», *Northern Offshore* (Oslo), noviembre de 1976.
- 123 Las series de producción del Pentágono se analizan en Robert H. Anderson y Nake M. Kamrany, *Advanced Computer-Based Manufacturing Systems for Déjense Needs*, publicado por el Instituto de Ciencias para la Información de California del Sur, setiembre de 1973.
- 123 Los métodos japoneses de producción de automóviles, descritos en la correspondencia de Jiro Tokuyama, Instituto Nomura de Investigación de Tecnología y Economía, Tokio, 14 de junio de 1974.
- 123 La cita de Anderson es de una entrevista con el autor.
- 124 Cámara «Canon AE-1»; véase Informe de la Junta de Accionistas, Texas Instruments, 1977.
- 125 Sobre el número de transacciones de información y la elevación de los costes de oficina, véase Randy J. Goldfield, The Office of Tomorrow Here Today. Sección de anuncios especiales, *Time*, 13 de noviembre de 1978.
- 125 Los efectos sobre el empleo producidos por la automatización de oficinas se examinan en «Computer Shock: The Inhuman Office of the Future», por John Stewart, en *Saturday Review*, 23 de junio de 1979.
- 125 La oficina sin papeles de Micronet se describe en «Firms Sponsor Paperless Office», *The Office*, junio de 1979; y en «Paperless Office Plans Debut», *Information World*, abril de 1979.
- 126 Alternativas al sistema postal son objeto de examen en «Another Postal Hike, and Then», *U.S. News & World Report*, 29 de mayo de 1978.
- 126 El desarrollo del sistema postal preelectrónico alcanzó finalmente su punto culminante a mediados de los años setenta. *U.S. News and World Report* del 29 de diciembre de 1975, indicaba: «El volumen de correo manejado por el Servicio Postal descendió durante el último año fiscal por primera vez en la Historia. Se espera que la disminución -unos 830 millones de objetos postales el año pasado -continúe y, posiblemente, se intensifique.» La

oficina de Correos basada en el papel —esa institución prototípica de la segunda ola— había alcanzado, finalmente, sus límites.

- 126 Los sistemas comerciales a través de satélites se hallan descritos en un «informe especial» preparado por los doctores William Ginsberg y Robert Golden para Shearson Hayden Stone, Nueva York.
- 126 Vincent Giuliano es citado de una entrevista con el autor.
- 128 La mención de Goldfield sobre los «paradirectores» se basa en una entrevista con el autor.
- 128 La automatización de oficinas y el estudio de siete naciones se incluyen en «The Coming of the Robot Workplace», *The Financial Times* (Londres), 14 de junio de 1978.

CAPÍTULO XVI

- 132 Del trabajo en casa, en Compañías como United Airlines y McDonald's, se trata en «A Way to Improve Office's Efficiency: Just Stay at Home», *The Wall Street Journal*, 14 de diciembre de 1976.
- 132 Harvey Poppel es citado de una entrevista con el autor y de su predicción inédita «The Incredible Information Revolution of 1984.»
- 132 Latham es citado de (54), p. 19.
- 132 De los cambios experimentados en el trabajo no manual se trata en «The Automated Office», por Hollis Vail, en *The Futurist*, abril de 1978.
- 132 De los descubrimientos del Institute for the Future se informa en Paul Baran, *Potential Market Demand for Two-Way Information Services to the Home 1970-1990*, publicado por el Institute for the Future, Menlo Park, Calif., 1971.
- 132 La programación de computadores en el hogar se describe en «Fitting Baby Into the Programme», *The Guardian* (Manchester), 9 de setiembre de 1977.
- 132 «Personas agrupadas en torno a un computador» está tomado de «Communicating May Replace Commuting», *Electronics*, 1 de marzo de 1974.
- 133 Michael Koerner, citado en (26), vol. I, p. 240.
- 133 Para el modelo de casa a mitad de camino del grupo de Nilles, véase *Electronics*, 7 de marzo de 1974 antes citada.
- 133 El estudio fundamental sobre la sustitución de los desplazamientos cotidianos por las comunicaciones es (49).

CAPÍTULO XVII

- 140 Cárter es citado de «Right Now», *McCall's*, mayo de 1977.
- 140 El estadístico gubernamental sobre cuestiones familiares, doctor Paul Glick, de la Oficina del Censo, de los Estados Unidos, es citado del doctor Israel Zwerling, «I' Love Enough to Hold a Family Together», *Cincinnati Horizons*, diciembre de 1977.
- 141 Porcentaje de población americana encuadrada en familias nucleares clásicas está tomado del Informe 206 del Departamento de Trabajo, Oficina de Estadísticas Laborales, «Marital and Family Characteristics of the Labor Force in March 1976», *Monthly Labor Review*, junio de 1977.
- 141 De personas que viven solas se trata en «Today's Family-Something Different», *U.S. News & World Report*, 9 de julio de 1979; también «Trend to Living Alone Brings Economic and Social Change», *The New York Times*, 20 de marzo de 1977; y «The Ways "Singles" Are Changing U.S.», *U.S. News & World Report*, 31 de enero de 1977.
- 141 Del aumento de parejas no casadas se informa en «Unwed Couples Living Together Increase by 117%», *The Washington Post*, 28 de junio de 1979; véase también «H.U.D. Will Accept Unmarried Couples for Public Housing», *The New York Times*, 29 de mayo de 1977.

- 141 Sobre tribunales ocupados en «divorcios» de parejas no casadas: «How to Sue Your Live-in Lover», por Sally Abrahms, en *New York*, 13 de noviembre de 1978; también «Unmarried Couples: Unique Legal Plight», *Los Angeles Times*, 13 de noviembre de 1977.
- 142 Etiqueta y «consejos a la pareja» están tomados de «Living in Sin' Is In Style», *The National Observer*, 30 de mayo de 1977.
- 142 Ramey es citado del boletín de noviembre-diciembre de 1975 de la Organización Nacional de No Padres, ahora rebautizada Alianza Nacional para la Paternidad Opcional.
- 142 Los matrimonios sin hijos son objeto de estudio en «In New Germán Attitude on Family Life, Many Couples Decide to Porgo Children», *The New York Times*, 25 de agosto de 1976; también, «Marriage and Divorce, Russian Style—"Strange Blend of Marx and Freud"», *U.S. News & World Report*, 30 de agosto de 1976.
- 142 Sobre niños en hogares uniparentales, véase (194), p. 1.
- 142 Mostrar cómo influyen en la familia la demografía, la tecnología y otras fuerzas no es afirmar que la familia sea un elemento pasivo en la sociedad que se limite a reaccionar o adaptarse a cambios sobrevenidos en otros puntos del sistema. Es también una fuerza activa. Pero el impacto sobre la familia de acontecimientos exteriores —la guerra, por ejemplo, o el cambio tecnológico— suele ser inmediato, mientras que el impacto de la familia sobre la sociedad puede ser diferido durante largo tiempo. El verdadero impacto de la familia no se percibe hasta que sus hijos crecen y ocupan su puesto en la sociedad.
- 142 El aumento de hogares uniparentales en Gran Bretaña, Alemania y Escandinavia es objeto de informe en «The Contrasting Fortunes of Europe's One-parent Families», *To the Point International* (Sandton, Transvaal, República Sudafricana), 23 de agosto de 1976.
- 143 Se identifica la «familia agregada» en (331), pp. 248-249.
- 143 Davidyne Mayleas es citado de «About Women: The Post-Divorce "Poly-Family"», *Los Angeles Times*, 7 de mayo de 1978.
- 143 Toda la rica variedad de combinaciones familiares es objeto de exploración en «Family Structure and the Mental Health of Children», por Sheppard G. Kellam, doctor en Medicina, Margaret E. Ensminger, Licenciado en Artes, y R. Jay Turner, diplomado en Filosofía, en los *Archives of General Psychiatry* (American Medical Association), setiembre de 1977.
- 143 Jessie Bernard sobre la diversificación familiar es citado de (187), pp. 302 y 305.
- 149 Para información de Prensa sobre mujeres contratadas para inseminación artificial en Gran Bretaña, véase «Astonishing Plan Says trie Judge», *Evening News* (Londres), 20 de junio de 1978. También, «Woman Hired to Have a Child», *The Guardian* (Manchester), 21 de junio de 1978.
- 149 Los derechos de custodia de niños de las lesbianas son objeto de consideración en «Judge Grants a Lesbian Custody of 3 Children», *The New York Times*, 3 de junio de 1978; también, «Victory for Lesbian in Child Custody Case», *San Francisco Chronicle*, 12 de abril de 1978.
- 149 Del proceso por «trato parental equivocado» se informa en «Son Sues Folks for Malpractice», *Chicago Tribune*, 28 de abril de 1978.
- 149 Sobre parejas asociadas como fenómeno en el terreno de los negocios, véase «The Corporate Woman: "Company Couples" Flourish», *Business Week*, 2 de agosto de 1976.

CAPÍTULO XVIII

- 151 Cárter y Blumenthal son citados en «"I Don't Trust Any Economists Today"», por Juan Cameron, en *Fortune*, 11 de setiembre de 1978.
- 151 Sobre el «ecu», véase André M. Coussement, «Why the Ecu Still Isi.'t Quite Real», *Euromoney*, octubre de 1979.
- 151 El crecimiento de las euromonedas y de la red bancaria electrónica mundial se describen en «Stateless Money: A New Forcé on World Economies», *Business Week*, 21 de agosto de 1978; John B. Caoute, «Time Zones and the Arranging Centre», *Euromoney*, julio de 1978; y «Clash over Stateless Clash», *Time*, 5 de noviembre de 1979.

- 151 Los eurodólares fueron examinados por el autor en (98), p. 11.
- 151 El COMECON, centrado en la Unión Soviética, tiene sus propias dificultades interrelacionadas. En una acción sin precedentes, Erich Honecker, jefe de Estado comunista de la Alemania Oriental, denunció los reglamentos del COMECON como «parciales y miopes», advirtiendo a Moscú que «nadie tiene derecho a detener la producción de productos de la Alemania Oriental». (Véase *Forbes*, 20 de marzo de 1978.) La propia economía de la URSS se ha escindido en cuatro sectores distintos y en conflicto: un sector de alta tecnología militar, de la tercera ola, que clama continuamente por presupuestos mayores; un sector débilmente retrasado de la segunda ola, que se ve aquejado de falta de dirección empresarial y por escaseces mientras intenta satisfacer las crecientes demandas del consumidor, y un sector agrícola, más atrasado y peor planificado aún, que se ve asediado por sus propios e insolubles problemas. Por debajo de ellos existe un nebuloso cuarto sector, una «economía fantasma» basada en primas, chanchullos y corrupción, sin la cual no podrían existir muchas de las operaciones de los otros tres sectores. Dependientes en gran medida de infusiones de tecnología y capital procedentes de la economía mundial —y susceptibles a sus enfermedades—, las naciones industriales socialistas se ven también presas de fuerzas que escapan a su control. Por ejemplo, Polonia, se bambolea entre aumentos de precio de los artículos alimenticios, inducidos por la inflación, y las airadas protestas de los obreros. Habiendo recibido de Occidente préstamos por valor de 13.000 millones de dólares, se halla al borde de la bancarrota y suplica a sus acreedores que amplíen los plazos de reembolso. Las otras economías socialistas están empezando similarmente a desmasificarse, y también sus organizaciones productivas se ven asaltadas por la enorme ola de cambio. Sobre la corrupción en la URSS, véase Smith (484), pp. 86 y sigs. La dependencia en que se encuentra la URSS respecto de otros países en materia de tecnología y capital es objeto de consideración en «Rollback, Mark II», por Brian Crozier, en *National Review*, 8 de junio de 1978. Los problemas obreros y alimenticios de Polonia se examinan en «Poland: Meat and Potatoes», *Newsweek*, 2 de enero de 1978; sus problemas financieros se tratan en «Poland's Creditors Watch the Ripening Grain», por Alison Macleod, en *Euromoney*, julio de 1978.
- 153 La cita de *Ettromoney* es de su artículo «Time Zones and the Arranging Center», antes reseñado.
- 153 El papel del cajero internacional se describe en «Stateless Money: A New Forcé on World Economies», *Business Week*, 21 de agosto de 1978.
- 153 La aceleración en la comercialización y la televisión se examinan en «Editorial Viewpoint», *Advertising Age*, 13 de octubre de 1975.
- 154 De las revisiones de precios del COMECON se informa en «L'inflation se généralise», *Le Figaro* (París), 4 de marzo de 1975.
- 154 El economista británico Graham Hutton, en un estudio para el Instituto de Asuntos Económicos, escribe que «así como nuestra inflación se ha acelerado, así también todo el endeudamiento del Gobierno y de los negocios se ve obligado a hacerse más joven y más breve..., la velocidad de circulación se hace más rápida; los períodos de tiempo para incluso contratos de tres años tienen que ser revisados para incluir la esperada tasa de inflación de *aceleración*; las negociaciones salariales se tornan más rápidas y cortas». «Inflation and Legal Institutions», en (129), p. 120.
- 155 Esquimales de Canada: «Eskimos Seek Fifth of Canada as Province», *The New York Times*, 28 de febrero de 1976.
- 155 Se da cuenta de las demandas indias en «Settlement of Indian Land Claim in Rhode Island Could Pave Way for Resolving 20 Other Disputes», *The Wall Street Journal*, 13 de setiembre de 1978; y «A Backlash Stalks the Indians», *Business Week*, 11 de setiembre de 1978.
- 155 Sobre la minoría ainu en el Japon, vease «Ainu's Appeal Printed in Book», *Daily Yomiuri* (Tokio), 15 de noviembre de 1973. Sobre los coreanos: Rightists Attack Korean Office; Six Arrested, *Daily Yomiuri* (Tokio), 4 de setiembre de 1975.
- 155 David Ewing es citado de «The Corporation As Public Enemy No. 1», *Saturday Review*, 21 de enero de 1978.
- 155 John C. Biegler es citado de «Is Corporate Social Responsibility a Dead Issue?», *Business and Society Review*, primavera de 1978.
- 158 Jayne Baker Spain: «The Crisis in the American Board: A More Muscular Contributor», audiocinta producida por AMACOM, una sección de la American Management Associations, 1978.

- 158 Olin procesada: vease informe de la junta trimestral y anual de accionistas de Olin, mayo de 1978.
- 158 Sobre la talidomida, vease «A Scandal Too Long Concealed, *Time*, 7 de mayo de 1979.
- 158 Henry Ford II esta tornado de «Is Corporate Social Responsibility a Dead Issue?, *Business and Society Review*, primavera de 1978.
- 158 Las politicas de control de datos se describen en «The Mouting Backlash Against Corporate Takeovers, por Bob Tamarkin, en *Forbes*, 7 de agosto de 1978; y la «Mission Statement de la Compania.
- 160 Alien Neubarth esta tornado de «The News Mogul Who Would Become Famous, por David Shaw, en *Esquire*, setiembre de 1979.
- 160 Las palabras de Rosemary Bruner estan tomadas de una entrevista con el autor.
- 160 Sobre las multiples finalidades u objetivos de la corporacion, vease «The New Corporate Environmentalists», *Business Week*, 28 de mayode 1979; tambien, «MCSI: The Future of Social Responsibility», por George C. Sawyer, en *Business Tomorrow*, junio de 1979.
- 160 Los informes de la Asociacion Americana de Contabilidad se describen en (16), p. 13.
- 160 De la sugerencia de Juanita Kreps se da cuenta en «A Bureaucratic Brainstorm, por Marvin Stone, en *U.S. News 6- World Report*, 9 de enero de 1978.
- 161 La gigantesca firma suiza de alimentos y la cita de Pierre Arnold son de «When Businessmen Confess Their Social Sins», *Business Week*, 6 de noviembre de 1978.
- 161 Sobre informes sociales de las Compañías europeas, véase «Europe Tries the Corporate Social Report», por Meinolf Dierkes y Rob Coppock, en *Business and Society Review*, primavera de 1978.
- 161 Cornelius Brevoord es citado de «Effective Management in the Future», en (12).
- 161 Las observaciones de William E. Halal están tomadas de su «Beyond R.O.I.», *Business Tomorrow*, abril de 1979.

CAPÍTULO XIX

- 164 El horario flexible ha engendrado una vasta literatura. Entre las fuentes aquí utilizadas figuran: «Workers Fiad "Flextime" Makes for Flexible Living», *The New York Times*, 15 de octubre de 1979; «Flexible Work Hours a Success, Study Says», *The New York Times*, 9 de noviembre de 1977; «The Scheme That's Killing The Rat-Race Blues» por Robert Stuart Nathan, en *New York*, 18 de julio de 1977; «Work When You Want To», revista *Europa*, abril de 1972; «Flexing Time», por Geoffrey Sheridan, en *New Society* (Londres), noviembre de 1972; y Kanter (529).
- 166 El aumento del trabajo nocturno está descrito en «Le Sommeil du Travailleur de Nuit», *Le Monde* (París), 14 de diciembre de 1977; y en Packard (500), capítulo IV.
- 166 Del aumento producido en el número de trabajadores a jornada parcial se informa en «In Permanent Part-Time Work, You Can't Beat the Hours», por Roberta Graham, en *Nation Business*, enero de 1979; véase también «Growing Part-Time Work Forcé Has Major Impact on Economy», *The New York Times*, 12 de abril de 1977.
- 167 El anuncio en televisión de Citibank está tomado de una transcripción proporcionada por la agencia de publicidad Wells, Rich, Greene, Inc., Nueva York.
- 167 Sobre predominio de trabajadores de los servicios respecto a trabajadores fabriles, véase (63), p. 3.
- 168 Acerca de las tarifas diurnas se informa en «Environmentalists Are Split Over Issue of Time-Day Pricing of Electricity», *The Wall Street Journal*, 5 de octubre de 1978.
- 168 La defensa de Connecticut del horario flexible está tomada de «Your (Flex) Time May Come», por Frank T. Morgan, en *Personnel Journal*, febrero de 1977.
- 168 El impacto de los grabadores de vídeo sobre la audiencia de televisión es analizado en «Will Betamax Be Busted?», por Steves Brill, en *Esquire*, 20 de junio de 1978.
- 168 La conversación mediante computadores está descrita a partir de la experiencia del autor; materiales suministrados por el Electronic Information Exchange System, New Jersey Institute of Technology, Newark, N. J.; y de *Pla.net News*, diciembre de 1978, una publicación de Infomedia Corporation, Palo Alto, Calif.

- 170 Los salarios variables y los beneficios marginales son objeto de examen en «Companies Offer Benefits Cafeteria-Style», *Business Week*, 15 de noviembre de 1978.
- 170 Sobre tendencias en el arte alemán, véase Dieter Honisch, «What Is Admired in Cologne May Not Be Appreciated in Munich», *Art News*, octubre de 1978.
- 171 Sobre la comercialización en masa de libros en cartón, consúltese «Just A Minute, Marshall McLuhan», por Cynthia Saltzman, en *Forbes*, 30 de octubre de 1978.
- 171 Sobre la descentralización en Kiev, véase (478), p. 67.
- 171 De la derrota del Gobierno socialista de Suecia se informa en «Swedish Socialists Lose to Coalition After 44-Year Rule», *The New York Times*, 20 de setiembre de 1976.
- 171 La política de los nacionalistas escoceses se analiza en (370), p. 14.
- 171 El programa del Valúes Party de Nueva Zelanda fue expuesto en Valúes Party, *Blueprint for New Zealand*, 1972.
- 171 El crecimiento del poder del barrio es estudiado en «Cities Big and Small Decentralize in Effort to Relieve Frustrations», *The New York Times*, 29 de abril de 1979; y «Neighborhood Planning: Designing for the Future», *Self-Reliance*, publicada por el Institute for Local Self-Reliance, Washington, D. C., noviembre de 1976.
- 171 Sobre ROBBED y otros grupos de barrio, consúltese «Activist Neighborhood Groups Are Becoming a New Political Force», *The New York Times*, 18 de junio de 1979.
- 171 El senador americano Mark Hatfield (R., Ore.) presentó en cierta ocasión un proyecto de ley destinado a revitalizar el barrio y el gobierno de la comunidad, permitiendo que un residente local entregue el 80% de sus impuestos federales a un gobierno de la comunidad local debidamente organizado.
- 172 La reorganización de Esmark fue descrita en «Esmark Spawns A Thousand Profit Centers», *Business Week*, 3 de agosto de 1974; véase también el informe anual de Esmark, 1978.
- 172 La descripción del autor de la «adhiocracia» es de (331), capítulo VII.
- 172 Las organizaciones de matrices se describen en (13).
- 172 El sorprendente crecimiento de la Banca local se detalla en «The Fancy Dans at the Regional Banks», *Business Week*, 17 de abril de 1978.
- 174 La exención es examinada en «The Right Way to Invest in Franchise Companies», por Linda Snyder, en *Fortune*, 24 de abril de 1978; también, Departamento de Comercio, Industria y Administración Comercial, *Franchising in the Economy 1976-78*. Sobre exención en Holanda: carta dirigida al autor por G. G. Abeln, secretariado, Nederlandse Franchise Vereniging, Rotterdam.
- 174 Un primer informe sobre la dispersión de la población fue «Cities: More People Moving Out Than In, New Census Confirms», *Community Planning Report*, Washington, D. C., 17 de noviembre de 1975.
- 176 Lester Wunderman es citado de *The Village Voice*, 14 de agosto de 1978.
- 176 Anthony J. N. Judge es citado de «Networking: The Need for a New Concept», *Transnational Associations* (Bruselas), n.º 172, 1974; y «A Lesson in Organization From Building Design—Transcending Duality Through Tensional Integrity: Part I», *Transnational Associations*, n.º 248, 1978.

CAPÍTULO XX

- 177 El aumento de los servicios sanitarios de autoayuda está documentado en «Doctoring Isn't Just for Doctors», de Robert C. Yeager, en *Medical World News*, 3 de octubre de 1977.
- 177 Máquinas para tomar la tensión arterial: «Medical Robot: A Slot Machine for Blood Pressure», *Time*, 10 de octubre de 1977.
- 177 Auge en la venta de instrumentos médicos: «The Revolution in Home Health Care», de John J. Fried, en *Free Enterprise*, agosto de 1978.
- 179 Sobre organizaciones de autoayuda: Entrevista con el doctor Alan Gartner, codirector del New Human Services Institute. También, «Bereavement Groups Fill Growing Need», *Los Angeles Times*, 13 de noviembre de 1977; y varios números del *Self-Help Reporter*, publicado por la National Self-Help Clearinghouse, Nueva York.

- 179 Más de 500.000 grupos de autoayuda citados por Dartner y Riessman (58), p. 6. Riessman y Gartner han realizado buena parte del trabajo más útil en materia de economía de los servicios. Su libro de 1974 (59) es indispensable.
- 179 Introducción de surtidores de gasolina en régimen de autoservicio: «Save on Gasoline: Pump It Yourself», *Washington Star*, 6 de junio de 1975. También, «Now, the No-Service Station», *Time*, 22 de agosto de 1977; «Business Around the World», *U. S. News & World Repon*, 9 de febrero de 1976.
- 179 Clientes haciendo el trabajo de cajeros de Banco: «Tellers Work 24 Hour Day, and Never Breathe a Word», *The New York Times*, 14 de mayo de 1976.
- 180 Tiendas que pasan a autoservicios: «Future shock/Store Service: The Pressure on Payroll Overload», *Chain Store Age*, setiembre de 1975. También: «Marketing Observer», *Business Week*, 9 de noviembre de 1974.
- 180 Caroline Bird, de (489), p. 109.
- 180 Material sobre la «línea fría» de Whirlpool, suministrado por Warres Baver, director de relaciones públicas, Whirlpool Corporation, Benton Harbor, Michigan.
- 180 Ventas de herramientas: «Tools for the Home: Do-It-Yourself Becomes a National Passtime», de John Ingersell, en *Companion*, septiembre de 1977. También, «Psychographics: A Market Segmentation Study of the D-I-Y Customer», *Hardware Retailing*, octubre de 1978.
- 180 Los datos de Frost & Sullivan están tomados de *Study of the Market for Home Improvement and Maintenance Products*, 1976, *Home Center & Associated Home Improvement Products Market*, 1978; y *The Do-It-Yourself Market in the E. E. C. Countries*, 1978, Frost & Sullivan, Nueva York.
- 182 *U. S. News & World Report*: «A Fresh Surge in Do-It-Yourself Boom», número del 23 de abril de 1979.
- 182 El director de Texas Instruments y Cyril Brown son citados de «Top Management Develops Strategy Aimed at Penetrating News Markets», *Electronics*, 25 de octubre de 1978.
- 182 Profesor Inyong Ham, de entrevista con el autor.
- 183 Las palabras de Robert Anderson están tomadas de una entrevista con el autor.
- 183 Una interesante implicación del auge del prosumidor es un cambio en lo que podría denominarse la «intensividad de mercado» cotidiana. ¿Están unas sociedades más implicadas que otras en actividades de mercado? Una forma de medirlo es ver cómo invierte la gente su tiempo. A mediados de los años sesenta, sociólogos de una docena de países estudiaron cómo pasaban sus horas los habitantes de la ciudad. Los investigadores del «presupuesto de tiempo» dividieron la vida cotidiana en 37 clases diferentes de actividad, desde trabajar y ver la televisión, hasta comer, dormir o visitar amigos. Sin la menor pretensión de seguir un criterio científico, yo agrupé esas 37 actividades en tres categorías: las que me parecían más «intensivas» en relación con el mercado, las que no y las intermedias entre ambas. Por ejemplo, el tiempo que pasamos trabajando a sueldo, comprando en unos grandes almacenes o yendo y viniendo de nuestro lugar de trabajo es, evidentemente, más «intensivo» en términos de mercado que el tiempo que pasamos regando geranios en la ventana, jugando con el perro o charlando con los vecinos. Similarmente, algunas actividades, aunque su finalidad no guarda relación directa con el mercado, están, sin embargo, lo bastante comercializadas como para situarse en la zona intermedia. (Viajes turísticos organizados, fines de semana en la nieve, incluso algunas excursiones al campo, implican tantos artículos comprados, tantos servicios pagados y tantas transacciones económicas como para representar una forma modificada de actividad comercial.) Utilizando estas toscas categorías, revisé los estudios sobre la distribución del tiempo. No tardé en descubrir que algunos estilos de vida —y algunas sociedades— tienen una mayor «intensidad de mercado» que otras. Por ejemplo, los americanos de 44 ciudades pasaban, por término medio, sólo el 36% de sus horas de vigilia en actividades relacionadas con el mercado. El restante 64% de sus horas de vigilia se invertían en cocinar, lavar la ropa, cuidar el jardín, comer, cepillarse los dientes, estudiar, rezar, leer, participar en actividades de organizaciones de la comunidad, ver la televisión, charlar o, simplemente, descansar. Una pauta similar se observó en la Europa Occidental: el francés medio pasaba una cantidad equivalente de sus horas de vigilia en actividades relacionadas con el mercado. Para el belga era un poco más elevado el porcentaje: 38%. Para el alemán occidental, un poco más bajo: 34%. Irónicamente, en cuanto nos desplazamos geográficamente hacia el Este y políticamente «hacia la izquierda», los números empiezan a aumentar. En Alemania Oriental, el más avanzado tecnológicamente de los países

comunistas, la persona media pasaba el 39% de su tiempo en actividades relacionadas con el mercado. En Checoslovaquia, la cifra ascendía al 42%. En Hungría, al 44%. Y en la Unión Soviética alcanzaba el 47%. Por lo tanto, resulta que, debido principalmente a un mayor número de horas de trabajo, pero también a otras razones, el estilo de vida del ciudadano corriente tenía una mayor intensidad de mercado de Pskov que en su equivalente americano. Pese a la ideología socialista, una mayor cantidad de la vida cotidiana de la persona se invertía en comprar, vender e intercambiar bienes, servicios y, de hecho, trabajo.

- 184 Año laboral y absentismo en Suecia: «Menos horas de trabajo», por Birger Viklund, en *Arbetsmiljö International*-78
- 184 El equipo Bradlev se describe en los materiales suministrados por la Compañía: Bradley Automotive División of Thor Corporation, Edina, Minnesota.
- 186 Se cita a Funchs en «How Does Self-Help Work?», de Frank Riessman, en *Social Policy*, setiembre/octubre de 1976.
- 188 Cómo se enfrentaban las sociedades primitivas con el desempleo aparece descrito en (106).
- 189 Una observación sobre el trueque y el dinero: El auge del prosumidor nos obliga a reconsiderar también el futuro del trueque. El trueque está adquiriendo últimamente una gran difusión. No se limita a pequeñas transacciones entre particulares, cambiando un sofá usado, por ejemplo, por alguna reparación en el coche, o intercambiando servicios jurídicos por asistencia odontológica. (Muchas personas están descubriendo que el trueque puede ayudarles a eludir impuestos.) El trueque está adquiriendo gran importancia también en la economía mundial, a medida que los países y las corporaciones —preocupadas por las rápidamente cambiantes relaciones entre divisas: cambian petróleo por cazas a reacción, carbón por electricidad, hierro brasileño por petróleo chino. Ese trueque es una forma de intercambio y encaja, por tanto, dentro del sector B. Pero gran parte de lo que los grupos de autoayuda hacen puede caracterizarse como una forma de trueque psíquico, intercambio de experiencias vitales y consejos. Y el papel tradicional del ama de casa puede ser interpretado como el trueque de sus servicios por los bienes ganados por un marido que trabaja fuera del hogar. Sus servicios, ¿forman parte del sector A o del sector B? Los economistas de la tercera ola empezarán a centrar la atención en estas cuestiones, pues, hasta que lo hagan, irá siendo cada vez más difícil comprender la economía real en que vivimos, tan distinta de la economía de la segunda ola que ahora se va desvaneciendo en la Historia. Similarmente, necesitamos preguntar por el futuro del dinero. El dinero sustituyó al trueque en el pasado, en parte porque era muy difícil hallar la equivalencia de complejos intercambios que implicaban muchas unidades diferentes de medida. El dinero simplificó radicalmente las cuentas. Pero la creciente posibilidad de utilizar computadores hace más fácil registrar transacciones sumamente complejas y, por tanto, hace también que el dinero sea menos esencial. Apenas si hemos empezado a pensar en estas cosas. El surgimiento del prosumidor, su relación con el trueque y la nueva tecnología se combinarán para hacernos pensar de nuevas maneras en los viejos problemas.

CAPÍTULO XXI

- 192 Resumen del informe del Urban Land Institute, en «Rural U. S. Growing Faster Than Cities», *International Herald Tribune*, 4-5 de agosto de 1979.
- 192 Láseres, cohetes, etc.: «Contemporary Frontiers in Physics», por Víctor F. Weisskopf, en *Science*, 19 de enero de 1979.
- 192 Struve está tomado de «Negotiating with Other Worlds», por Michael A. G. Michaud, en *The Futurist*, abril de 1973.
- 192 Tratando de escuchar señales: Sullivan (468), p. 204.
- 194 Francois Jacob, de su artículo «Darwinism Reconsidered», *Atlas World Press Review*, enero de 1978.
- 194 «Derivación genética» y comentarios del doctor Motoo Kimura, de «The Neutral Theory of Molecular Evolution», *Scientific American*, noviembre de 1979.
- 194 Sobre eucariotes y procariotes: «What Came First?», *The Economist*, 28 de julio de 1979.

- 194 Los monos del Grant Park Zoo: «Ape Hybrid Produced», *Daily Telegraph* (Londres), 28 de julio de 1979. También «Old Evolutionary Doctrines Jolted by a Hybrid Ape», *The New York Times*, 29 de julio de 1979.
- 194 La historia evolutiva: Warshofsky (470), pp. 122-125. También Jantsch; y Waddington (180), introducción.
- 195 El descubrimiento de la estructura del ADN es narrado por Watson en (471).
- 195 El descubrimiento de Kornberg y el «resumen popular»; (446), pp. 24-26.
- 195 El crítico británico es S. Beynon John, «Albert Camus», en (5), p. 312.
- 195 Informe del Club de Roma: (165), pp. 23-24.
- 196 Concepción del tiempo de la tercera ola: Whitrow (520), pp. 100-101; también, G. J. Whitrow, «Reflections on the History of the Concept of Time», en (510), pp. 10-11.
Gribbin, de (512), pp. XIII y XIV.
- 196 Agujeros negros: «Those Baffling Black Holes», *Time*, 4 de setiembre de 1978; «The Wizard of Space and Time», por Dennis Overbye, en *Omni*, febrero de 1979. También, Warshofsky (470), pp. 19-20.
- 197 *Taquiones*: (304), pp. 265-266.
- 197 Taylor es citado de su artículo «Time in Particle Physics», en (510), p.53.
- 197 Sobre Capra, véase (300), p. 52.
- 197 Tiempos alternativos y plurales: John Archibald Wheeler, «Fronteras del tiempo», conferencia pronunciada en la Escuela Internacional de Física «Enrico Fermi», Varenna, Italia, verano de 1977.
- 198 Disminución de la población en las ciudades: «Rush to Big Cities Slowing Down: Poli», *Daily Yomiuri* (Tokio), 9 de julio de 1973; «Exploding Cities», *New Society* (Londres), 5 de julio de 1973; «Swiss Kaleidoscope», *Swiss Review of World Affairs*, abril de 1974.
- 198 El informe del American Council of Life Insurance está en «Changing Residential Patterns and Housing». *TAP Report 14*, otoño de 1976.
- 198 Se cita *Fortune* de «Why Corporation Are on the Move», por Herbert E. Meyer, mayo de 1976.
- 198 Arthur Robinson: «A Revolution in the Art of Mapmaking», *San Francisco Chronicle*, 29 de agosto de 1978.
- 198 El mapa de Arno Peters es descrito en «The Peters World Map: Is it an Improvement?», por Alexander Dorozynski, en *Canadian Geographic*, agosto-setiembre de 1978.
- 200 Simón Ramo es citado de (311), p. VI.
- 200 El artículo de Barry López se publicó en el número de 31 de marzo de 1978 de *Environmental Action*.
- 200 Frederick S. Pearls es citado de su «Gestalt Therapy and Human Potentialities», en (418), p. 1.
- 200 El movimiento sanitario totalista es objeto de examen en «Holistic Health Concepts Gaining Momentum», de Constance Holden, en *Science*, 2 de junio de 1978.
- 201 El experto del Banco Mundial es Charles Weiss, Jr., «Mobilizing Technology for Developing Countries», *Science*, 16 de marzo de 1979.
- 201 Se cita a Laszlo en (308), p. 161.
- 201 Eugene P. Odum: «The Emergence of Ecology as a New Integrative Discipline», *Science*, 23 de marzo de 1977.
- 201 La referencia de Maruyama está tomada de su conocido ensayo «The Second Cybernetics: Deviation-Amplifying Mutual Causal Processes», *American Scientist*, junio de 1963, pp. 164-179, 250-256. En «New Movements in Old Traps», publicado en *Futurics*, otoño de 1977, pp. 59-62, Maruyama presenta una tipología crítica de las epistemologías actuales, comparándolas en términos de variables tales como causalidad, lógica, percepción, ética y cosmología. Ha analizado también las implicaciones sistemáticas de diferendación en «Heterogenistics and Morphogenetics», en *Theory and Society*, vol. 5, n.º 1, pp. 75-76, 1978.
- 203 La exposición sobre Prigogine se basa en entrevistas y correspondencia privada con el autor, así como en (458).
- 204 La colonia de termitas se describe en Ilya Prigogine, «Order Through Fluctuation: Self-Organization and Social System», en (180).

- 204 Prigogine es citado de su trabajo *From Being to Becoming*, publicado por el Centro de Mecánica Estadística y Termodinámica de la Universidad de Texas, Austin, Texas, abril de 1978. Véanse también: «Time, Structure and Fluctuations», *Science*, 1 de setiembre de 1978; «Order Out of Chaos», por I. Prigogine, Centro de Mecánica Estadística y Termodinámica, Universidad de Texas, en Austin, y Facultad de Ciencias, Universidad Libre de Bruselas; y *La Nouvelle Alliance*, Ilya Prigogine e Isabelle Stengers (París: Gallimard, 1979).

CAPÍTULO XXII

- 207 Sobre separatistas corsos y otros: «Fissionable Particles of State», *Telegraph Sunday Magazine* (Londres), 11 de junio de 1978; también, «Europe's Passionate Separatists», *Sunday Examiner & Chronicle* de San Francisco, 8 de octubre de 1978.
- 207 Asamblea escocesa: «Home-Rule Plan Suffers Setback in British Votes», *The New York Times*, 3 de marzo de 1979.
- 207 Intensas presiones proautonómicas en Escocia: «The Devolution Pledges Which Will Not Go Away», *The Guardian* (Manchester), 28 de julio de 1979.
- 207 Nacionalismo gales: «Welsh Nationalists, Rebuffed, Fight Fiercely for Their Language», *The New York Times*, 6 de noviembre de 1979.
- 207 Problemas regionales en Bélgica: «Belgium: New Government Rides the Tiger», *To The Point* (Sandton, Transvaal, República Sudafricana), 27 de octubre de 1978.
- 207 Alemanes de los sudetes: «Germany's Palestinians», *Newsweek*, 2 de junio de 1975.
- 207 Tirolese del Sur: «Conflict Within a Community», por Francés Pimer, en *New Society* (Londres), 22 de marzo de 1973.
- 207 Eslovenos, vascos, catalanes y croatas: «How Unhappy Minorities Upset Europe's Calm», *U. S. News & World Report*, 31 de enero de 1977.
- 207 Fierre Trudeau es citado de «Language Dispute is Termed Threat to Canada's Unity», *The New York Times*, 26 de octubre de 1976.
- 207 Movimiento autonómico en Alberta: «Western Canadians Plan Own Party», *The New York Times*, 15 de octubre de 1974; también, «Canadá, a Vast, Divided Nation, Gets Ready for a Crucial Election», *The New York Times*, 16 de mayo de 1979.
- 207 Movimiento de secesión de Australia Occidental: «How the West May Be Lost», *The Bulletin* (Sidney), 26 de enero de 1974.
- 208 La predicción de Amalrik está tomada de (472).
- 208 Nacionalistas armenios: «Armenia: The USSR's Quiet Little Hotbed of Terror», *San Francisco Examiner*, 9 de octubre de 1978.
- 208 Georgianos y abjazianos: «Georgian and Armenian Pride Lead to Conflicts With Moscow», *The New York Times*, 27 de junio de 1978. Exigencias de la minoría abjaziana: «Dispute in Caucasus Mirrors Soviet Ethnic Mosaic», *The New York Times*, 25 de junio de 1978.
- 208 La novela *underground* en California: (275).
- 208 El informe a Kissinger fue preparado por el profesor Arthur Corwin, director del Cooperative Study for Mexican Migration.
- 208 *Texas Monthly* es citado de «Portillo's Revenge», de John Bloom, en el número de la revista de abril de 1979.
- 208 El separatismo puertorriqueño ha producido una extensa literatura periodística; véase, por ejemplo, «F.A.L.N. Organization Asks Independence for Puerto Rico», *The New York Times*, 9 de noviembre de 1975.
- 209 Sobre separatismo de Alaska, véase «Alaska Self-Determination», *Reason*, setiembre de 1973.
- 209 Petición de un Estado soberano por parte de los nativos americanos:

- «Black Elk Asks Young Americans: Recognize Indians as Sovereign Nation», *The Colorado Daily* (Boulder), 18 de octubre de 1974; también, «American Indian Council Seeks U. N. Accreditation», *The New York Times*, 26 de enero de 1975.
- 209 La Conferencia Nacional de Legislaturas Estatales está tomada de «America's Regional Economic War», *State Legislatures*, julio-agosto de 1976.
- 209 El «equivalente económico de la guerra civil» es de «Goal and Oil States, Upset by Cáster Plan, Prepare for "Economic War" Over Energy», *The New York Times*, 27 de abril de 1977.
- 209 Jeffrey Knight: «After Setbacks-New Tactics in Environmental Crusade», *U. S. News & Report*, 9 de junio de 1975.
- 209 «Let the Bastard Freeze in the Dark»: editorial de Philip H. Abelson en *Science*, 16 de noviembre de 1973.
- 209 Los habitantes del Medio Oeste instados a prescindir de las chimeneas: «Midwest, U. S. Heartland, Is Found Losing Economic Vitality», *The Cleveland Plain Dealer*, 9 de octubre de 1975.
- 209 Los gobernadores del Noroeste se organizan: «Playing Poorer Than Thou: Sunbelt v. Snowbelt in Washington». *Time*, 13 de febrero de 1978.
- 209 Fierre Trudeau en 1967, de Shaw (287), p. 51.
- 210 Denis de Rougement, del *Bulletin* del Banco de Crédito Suizo, Zurich, mayo de 1973.
- 210 El senador McGovern es citado de su artículo «The Information Age», *The New York Times*, 9 de junio de 1977.
- 210 Las estadísticas sobre corporaciones transnacionales son de *Supplementary Material on the Issue of Defining Transnational Corporations*, informe de la Secretaría a la Comisión de Corporaciones Transnacionales, Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (UNESCO), 23 de marzo de 1979.
- 211 La extremadamente rápida extensión de estas CTN puede haber alcanzado ya su nivel máximo, según la investigación llevada a cabo por el profesor Brent Wilson, de la Universidad de Virginia. (Wilson muestra que muchas grandes Compañías, en industrias de baja tecnología tales como artículos de cuero, ropas, tejidos y caucho, están, en realidad, deshaciéndose de subsidiarias extranjeras.) Pero no ocurre lo mismo en las industrias de muy alta tecnología. Véase «Why the Multinational Tide is Ebbing», de Sanford Rose, en *Fortune*, agosto de 1977.
- 211 Sobre la escala relativa de las corporaciones transnacionales y las Naciones Unidas: testimonio de Alvin Toffler ante el Comité sobre Relaciones Exteriores del Senado de los Estados Unidos; véase (394), p. 265. Reproducido también con el título de «The USA, the UN and Transnational Networks», en *International Assoádations* (Bruselas), n.º 593, 1975.
- 211 Ingresos por ventas de General Motors y Lester Brown: (272), páginas 214-216.
- 211 Flota de petroleros de Exxon: véase Wilczynski (297), p. 40.
- 211 Miembros del partido comunista de vacaciones: (297), p. 40.
- 211 Transnacionales socialistas: (297), pp. 134-145.
- 211 CTN radicadas en Occidente y sus transacciones con países del COMECON: (297), p. 57.
- 211 CTN de naciones no industrializadas: «The Rise of Third World Multinationals», de David A. Heenan y Warren J. Keegan, en *Harvard Business Review*, enero-febrero de 1979.
- 211 CTN británicas violando los embargos británicos: «BP Confesses It Broke Sanctions ond Covered Up», *Sunday Times* (Londres), 27 de agosto de 1978; también, «Oil Chiefs Bust Sanctions», *The Observer* (Londres), 25 de junio de 1978; y Cámara de los Comunes de Rhodesia (Encuesta de sanciones petrolíferas), *Hansard*, págs. 1184-1186, 15 de diciembre de 1978.
- 211 Violación de las normas de los Estados Unidos sobre el boicot árabe: *Boycott Report: Developments and Trenas, Affecting the Arab Boycott*, publicado por el Congreso Judío Americano, Nueva York, febrero de 1979.
- 211 Favorecimiento, por parte de las Compañías petrolíferas transnacionales, de sus propias prioridades: (168), pp. 312 y sigs.
- 211 Lester Brown, de (272), p. 222.

- 213 Servicios de Información de las CTN: véase (390).
- 213 Hugh Stephenson: (289), p. 3.
- 213 Número de organizaciones internacionales: (294), p. 270. Véase también (298).
- 214 Organizaciones transnacionales y OIG, de la entrevista del autor con A. J. N. Judge, Unión de Asociaciones Internacionales, Bruselas.
- 214 Comisario de impuestos del Mercado Común: véase «An EEC Flea in Russia's Ear», *The Economist* (Londres), 13 de enero de 1979.
- 214 Trazado en Bruselas de políticas agrícolas e industriales: «Farmer Solidarity Increases in Europe», *The New York Times*, 6 de octubre de 1974.
- 214 Aumento en el presupuesto de la CEE: «A Wintry Chill in Brussels», *The Economist*, 20 de enero de 1979.
- 214 Comisiones Trilaterales: «Oil Supplies "Could Meet Demand Until Early 1990s"», *Financial Times* (Londres), 15 de junio de 1978.

CAPÍTULO XXIII

- 217 Las cifras sobre pobreza, salud nutrición e instrucción están tomadas de Robert S. McNamara, informes al Consejo de Gobernadores del Banco Mundial, 24 de setiembre de 1973 y de 26 de setiembre de 1977.
- 217 Industrialización en Irán: «Iran's Race for Riches», *Newsweek*, 24 de marzo de 1975.
- 217 Para tasas de interés y préstamos a proyectos y compañías en Irán, véase «Iranian Borrowing: The Great Pipeline Loan Will Be Followed by Many More», de Nigel Bance, en *Euromoney*, junio de 1978.
- 218 Sueldo de director alemán: «Irán: Un paraíso sobre un barril de pólvora», de Marión Dónhoff, en *Die Zeit* (Hamburgo), 10 de octubre de 1976.
- 218 Porcentaje de bienes iraníes consumidos por la décima parte de la población: «Regime oí the Well-Ailed Gun», de Darryl D'Monte, en *Economic & Political Weekly* (India), 12 de enero de 1974, extractado en *Irán Research* (Londres), enero de 1975.
- 218 Ingresos rurales en Irán: Introducción a la sección especial: «Irán: The Lion That Stopped Roaring», *Euromoney*, junio de 1978.
- 218 Aunque cogió completamente desprevenidos a los políticos de Washington y a los banqueros internacionales, la caída del sha no sorprendió a los que seguían la corriente de información «no oficial» que llegaba de Irán. Ya en enero de 1975, cuatro años antes de su derrocamiento, el boletín n.º 8 de *Irán Research*, publicación izquierdista gratuita, informaba que el movimiento para derrocar al sha había alcanzado «un estadio superior en la lucha revolucionaria». El informe detallaba acciones armadas contra el régimen, el bombardeo de la I rana Tile Factory, el asesinato del «notorio propietario de las factorías de Jahan Chit», la evasión de presos políticos con ayuda de sus guardianes. Reproducía el mensaje de un teniente de Aviación exhortando a sus «hermanos militares» a «despojarse de este vergonzoso uniforme y emprender una guerra de guerrillas». Sobre todo incluía y ensalzaba la reciente *Fatva*, o proclamación del ayatollá Jomeini, en la que urgía a la intensificación de la lucha contra el régimen.
- 220 El artículo del *New York Times* es «Third World Industrializes, Challenging the West...», en el número de 4 de febrero de 1979.
- 220 Metalúrgicos franceses: «Steel's Convulsive Retreat in Europe», de Agís Salpukas, en *The New York Times International Economic Strrvey*, 4 de febrero de 1979.
- 220 «Entre la hoz y la segadora-trilladora-aventadora» es de «Second Class Capitalism», de Simón Watt, en *Undercurrents* (Real ing, Berkshire), octubre-noviembre de 1976.
- 220 El Grupo de Desarrollo de Tecnología Intermedia y ejemplos de tecnología apropiada son de *Appropriate Technology in the Commonwealth: A Directory of Institutions*, publicado por la División de Producción Alimenticia y Desarrollo Rural de la Secretaría de la Commonwealth, Londres.

- 220 Retorno de la India a métodos de la primera ola: «India Goes Back to Using the Handloom», *Financial Times* (Londres), 20 de junio de 1978.
- 221 Suharto es citado por Mohammad Sadli, ministro indonesio de Minas, en «A Case Study in Disillusion: U. S. Aid Effort in India», *The New York Times*, 25 de junio de 1974.
- 221 Samir Amin, citado de (66), pp. 592-593.
- 221 Concurso de trilla en 1855: (101), pp. 303-304.
- 221 Reddy sobre la energía, de su trabajo *Simple Energy Technologies for Rural Families*, preparado para el Seminario de la UNICEF sobre tecnología sencilla para la familia rural, Nairobi, junio de 1976.
- 221 Para programas de biogás, véase: «Integrated Microbial Technology for Developing Countries: Springboard for Economic Progress», por Edgar J. DaSilva, Reuben Olembo y Antón Burgers, en *Impact*, abril-junio de 1978. También, «Fuels from Biomass: Integration with Food and Materials Systems», por E. S. Lipinsky, y «Solar Energy for Village Development», por Norman L. Brown y James W. Howe, ambos en *Science*, 10 de febrero de 1978.
- 221 Tecnología en la India: «India Developing Solar Power for Rural Electricity», *The New York Times*, 11 de mayo de 1979.
- 224 La propuesta de Haim Aviv se describe en «Envisions Israel-Egypt Joint Food-Fuel Project», *New York Post*, 14 de abril de 1979.
- 224 Laboratorio de Investigación Ambiental en Tucson: «Powdered Martinis and Other Surprises Coming in the Future», *The New York Times*, 10 de enero de 1979.
- 224 El experimento de Vermont y el New Alchemy Institute: «Future Farming», por Alan Anderson, Jr., en *Omni*, junio de 1979.
- 224 Las previsiones de alimentos para veinte años del Centro para la Investigación del Futuro en U. S. C. están en el informe *Neither Feast nor Famine: A Preliminary Report of the Second Twenty Year Forecast*, por Selwyn Enzer, Richard Drobnick y Steven Alter.
- 225 John McHale y Magda Cordell McHale, de (91), pp. 188-190.
- 225 M. S. Iyengar, de su trabajo *Post-Industrial Society in the Developing Countries*, presentado a la Conferencia Especial sobre Investigación del Futuro celebrada en Roma en 1973.
- 225 Ward Morehouse, «Microelectronic Chips to Feed the Third World», por Stephanie Yanchinski, en *New Scientist* (Londres), 9 de agosto de 1979.
- 226 Roger Melen: *San Francisco Chronicle*, 31 de enero de 1979.
- 226 John Mages está tomado de *The New World Information Order*, informe presentado por George Kroloff y Scott Cohén al Comité de Relaciones Exteriores del Senado, noviembre de 1977.
- 226 La espada de Suharto: «Asia's Communications Boom: The Promise of Satellite Technology», *Asiaweek* (Hong Kong), 24 de noviembre de 1978.
- 227 Jagdish Kapur es citado de su conferencia «India -2000 A. D.: A Framework for Survival», presentada al Centro Internacional de la India, Nueva Delhi, 17 de enero de 1974.
- 227 Las consideraciones de Myrdal sobre el desempleo, en (94), p. 961.
- 227 Unas palabras sobre lo que yo llamo «prosumo» y lo que algunos economistas denominan el «sector informal». Se ha suscitado un intenso debate sobre esta economía informal que surge dentro de muchos de los países pobres del mundo. En ella, millones de desesperados tratan de ganarse la vida con trabajos sueltos, venta ambulante, fabricación de muebles, como limpiabotas, como conductores, en pequeñas obras de construcción y otras tareas. Algunos economistas consideran positiva la existencia de este sector, ya que abre un canal a cuyo través la gente puede efectuar su transición a la economía formal. Otros economistas insisten en que la economía informal no hace sino encadenar a la gente en una permanente miseria. Sea cual fuere de estas dos opiniones la correcta, este sector informal se caracteriza como «producción de objetos triviales», en el sentido de que forma parte de la economía de mercado. Por esta razón, difiere fundamentalmente de lo que yo he denominado el «sector del prosumidor», que se basa, por el contrario, en la producción para el propio uso. El sector informal encaja en lo

que, en mi terminología, es el sector B —producción para el intercambio—, no en el sector A —producción para el uso—, que yo llamo prosumo.

- 227 Streeten sobre el Banco Mundial es citado de su ensayo *Development Ideas in Historical Perspective: The New Interest in Development* (sin fecha).
- 227 Yona Friedman es citado de su trabajo *No-Cost Housing*, presentado a una reunión de la UNESCO, 14-18 de noviembre de 1977.
- 227 Algunos proyectos del Banco Mundial hacen hincapié en los métodos de autoayuda. Véase, por ejemplo, «The Bank and Urban Poverty», de Edward Jaycox, en *Finance & Development*, setiembre de 1978. Director del Departamento de Proyectos Urbanos del Banco, Jaycox señala otra implicación de estos métodos: «Como los beneficiarios han de pagar los costes (mediante su trabajo), resulta con frecuencia no sólo deseable, sino también esencial, que participen en la decisión de planear y llevar a la práctica el proyecto.» De hecho, presumir implica un mayor grado de autodeterminación que la producción.
- 229 Leach: *Literacy*, documento de trabajo del Nevis Institute, Edimburgo, 1977.
- 229 Marshall McLuhan trata acerca de la cultura oral en (46), p. 50.
- 229 Samir Amin es citado de (66), p. 595.

CAPÍTULO XXIV

(No es necesaria ninguna nota para este capítulo.)

CAPÍTULO XXV

- 239 Comisión presidencial sobre Salud Mental e Instituto Nacional de Salud Mental, citados en (409), p. 6.
- 239 «Locura, genio y santidad»: «The Marketplace», *PENewsletter*, octubre de 1974.
- 239 Ocho mil terapias: (404), p. 11.
- 239 El estudio crítico: (404), p. 56.
- 240 Revista de California: «In Guns We Trust», por Karol Greene y Schuyler Ingle, en *New West*, 23 de abril de 1979.
- 240 Novela popular: (13), p. 337.
- 242 Norman Macrae es citado de su excelente artículo «The Corning Entrepreneurial Revolution», *The Economist*, 25 de diciembre de 1976.
- 242 Casamentero: *Jewish Chronicle*, 16 de junio de 1978.
- 242 Re: *El «shock» del futuro*, véase (331), cap. V.
- 244 La observación de Rollo May es de (414), p. 34.
- 244 Sobre cultos, véase (404), pp. 12, 16 y 35.
- 245 Negocios de la Iglesia de la Unificación: «Gone Fishing», *Newsweek*, 11 de setiembre de 1978.
- 245 Proceso del Centro de la Luz Divina: «Cuckoo Cult», *Time*, 7 de mayo de 1979.
- 245 El funcionario de la Iglesia de la Unificación es citado en «Honor Thy Father Moon», de Berkeley Rice, en *Psychology Today*, enero de 1976.
- 246 El doctor Sukhdeo es citado en «Jersey Psychiatrist, Studying the Guyana Survivors, Fears Implications for U. S. Society From Other Cults», por John Nordheimer, en *The New York Times*, 1 de diciembre de 1978.
- 246 Sherwin Harris es citado en «I Never Once Thought He Was Crazy», por John Nordheimer, en *The New York Times*, 27 de noviembre de 1978.

CAPÍTULO XXVI

- 249 El ensayo de Reszler es «"L'homme nouveau": esperance et histoire», *Cadmos* (Ginebra), invierno de 1978.
- 249 Fromm es citado de (406), p. 304; y de (407), p. 77.

- 252 Conover es citado de una entrevista con el autor.
- 252 Los beneficios marginales flexibles se describen en «Companies Offer Benefits Cafeteria-Style», *Business Week*, 13 de noviembre de 1978.
- 252 Resistencia de los empleados a trasladarse: «Mobile Society Puts Down Roots», *Time*, 12 de junio de 1978.
- 253 La matriz aparece descrita en (13), p. 104.
- 255 Para Enzensberger, véase (42), p. 97.

CAPÍTULO XXVII

- 257 La cita del presidente Cárter está tomada de su alocución al país sobre problemas energéticos, texto en *The New York Times*, 16 de julio de 1979.
- 257 De la experiencia de la General Motors con convertidores catalíticos se informó en «Why Don't We Recali Congress for Defective Parts?», por Robert I. Weingarten, en *Financial World*, 26 de marzo de 1975.
- 257 Cuarenta y cinco mil páginas de nuevas normas al año: *Regulatory Failure III* (Washington, D. C.: National Association of Manufacturers, abril de 1978), p. A-2.
- 257 Industria del acero: anuncio de Bethlehem Steel, 26 de junio de 1978.
- 257 Eli Lilly y formas de Gobierno: «The Day the Paper Stopped», por Robert Bendiner, *The New York Times*, 16 de marzo de 1977.
- 257 Informe de Exxon a la Agencia Federal de Energía: Michael C. Jensen y William H. Meckling, *Can the Corporation Survive?* (Rochester, N. Y.: Escuela de Dirección de la Universidad de Rochester, mayo de 1976), p. 2.
- 257 Sobre la parálisis política: los votantes franceses hablan de la «congelación» política o del «bloqueo de la política». Un ex Primer Ministro, Michel Debré, ve una «crisis del régimen». Véase el informe de Flora Lewis, «Life's Not Bad, but French Foresee Disaster», *The New York Times*, 17 de noviembre de 1979.
- 257 El Primer Ministro japonés Takeo Miki es citado en «Fragility of Democracy Stirs Japanese Anxiety», de Richard Halloran, en *The New York Times*, 9 de noviembre de 1975.
- 259 Estadísticas de las elecciones de 1976, de: Centro de Investigación de Elecciones, *America Votes 12* (Washington, D. C.: Congressional Quarterly, 1977), y Oficina del Censo, Departamento de Comercio de los Estados Unidos.
- 259 Votantes independientes: «As the Parties Decline», por Frederick G. Dutton, en *The New York Times*, 8 de mayo de 1972.
- 259 Decadencia del partido laborista: «How Labour Lost Its Legions», por el doctor Stephen Haseler, en *Daily Mail* (Londres), 9 de agosto de 1979.
- 259 Los japoneses, de *The Daily Yomiuri* (Tokio), 28 de diciembre de 1972.
- 259 Víctor Nekipelov: de «Here a Stalin There a Stalin Everywhere a Stalin Stalin», *The New York Times*, 14 de agosto de 1979.
- 259 Política de Nueva Zelanda: «NZ Elections Give Rise to a Time Like Alice», por Christopher Beck, en *The Asian*, 22 de noviembre de 1972.
- 259 El informe del American Enterprise Institute es citado por «TRB» en «Who's in Charge in Washington? No One's in Charge There», *Philadelphia Inquirer*, 3 de marzo de 1979.
- 260 Ejércitos privados en Gran Bretaña: «Thunder From the Right», *Newsweek*, 26 de agosto de 1974; también: «Phantom Major Calis up an Anti-Chaos Army», por John Murchie, en el *Daily Mirror* (Londres), 23 de agosto de 1974.
- 260 Brigadas Rojas: Véase Curtis Bill Pepper, «The Possessed», *New York Times Magazine*, 18 de febrero de 1979.
- 260 Leyes antiterroristas en Alemania Occidental: *Keesing's Contemporary Archives* (Londres: Longman Group, 1979), pp. 29497-8; «Scissors in the Head», por David Zone Mairowitz, en *Harper's* mayo de 1978; «Germany Passes Tough Terrorist Law», *Indianapolis Star*, 14 de abril de 1978; «West Germany's Private Watch on Political Morals» por James Fenton, en *The Guardian* (Manchester), 19 de junio de 1978.

- 260 Aldo Moro: «Román Outrage», *Time*, 14 de mayo de 1979.
- 260 Inestabilidad en la Arabia Saudí: «External Threats to Saudi Stability», *Business Week*, 12 de febrero de 1979.
- 260 Jeque Yamani: «Relax and Enjoy a Drive», por Julián Snyder, en *International Moneyline*, 11 de agosto de 1979.
- 262 Publicación de *Victory*: Michael Simmons, «Literary Victory for Stalin in Russia», *The Guardian* (Manchester), 4 de agosto de 1979.
- 262 Resurgimiento de la derecha en Francia: «Rightist Intellectual Groups Rise in France, por Jonathan Kandell, en *The New York Times*, 8 de julio de 1979; y «The New Right Raises Its Voice», *Time*, 6 de agosto de 1979. También, la columna de William Pfaff, *International Herald Tribune*, 3 de agosto de 1979.
- 262 El recrudecimiento del Ku Klux Klan: «Violent Klan Group Gaining Members, por Wayne King, en *The New York Times*, 15 de marzo de 1979; también, «Vengeance for Raid Seen as Motive for 4 Killings at Anti-Klan March, *The New York Times*, 5 de noviembre de 1979; y «Prosecutor in Klan-Protest Killings Terms 12 Suspects Equally Guilty, *The New York Times*, 7 de noviembre de 1979.
- 262 Ineficiencia totalitaria: «What Does Russia Want?», por Robin Knight, en *U. S. News & World Report*, 16 de julio de 1979.
- 292 Cita de Fletcher: Entrevista con el autor.
- 264 Jill Tweedie: «Why Jimmy's Power is Purely Peanuts, *The Guardian* (Manchester), 2 de agosto de 1979.
- 264 Subidas de precios en Checoslovaquia y Hungría: Inflation Exists, *The Economist*, 28 de julio de 1979.
- 264 El artículo de *Advertising Age* es: Stanley E. Cohen, «President's Economic Switch Puts Emphasis on Spending, 20 de enero de 1975.
- 264 Expertos en cuestiones petrolíferas: Véase Helmut Bechtoldt, «El Diktat de los millones del petróleo, *Aussenpolitik*, tercer trimestre, 1974.
- 266 Rapidez del cambio económico: *Fortune* esta tomada de «Business Roundup, enero de 1975.
- 266 La equivocada predicción de Margaret Thatcher, en John Cunningham, «Guardian Women, *The Guardian* (Manchester), 31 de julio de 1979.
- 266 Richard Reeves es citado de su artículo «The Next Coming of Teddy, *Esquire*, 9 de mayo de 1978.
- 266 Robert Skidelsky es citado en «Keynes and Unfinished Business, *The New York Times*, 19 de diciembre de 1974.
- 266 Nazis homosexuales: Columna «Out of Focus, en *Focus/Midwest*, vol. 10, n.º 66.
- 268 Impulsos políticos de los trabajadores: A. H. Raskin, «Mr. Labor: "Ideology is Baloney", crítica de la biografía de Joseph C. Goulden por George Meany, *The New York Times*, 23 de octubre de 1972.
- 268 El representante Mineta es citado en «The Great Congressional Power Grab, *Business Week*, 11 de setiembre de 1978.
- 269 El artículo de *Harper's* es William Shawcross, «Dr. Kissinger Goes to War», mayo de 1979.
- 269 La sobrecarga decisional existe incluso en la burocracia de las artes: «The National Endowment for the Arts Grows Up», por Malcolm N. Cáster, en *Art News*, setiembre de 1979.
- 269 Sobre toma de decisiones en el Pentágono, véase Armbrister (379), páginas 191-192. La referencia a 76 como número de misiones que tuvo que revisar el funcionario del Pentágono es de la entrevista de Armbrister con el autor.
- 269 La desaparición de miles de millones de dólares: «The Case of the Misplaced \$ 30 Billion», *Business Week*, 24 de julio de 1978.
- 269 Stuart Eizenstat es citado en «The Great Congressional Power Grab», *Business Week*, 11 de setiembre de 1978.
- 269 Congreso: véase informe de la Cámara de Compensación del Congreso sobre el Futuro y el Instituto del Congreso para el Futuro, Washington, D. C., julio de 1979.
- 269 Parálisis decisional soviética: «Worldgram», *U. S. News & World Report*, 24 de noviembre de 1975.
- 270 El miembro del Parlamento es Gerald T. Fowler, citado en «Devolution Will Ease Load at Whitehall, Minister Says», por Trevor Fishlock, en *The Times* (Londres), 16 de enero de 1976.

- 270 Sir Richard Marsh, de su artículo «Why Westminster Can't Take Business Decisions», *Industrial Management* (Wembley, Middle-sex), julio de 1979.
- 270 Sobre la crisis política de Italia: «Italy Seeks a Government», *Financial Times* (Londres), 3 de agosto de 1979; también «Italy's Coalition Gets a Vote of Approval in Parliament», por Henry Tanner, en *The New York Times*, 12 de agosto de 1979.

CAPÍTULO XXVIII

- 272 Sobre la convención constitucional, véase Flexner (387), p. 117.
- 272 Jefferson es citado de (392), pp. 32, 67.
- 274 Burnham: «A Disenchanted Electorats May Stay Home in Drovers», *The New York Times*, 1 de febrero de 1976.
- 274 Mayoría silenciosa: (391), p. 410.
- 274 África del Sur: Véase entrevista con Roelof Frederik «Pik» Botha, en Starcke (378), p. 68. Se caracteriza a África del Sur como «aún en vías de industrialización», aunque posee una avanzada base tecnológica, porque importantes sectores de su población se hallan aún fuera del sistema industrial. Al igual que en Brasil, México, India y otros países semejantes, existe una isla de industrialismo plenamente desarrollado en medio de unas condiciones preindustriales.
- 277 Becker, de (380), pp. 183-185.
- 279 Crecimiento del personal del Congreso: «Proxmire's Well-Placed Jab», por Marvin Stone, en *U. S. News World Repon*, 10 de setiembre de 1979.
- 279 Sobre rastros de democracia directa en la constitución revolucionaria francesa: (347), p. 11.
- 279 Marx invocando la Comuna de París es de (347), p. 61.
- 279 Objeciones federalistas a la democracia directa: véase Clark McCauley, Ornar Rood y Tom Johnson, «The Next Democracy », en el *Bulletin* de noviembre-diciembre de 1977 de la World Future Society.
- 279 Subida al poder de Rene Lévesque: «Business Has the Jitters in Quebec», por Herbert E. Meyer, en *Fortune*, octubre de 1977.
- 281 Referéndum nuclear en California: «Atomic Reaction: Voters in California Weight Pros and Cons of Nuclear Energy», *Wall Street Journal*, 1 de marzo de 1976.
- 283 Protestas de Valonia por el traslado de la industria a Flandes: «Wallonia», *Financial Times Survey* (Londres), 12 de mayo de 1976.
- 283 Estados occidentales como colonias energéticas: «After Setbacks-New Tactics in Environmental Crusade», *U. S. News & World Report*, 9 de junio de 1975.
- 283 Desplazamiento geográfico, de «Corporate Flying: Changing the Way Companies Do Business», *Business Week*, 6 de febrero de 1978.
- 284 El concepto de carga decisional lleva a la desalentadora sospecha de que, con independencia de la lucha política, cualquier carga decisional dada será soportada por el número más pequeño de personas capaces de manejarla, que un reducido número de personas conseguirá siempre monopolizar el poder de toma de decisiones, hasta que sean abatidas por una implosión decisional y, simplemente, no sean ya capaces de soportar ellas solas la carga.

BIBLIOGRAFÍA

Dado que en las notas precedentes se describen con detalle artículos, documentos científicos y técnicos e informes especializados, esta lista se limita a libros y a un pequeño número de monografías y comunicaciones. He agrupado todo el material bajo unos cuantos epígrafes por materias.

ARTES

- (1) Boucher, Francois, *20.000 Years of Fashion*. (Nueva York, Harry N. Abrams, 1968.)
- (2) Harling, Robert, dir., *The Modern Interior*. (Nueva York, St. Martin's Press, 1964.)
- (3) Hauser, Arnold, *The Social History of Art* (4 vols.), traducción de Stanley Godman. (Nueva York, Alfred A. Knopf, Vintage Books, 1951.)
- (4) Klingender, Francis D., *Art and the Industrial Revolution*, dir. Arthur Elton. (Londres, Paladin, 1972.)
- (5) Kostelanetz, Richard, dir. *On Contemporary Literature*. (Nueva York, Avon, 1964.)
- (6) Mueller, John H., *The American Symphony Orchestra*. (Bloomington, Indiana University Press, 1951.)
- (7) Sachs, Curt., *The History of Musical Instruments*. (Nueva York, W. Norton, 1940.)
- (8) Thomson, George, *Marxism and Poetry*. (Nueva York, International Publishers, 1946.)

NEGOCIOS/ADMINISTRACIÓN/TEORÍA DE LA ORGANIZACIÓN

- (9) Adams, T. F. M., y N. Kobayashi, *The World of Japanese Business*. (Tokio, Kodansha International, 1962.)
- (10) Anthony, William P., *Participative Management*. (Reading, Mass., Addison-Wesley, 1978.)
- (11) Beer, Stafford, *Brain of the Firm: The Managerial Cybernetics of Organization*. (Londres, Alien Lane, The Penguin Press, 1972.)
- (12) Benton, Lewis, dir., *Management for the Future*. (Nueva York, McGraw-Hill, 1978.)
- (13) Davis, Stanley M., y Paul R. Lawrence, *Matrix*. (Reading, Mass., Addison-Wesley, 1977.)
- (14) Dewing, Arthur S., *Financial Policy of Corporations*, vols. I y II, 5.ª edición. (Nueva York, Ronald Press, 1953.)
- (15) Drucker, Peter F., *The Concept of the Corporation*. (Nueva York, New American Library, Mentor, 1964.)
- (16) Gambling, Trevor, *Societal Accounting*. (Londres, George Alien & Unwin, 1974.)
- (17) Gross, Bertram M., *The Managing of Organizations: The Administrative Struggle*, vols. I y II. (Nueva York, Free Press Macmillan, 1964.)
- (18) Gvishiani, D., *Organization and Management: A Sociological Analysis of Western Theories*, traducción de Robert Daglish y Leonid Kolesnikov. (Moscu, Progress Publishers, 1972.)
- (19) Janger, Alien R., *Corporate Organization Structures: Service Companies*. (Nueva York, Conference Board, 1977.)
- (20) Kahn, Herman, dir., *The Future of the Corporation*. (Nueva York, Mason & Lipscomb, 1974.)
- (21) Knebel Fletcher, *The Bottom Line*. (Nueva York, Pocket Books, 1973.)
- (22) Korda, Michael, *Power! How To Get It, How To Use It*. (Nueva York, Ballantine Books, 1975.)
- (23) Labor Research Association, *Billionaire Corporations*, (Nueva York, International Publishers, 1954.)
- (24) Lawrence, Paul R., y Jay W. Lorsch, *Developing Organizations: Diagnosis and Action*. (Reading, Mass., Addison-Wesley, 1969.)
- (25) Moore, Wilbert E., *The Conduct of the Corporation*. (Nueva York, Random House, Vintage Books, 1962.)

- (26) Newman, Peter C., *The Canadian Establishment*, vol. I. (Toronto, McClelland y Stewart-Bantam, Seal Books, 1977.)
- (27) Pattee, Howard H., dir., *Hierarchy Theory: The Challenge of Complex Systems*. (Nueva York, George Braziller, 1973.)
- (28) Roy, Robert H., *The Cultures of Management*. (Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1977.)
- (29) Scull, Penrose y Prescott C. Fuller. *From Peddlers to Merchant Princes*. (Chicago, Follett, 1967.)
- (30) Sloan, Alfred P., Jr., *My Years With General Motors*. (Nueva York, MacFadden-Bartell, 1965.)
- (31) Stein, Barry A., *Size, Efficiency, and Community Enterprise*. (Cambridge, Mass., Center for Community Economic Development, 1974.)
- (32) Tannenbaum, Arnold S., y otros, *Hierarchy in Organizations*. (San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 1974.)
- (33) Tarnowieski, Dale, *The Changing Success Ethic: An AMA Survey Report*, (Nueva York, Amacom, 1973.)
- (34) Toffler, Alvin, *Social Dynamics and the Bell System*. Informe para la American Telephone & Telegraph Co.
- (35) Van der Haas, Hans, *La Mutation de L'Entreprise Europeenne*, traducido por Pierre Rocheron. (Paris, Editions Robert Laffont, L'Usine Nouvelle, 1971.)
- (36) Yoshino, M. Y., *Japan's Managerial System: Tradition and Innovation*. (Cambridge, Mass., MIT Press, 1968.)

COMUNICACIONES

- (37) Aranguren, J. L., *Human Communication*, traducido por Frances Partridge. (Nueva York, McGraw-Hill, World University Library, 1967.)
- (38) Baran, Paul, *Potential Market Demand for Two-Way Information Services to the Home, 1970-1990*. (Menlo Park, Cal., Institute for the Future, 1971.)
- (39) *Bell System Statistical Manual 1940-1969*, American Telephone & Telegraph Co., Corporate Results Analysis Division. (Nueva York, 1970.)
- (40) Brunner, John, *The Shockwave Rider*. (Nueva York, Harper & Row, 1975.)
- (41) Cherry, Colin, *World Communication: Threat of Promise?* (Londres, John Wiley, Wiley-Interscience, 1971.)
- (42) Enzensberger, Hans Magnus, *The Consciousness Industry: On Literature, Politics and the Media*. (Nueva York, Seabury Press, Continuum, 1974.)
- (43) Innis, Harold A., *The Bias of Communication*. (Toronto, University of Toronto Press, 1951.) (44) —, *Empire and Communications*, trad. de Mary Q. Innis. (Toronto, University of Toronto Press, 1972.)
- (45) Laborit, Henri, *Decoding the Human Message*, trad. de Stephen Bodington y Alison Wilson. (Londres, Allison & Busby, 1977.)
- (46) McLuhan, Marshall, *Understanding Media: The Extensions of Man*. (Nueva York, McGraw-Hill, 1965.)
- (47) Martin, James, *The Wired Society*. (Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1978.)
- (48) Mathison, Stuart L., y Philip M. Walker, *Computers and Telecommunications: Issues in Public Policy*. (Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1970.)
- (49) Niles, J. M., y otros, *The Telecommunications-Transportation Tradeoff: Options for Tomorrow*, (Nueva York, John Wiley, 1976.)
- (50) Paine, Albert Bigelow, *In One Man's Life*. (Nueva York, Harper & Brothers, 1921.)
- (51) Pye, Lucian W., dir., *Communications and Political Development*, (Princeton, N. J., Princeton University Press, 1963.)
- (52) Servan-Schreiber, Jean-Jacques, *Le pouvoir d'Informer*. (Paris, Editions Robert Laffont, 1972.)
- (53) Singer, Benjamin D., *Feedback and Society: A Study of the Uses of Mass Channels for Coping*. (Lexington, Mass., D. C. Heath, Lexington Books, 1973.)
- (54) —, dir., *Communications in Canadian Society*. (Toronto, Copp Clark, 1972.)

- (55) Soper, Horace N., *The Mails: History, Organization and Methods of Payment*. (Londres, Keliher, Hudson and Kearns, 1946.)
- (56) Zilliacus, Laurin, *From Pillar to Post*. (Londres, Heinemann, 1956.)

CONSUMIDOR/AUTOAYUDA/SERVICIOS

- (57) Friedman, Yona, *Une Utopie Realisee*. (Paris, Musee d'Art Moderne, 1975.)
- (58) Gartner, Alan, y Frank Riessman, *Self-Help in the Human Services*. (San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 1977.)
- (59) —, *The Service Society and the Consumer Vanguard*. (Nueva York, Harper & Row, 1974.)
- (60) Halmos, Paul, *The Personal Society*. (Londres, Constable, 1970.)
- (61) Kallen, Horace M., *The Decline and Rise of the Consumer*. (Nueva York, Appleton-Century, 1936.)
- (62) Katz, Alfred H., y Eugene I. Bender, *The Strength In Us: Self-Help Groups in the Modern World*. (Nueva York, Franklin Watts, New Viewpoints, 1976.)
- (63) Lewis, Russell, *The New Service Society*. (Londres, Longman, 1973.)
- (64) Steidl, Rose E., y Esther Crew Bratton, *Work in the Home*. (Nueva York, John Wiley, 1968.)

TEORIA DEL DESARROLLO/IMPERIALISMO

- (65) Alatas, Syed Hussein, *Modernization and Social Change*. (Sidney, Australia: Angus and Robertson, 1972.)
- (66) Amin, Samir, *Accumulation on a World Scale: A Critique of the Theory of Underdevelopment*, trad, de Brian Pearce. (Nueva York, Monthly Review Press, 1974.)
- (67) Aroh, Raymond, *The Industrial Society: Three Essays on Ideology and Development*. (Nueva York: Simon and Schuster, Clarion, 1967.)
- (68) Arrighi, Giovanni, *The Geometry of Imperialism: The Limits of Hobson's Paradigm*, trad, de Patrick Camiller. (Londres, NLB, 1978.)
- (69) Bhagwati, Jagdish N., dir., *The New International Economic Order: The North-South Debate*. (Cambridge, Mass., MIT Press, 1977.)
- (70) Bodard, Lucien, *Green Hell: Massacre of the Brazilian Indians*, trad, de Jennifer Monaghan. (Nueva York: Outerbridge and Dienstfrey, 1971.)
- (71) Brown, Michael Barratt, *The Economics of Imperialism*. (Harmonds-worth, Middlesex: Penguin Books, 1974.)
- (72) Brown, Richard D., *Modernization: The Transformation of American Life 1600-1865*, dir. Eric Foner. (Nueva York: Hill and Wang, American Century, 1976.)
- (73) Cohen, Benjamin J., *The Question of Imperialism: The Political Economy of Dominance and Dependence*. (Londres, Macmillan, 1974.)
- (74) Cotlow, Lewis, *The Twilight of the Primitive*. (Nueva York, Ballantine Books, 1973.)
- (75) Curtin, Philip D., dir., *Imperialism*. (Nueva York, Walker, 1971.)
- (76) Deutsch, Karl W., dir., *Ecosocial Systems and Ecopolitics: A Reader on Human and Social Implications of Environmental Management in Developing Countries*. (Paris, UNESCO, 1977.)
- (77) Emmanuel, Arghiri, *Unequal Exchange: A Study of the Imperialism of Trade*, trad, de Brian Pearce. (Londres, NLB, Monthly Review Press, 1972.)
- (78) Erb, Guy F., y Valeriana Kallab, dirs., *Beyond Dependency: The Developing World Speaks Out*. (Washington, D. C., Overseas Development Council, 1975.)
- (79) Friedmann, Georges, *Industrial Society: The Emergence of Human Problems of Automation*, dir., L. Sheppard. (Glencoe, Ill., Free Press, 1955.)

- (80) Goldwin, Robert A., dir., *Readings in Russian Foreign Policy*. (Nueva York, Oxford University Press, 1959.)
- (81) Goulet, Denis, *The Cruel Choice: A New Concept in the Theory of Development*. (Nueva York, Atheneum, 1971.)
- (82) Harvio, Christopher, Graham Martin y Aaron Scharf, dirs., *Industrialisation and culture 1830-1914*. (Londres, Macmillan Open University Press, 1970.)
- (83) Hobsbawm, E. J., *Industry and Empire: From 1750 to the Present Day*. (Baltimore, Penguin Books, 1969.)
- (84) Hoselitz, Bert F., y Wilbert E. Moore, dirs., *Industrialization and Society*, Actas de la Conferencia de Chicago sobre implicaciones sociales de la industrialización y el cambio técnico, 15-22 setiembre, 1960. (Mouton, Francia, UNESCO, 1963.)
- (85) Howe, Susanne, *Novels of Empire*, (Nueva York, Columbia University Press, 1949.)
- (86) Hudson, Michael, *Global Fracture: The New International Economic Order*. (Nueva York, Harper & Row, 1977.)
- (87) —, *Super Imperialism: The Economic Strategy of American Empire*. (Nueva York, Holt, Rinehart and Winston, 1972.)
- (88) Lean, Geoffrey, *Rich World, Poor World*. (Londres, George Allen & Unwin, 1978.)
- (89) Lenin, V. I., *Imperialism, The Highest Stage of Capitalism*. (Moscu, Progress Publishers, 1975.)
- (90) Lerner, Daniel, *The Passing of Traditional Society: Modernizing the Middle East*. (Nueva York, Free Press, 1958.)
- (91) McHale, John y Magda Cordell McHale, *Basic Human Needs: A Framework for Action*. (New Brunswick, N. J., Transaction Books, 1977.)
- (92) Magdoff, Harry, *The Age of Imperialism: The Economies of U. S. Foreign Policy*. (Nueva York, Monthly Review Press, Modern Reader, 1969.)
- (93) Mathias, Peter, *The First Industrial Nation: An Economic History of Britain 1700-1914*. (Londres, Methuen, 1969.)
- (94) Myrdal, Gunnar, *An Approach to the Asian Drama: Methodological and Theoretical*. (Nueva York, Vintage Books, 1970.)
- (95) Niedergang, Marcel. *The 20 Latin Americas*, vols. I y II, trad. Rosemary Sheed. (Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books, 1971.)
- (96) Said, Edward W., *Orientalism*. (Nueva York, Pantheon Books, 1978.)
- (97) Schumpeter, Joseph, *Imperialism, and Social Classes: Two Essays*, trad. de Heinz Norden. (Nueva York, World, 1955.)
- (98) Toynbee, Arnold, *The Industrial Revolution*. (Boston, Beacon Press, 1956.)
- (99) Banco Mundial, *Rural Development*, Documento de Política Sectorial. (Washington, D. C., 1975.)

HISTORIA ECONOMICA

- (100) Birnie, Arthur, *An Economic History of Europe 1760-1939*. (Londres, Methuen, University Paperbacks, 1962.)
- (101) Bogart, Ernest L., y Donald L. Kemmerer, *Economic History of the American People*. (Nueva York, Logmans, Green, 1942.)
- (102) Burton, Theodore E., *Financial Crises and Periods of Industrial and Commercial Depression*. (Wells, Vt., Eraser, 1966.)
- (103) Cipolla, Carlo M., *The Economic History of World Population*. (Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books, 1964.)
- (104) Clough, Shepard B., Thomas Moodie y Carol Moodie, dirs., *Economic History of Europe: Twentieth Century*. (Nueva York, Harper & Row, 1968.)
- (105) Fohlen, Claude, *The Fontana Economic History of Europe*, vol. VI, cap. 2, *France 1920-1970*, trad. Roger Greaves. (Londres, Fontana, 1973.)

- (106) Garraty, John A., *Unemployment in History: Economic Thought and Public Policy*. (Nueva York, Harper & Row, 1978.)
- (107) Hartwell, R. M., y otros, *The Long Debate on Poverty: Eight Essays on Industrialization and «The Condition of England»*. (Londres, Institute of Economic Affairs, 1973.)
- (108) Hayek, Friedrich A., dir., *Capitalism and the Historian*. (Chicago, University of Chicago Press, 1954.)
- (109) Kenwood, A. G., y A. L. Lougheed, *The Growth of the International Economy 1820-1960*. (Londres, George Alien & Unwin, 1971.)
- (110) Kindleberger, Charles P., *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*. (Nueva York, Basic Books, 1978.)
- (111) *The World in Depression 1929-1939*. (Londres, Alien Lane, Penguin Press, 1973.)
- (112) Le Clair, Edward E., Jr., y Harold K. Schneider, dirs., *Economic Anthropology: Readings in Theory and Analysis*. (Nueva York, Holt, Rinehart and Winston, 1968.)
- (113) Maizels, Alfred, *Growth & Trade*. (Londres, Cambridge University Press, 1970.)
- (114) Nove, Alec, *An Economic History of the U.S.S.R.* (Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books, 1969.)
- (115) Polanyi, Karl, *The Great Transformation*. (Boston, Beacon Press, 1957.)
- (116) Ringer, Fritz K., dir., *The German Inflation of 1923*. (Nueva York, Oxford University Press, 1969.)
- (117) Sahlins, Marshall, *Stone Age Economics*. (Chicago, Aldine-Atherton, 1972.)
- (118) Williams, Glyndwr, *The Expansion of Europe in the Eighteenth Century: Overseas Rivalry, Discovery and Exploitation*. (Nueva York, Walker, 1967.)
- (119) Woodruff, William, *The Fontana Economic History of Europe*, vol. IV, capítulo 2, *The Emergence of an International Economy 1700-1914*. (Londres, Fontana, 1971.)

ECONOMÍA

- (120) Alampiev, P., O. Bogomolov y Y. Shiryayev, A. *New Approach to Economic Integration*, trad. Y. Sdobnikov. (Moscu, Progress Publishers, 1974.)
- (121) Aliber, Robert Z., *The International Money Game*, 2ª edición ampliada. (Nueva York, Basic Books, 1976.)
- (122) Balassa, Bela, *The Theory of Economic Integration*. (Londres, George Alien & Unwin, 1962.)
- (123) Bozyk, Pawel, *Poland as a Trading Partner* (Varsovia, Interpress Publishers, 1972.)
- (124) Brittan, Samuel, *Participation Without Politics: An Analysis of the Nature and the Role of Markets*. (Londres, Institute of Economic Affairs, 1975.)
- (125) *Concentration in American Industry*. Informe del subcomite antimonopolio al comite judicial. Senado de los Estados Unidos. (Washington, D. C, U. S. Government Printing Office, 1957.)
- (126) *Economic Concentration*. Sesiones del subcomite antimonopolio del comite judicial. Senado de los Estados Unidos. Panes 7 y 7A. (Washington, D. C., U. S. Government Printing Office, 1968.)
- (127) Galbraith, John Kenneth, *Money: Whence It Came, Where It Went*. (Boston, Houghton Mifflin, 1975) (Ed. española: *El dinero: De donde vino, adonde fue*, Esplugas de Llobregat, Barcelona, Plaza & Janes, 1977.)
- (128) Henderson, Hazel, *Creating Alternative Futures: The End of Economics*. (Nueva York, Berkley Windhover, 1978.)
- (129) *Inflation: Economy and Society*. (Londres, Institute For Economic Affairs, 1972.)
- (130) Ivens, Michael, dir., *Prophets of Freedom and Enterprise*. (Londres, Kogan Page for Aims of Industry, 1975.)
- (131) Kornai, Janos, *Anti-Equilibrium: On Economic Systems Theory and the Tasks of Research*. (Amsterdam, North-Holland, 1971.)
- (132) Kuznetsov, V. I., *Economic Integration: Two Approaches*, trad. Bean Brian. (Moscu, Progress Publishers, 1976.)
- (133) Leiss, William, *The Limits to Satisfaction: On Needs and Commodities*. (Londres, Marion Boyars, 1978.)

- (134) Litle, Jane Sneddon, *Euro-Dollars: The Money-Market Gypsies*. (Nueva York, Harper 8c Row, 1975.)
- (135) Loeb, Eugen, *Humanomics: How We Can Make the Economy Serve Us-Not Destroy Us*. (Nueva York, Random House, 1976.)
- (136) Mandel, Ernest, *Decline of the Dollar: A Marxist View of the Monetary Crisis*. (Nueva York, Monad Press, 1972.)
- (137) Marris, Robin, *The Economic Theory of Managerial Capitalism*. (Londres, Macmillan, 1967.)
- (138) Marx, Karl, *Capital: A Critical Analysis of Capitalism Production*, trad. Samuel Moore y Edward Aveling; dir., Frederick Engels. (Nueva York, International Publishers, 1939.)
- (139) Mintz, Morton y Jerry S. Cohen, *America, Inc.: Who Owns and Operates the United States*. (Nueva York, Dell, 1972.)
- (140) Pasinetti, Luigi L., *Lectures on the Theory of Production*. (Londres, Macmillan, 1977.)
- (141) Ritter, Lawrence, S., y William L. Silber, *Money, 2.* ed. (Nueva York, Basic Books, 1973.)
- (142) Robertson, James, *Profit or People?: The New Social Role of Money*. (Londres, Calder 8c Boyars, 1974.)
- (143) Ropke, Wilhelm, *Economics of the Free Society*, trad. Patrick M. Boarman. (Chicago, Henry Regnery, 1963.)
- (144) Rothbard, Murray N., e I. W. Sylvester, *What is Money?* (Nueva York, Arno Press & The New York Times, 1972.)
- (145) Scott, D. R., *The Cultural Significance of Accounts*. (Columbia, Mo, Lucas Brothers Publishers, sin fecha.)
- (146) Senin, M., *Socialist Integration*. (Moscu, Progress Publishers, 1973.)
- (147) Sherman, Howard, *Radical Political Economy: Capitalism and Socialism from a Marxist-Humanist Perspective*. (Nueva York, Basic Books, 1972.)
- (148) Smith, Adam, *Essays on Philosophical Subjects con An Account of the Life and Writings of the Author*, por Dugald Stewart. (Dublin, Messrs. Wogan, Byrne, J. Moore, Colbert, Rice, W. Jones, Porter y Folingsby, 1975.)
- (149) —, *The Wealth of Nations*, dir. Edwin Cannan. (Nueva York, Random House, Modern Library, 1937.)
- (150) Toffler, Alvin, *The Eco-Spasm Report*. (Nueva York, Bantam Books, 1975.)
- (151) Ward, Benjamin, *What's Wrong with Economics?* (Londres, Macmillan, 1972.)

ENERGÍA/ECOLOGÍA

- (152) Brown, Lester R., *In the Human Interest: A Strategy to Stabilize World Population*. (Nueva York, W. W. Norton, 1974.)
- (153) Carr, Donald E., *Energy 6- the Earth Machine*. (Nueva York, W. W. Norton, 1976.)
- (154) *Choosing Our Environment: Can We Anticipate the Future?* Sesiones de la Sección de Ciencia y Tecnología ambientales del Subcomité sobre Contaminación Ambiental del comité de Obras Públicas. Senado de los Estados Unidos. Páginas 2 y 3. (Washington, D. C., U. S. Government Printing Office, 1976.)
- (155) Clark, Wilson, *Energy for Survival: The Alternative to Extinction*. (Garden City, N. Y., Doubleday, Anchor Books, 1974.)
- (156) Commoner, Barry, *The Closing Circle: Nature, Man, and Technology*. (Nueva York, Alfred A. Knopf, 1971. (Ed. española: *El círculo que se cierra*, Esplugas de Llobregat, Barcelona, Plaza & Janes, 1974.)
- (157) —, *The Poverty of Power: Energy and the Economic Crisis*. (Nueva York, Bantam, Books, 1977.)
- (158) Dansereau, Pierre, *Inscape And Landscape*. Massey Lectures, 12ª serie, Canadian Broadcasting Corporation. (Toronto, CBC Learning Systems, 1973.)
- (159) Dubos, Rene, *Man Adapting*. (New Haven, Yale University Press, 1965.)
- (160) *Energy: Global Prospects 1985-2000*. Informe del Taller sobre Estrategias Energéticas Alternativas, patrocinadas por el MIT (Nueva York, McGraw-Hill, 1977.)
- (161) Hayes, Denis, *The Solar Energy Timetable*. (Washington, D. C., Worldwatch Institute, 1978.)

- (162) Helfrich, Harold W., Jr., dir., *The Environmental Crisis: Man's Struggle to Live with Himself*. (New Haven, Yale University Press, 1970.)
- (163) Jungk, Robert, *The New Tyranny: How Nuclear Power Enslaves Us*, trad. Christopher Trump. (Nueva York, Grosset & Dunbar, Fred Jordan Books, 1979.)
- (164) Lyons, Barrow, *Tomorrow's Birthright: A Political and Economic Interpretation of Our Natural Resources*. (Nueva York, Funk & Wagnails, 1955.)
- (165) Meadows, Donella H. y otros, *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*, (Nueva York, Universe Books, 1972.)
- (166) Munson, Richard, dir., *Countdown to a Nuclear Moratorium*. (Washington, D. C., Environmental Action Foundation, 1976.)
- (167) Odum, Howard T., *Environment, Power, and Society*. (Nueva York, John Wiley, Wiley-Interscience, 1971.)
- (168) Sampson, Anthony, *The Seven Sisters: The Great Oil Companies and the World They Shaped*. (Nueva York, Bantam Books, 1976.)
- (169) Schumacher, E. F., *Small Is Beautiful: Economics as if People Mattered*. (Nueva York, Harper & Row, Perennial Library, 1973.)
- (170) *Tokyo Fights Pollution: An Urgent Appeal for Reform*. Sección de Enlace y Protocolo, Oficina de Asuntos Generales, Tokio Metropolitan Government. (Tokio, 1971.)
- (171) Ubbelohde, A. R., *Man and Energy*. (Nueva York, George Braziller, 1955.)
- (172) Université de Montreal/McGill University, Conserver Society Project. *The Selective Conserver Society*, vol. 1, *The Integrating Report*. (Montreal, GAMMA, 1976.)

EVOLUCIÓN Y PROGRESO

- (173) Bury, J. B., *The Idea of Progress*. (Nueva York, Macmillan, 1932.)
- (174) Calder, Nigel, *The Life Game: Evolution and the New Biology* (Nueva York, Dell, Laurel, 1975.)
- (175) Crozier, Michel, *The Stalled Society*. (Nueva York, Vikings Press, 1973.)
- (176) De Closets, Francois, *En Danger de Progres*. (Paris, Editions Denoel, 1970.)
- (177) *Evolution and the Fossil Record: Reading from Scientific American*. (San Francisco, W. H., Freeman, 1978.)
- (178) James, Bernard, *The Death of Progress*. (Nueva York, Alfred A. Knopf, 1973.)
- (179) Jantsch, Erich, *Design for Evolution: Self-Organization and Planning in the Life of Human Systems*. (Nueva York, George Braziller, 1975.)
- (180) — y Conrad H. Waddington, dirs., *Evolution and Consciousness: Human Systems in Transition*. (Reading Mass., Addison-Wesley, 1976.)
- (181) Kuznetsov, B. G., *Philosophy of Optimism*, trad., Ye. D. Jakina y V. L. Sulima. (Moscu, Progress Publishers, 1977.)
- (182) Sorel, Georges, *The Illusions of Progress*, trad. John y Charlotte Stanley. (Berkeley, University of California Press, 1969.)
- (183) Vacca, Roberto, *The Coming Dark Age*, trad. J. S. Whale. (Garden City, N. Y., Doubleday, 1973.)
- (184) Van Doren, Charles, *The Idea of Progress*. (Nueva York, Frederick A. Praeger, 1967.)
- (185) Williams, George C, *Adaptation and Natural Selection: A Critique of Some Current Evolutionary Thought*. (Princeton, N. J., Princeton University, 1966.)

FAMILIA/SEXO

- (186) Beard, Mary R., *Woman as Force in History: A Study in Traditions and Realities*. (Nueva York, Macmillan, 1946.)

- (187) Bernard, Jessie, *The Future of Marriage*. (Nueva York, Bantam Books, 1973.)
- (188) *The Future of Motherhood*. (Nueva York, Penguin Books, 1974.)
- (189) Francoeur, Robert T., y Anna K. Francoeur, dirs., *The Future of Sexual Relations*. (Englewood Cliffs. N. J., Prentice-Hall, Spectrum, 1974.)
- (190) Friedan, Betty, *The Feminine Mystique*, edicion del 10.º aniversario. (Nueva York, W. W. Norton, 1974.)
- (191) Ginsberg, Eli, dir., *The Nation's Children*. (Nueva York, Columbia University Press, 1960.)
- (192) Peck, Ellen, y Judith Senderowitz, dirs., *Pronatalism: The Myth of Man & Apple Pie*. (Nueva York, Thomas Y. Crowell, 1974.)
- (193) Rapoport, Rhona, y Robert N. Rapoport, *Dual-Career Families*. (Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books, 1971.)
- (194) Ross, Heather L., e Isabel V. Sawhill, *Time of Transition: The Growth of Families Headed by Women*. (Washington, D. C., Urban Institute, 1975.)
- (195) Tripp, Maggie, dir., *Woman in the Year 2000*. (Nueva York, Arbor House, 1974.)
- (196) Zaretsky, Eli, *Capitalism, the Family and Personal Life*. (Londres, Pluto Press, 1976.)

ESTUDIOS DEL FUTURO/PREDICCIONES

- (197) Albrecht, Paul, y otros, dirs., *Faith, Science and the Future*. Lecturas preparatorias para una conferencia mundial. (Ginebra, Consejo Mundial de las Iglesias, 1978.)
- (198) Bell, Daniel, *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. (Nueva York, Basic Books, 1973.)
- (199) Bonn, Anne-Marie, *La Reverie Terrienne et l'Espace de la Modemite*. (Paris, Librairie Klincksieck, 1976.)
- (200) Brzeinski, Zbigniew, *Between Two Ages: Americas's Role in the Technetronic Era*. (Nueva York, Viking Press, 1970.)
- (201) Clarkson, Stephen, dir., *Visions 2020*. (Edmonton, Alberta, M. G. Hurting, 1970.)
- (202) Cornish, Edward, dir., *1999 The World of Tomorrow: Selections from The Futurist*. (Washington, D. C, World Future Society, 1978.)
- (203) Daglish, Robert, dir., *The Scientific and Technological Revolution: Social Effects and Prospects*. (Moscu, Progress Publishers, 1972.)
- (204) Comision Economica para Europa, *Overall Economic Perspective for the ECE Region up to 1990*. (Nueva York, Naciones Unidas, 1978.)
- (205) Fedchenko, V., dir., *Things to Come*. (Moscu, Mir Publishers, 1977.)
- (206) Ford, Barbara, *Future Food: Alternate Protein for the Year 2000*. (Nueva York, William Morrow, 1978.)
- (207) Gross, Bertram M., *Space-Time and Post-Industrial Society*, Documento presentado a los seminarios de 1965 del Grupo de Administracion Comparada de la Sociedad Americana para la Administracion Publica. (Universidad de Siracusa, 1966.)
- (208) Harman, Willis W., *An Incomplete Guide to the Future*. (San Francisco, San Francisco Book Company, 1976.)
- (209) Laszlo, Ervin, y otros, *Goals for Mankind: A Report de the Club of Rome on the New Horizons of Global Community*. (Nueva York, E. P. Button, 1977.)
- (210) Malita, Mircea, *Chronik fiir das Ja.hr 2000*. (Bucarest, Kriterion, 1973.) (211) *Man, Science, Technology: A Marxist Analysis of the Scientific Technological Revolution*. (Praga, Academia de Praga, 1973.)
- (212) Maruyama, Magoroh, y Arthur Harkins, dirs., *Cultures Beyond the Earth*. (Nueva York, Random House, Vintage Books, 1975.)
- (213) *Cultures of the Future*. (La Haya, Mouton Publishers, 1978.)

- (214) Mesarovic, Mihajlo, y Eduard Pestel, *Mankind at the Turning Point: The Second Report to The Club of Rome*. (Nueva York, E. P. Dutton, Reader's Digest Press, 1974.)
- (215) 1985: *La France Face au Choc du Futur*. Plan y perspectivas, Comisaria General del Plan. (Paris, Librarie Armand Colin, 1972.)
- (216) Ministerio Real de Asuntos Exteriores, en cooperacion con el Secretariado de Estudios del Future. *To Choose a Future: A Basis for Discussion and Deliberations on Future Studies in Sweden*, trad. Rudy Feichtner. (Estocolmo, Swedish Institute, 1974.)
- (217) Sorrentino, Joseph N., *The Moral Revolution*. (Nueva York, Manor Books, 1974.)
- (218) Spekke, Andrew A., dir., *The Next 25 Years: Crisis & Opportunity*. (Washington, D. C., World Future Society, 1975.)
- (219) Stillman, Edmund, y otros, *L'Envol de la France: Portrait de la France dans les annees 80*. (Paris, Hachette Litterature, 1973.)
- (220) Tanaka, Kakuei, *Building a New Japan: A Plan for Remodeling the Japanese Archipelago*. (Tokio, Simul Press, 1973.)
- (221) Theobald, Robert, *Habit and Habitat*. (Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1972.)
- (222) *Thinking Ahead: UNESCO and the Challenges of Today and Tomorrow*. (Paris, UNESCO, 1977.)

ESTUDIOS DEL FUTURO/GENERAL

- (223) Ackoff, Russell L., *Redesigning the Future: A Systems Approach to Societal Problems*. (Nueva York, John Wiley, 1974.)
- (224) Arab-Ogly, E., *In the Forecasters' Maze*, trad. Katherine Judelson. Moscu, Progress Publishers, 1975.)
- (225) Bell, Wendell, y James A. Mau, dirs., *The Sociology of the Future*. (Nueva York, Russell Sage Foundation, 1971.)
- (226) Boucher, Wayne I., dir., *The Study of the Future: An Agenda for Research*, (Washington, D. C., U. S. Government Printing Office, 1977.)
- (227) *Choosing Our Environment: Can We Anticipate the Future?* Vease (154).
- (228) Cornish, Edward, dir., *Resources Directory for America's Third Century*, pane, *An Introduction to the Study of the Future*. (Washington, D. C., World Future Society, 1977.)
- (229) —, *Resources Directory for America's Third Century*, 2."parte, *Information Sources for the Study of the Future*. (Washington, D. C., World Future Society, 1977.)
- (230) —, y otros, *The Study of the Future: An Introduction to the Art and Science of Understanding and Shaping Tomorrow's World*. (Washington, D. C., World Future Society, 1977.)
- (231) Dickson, Paul, *The Future File: A Guide for People with One Foot in the 21st Century*. (Nueva York, Rawson Associates, 1977.)
- (232) Emery, F. E., y E. L. Trist, *Towards a Social Ecology: Contextual Appreciation of the Future in the Present*. (Londres, Plenum Press, 1973.)
- (233) Feinberg, Gerald, *The Prometheus Project: Mankind's Search for Long-Range Goals*. (Garden City, N. Y., Doubleday, Anchor Books, 1969.)
- (234) Heilbroner, Robert L., *The Future as History*. (Nueva York, Grove Press, 1961.)
- (235) Jouvenel, Bertrand de, *The Art of Conjecture*, trad. Nikita Lary. (Nueva York, Basic Books, 1967.)
- (236) Jungk, Robert, *The Everyman Project: Resources for a Humane Future*, trad. Gabriele Annan y Renate Esslen. (Nueva York, Liveright, 1977.)
- (237) McHale, John, *The Future of the Future*. (Nueva York, George Braziller, 1969.)

- (238) y Magda Cordell McHale, *Futures Studies: An International Survey*. (Nueva York, United Nations Institute for Training and Research, 1975.)
- (239) Polak, Fred. L., *The Image of the Future*, trad. Elise Boulding. (Amsterdam, Elsevier Scientific, 1973.)
- (240) —, *Prognostics*. (Amsterdam, Elsevier, 1971.)
- (241) Sullivan, John Edward, *Prophets of the West: An Introduction to the Philosophy of History*. (Nueva York, Holt, Rinehart and Winston, 1970.)

HISTORIA

- (242) Bloch, Marc, *Feudal Society*, vol. 1, *The Growth of Ties of Dependence*, trad. L. A. Manyon. (Chicago, University of Chicago Press, Phoenix Books, 1964.)
- (243) —, *Feudal Society*, vol. 2, *Social Classes and Political Organization*, trad. L. A. Manyon. (Chicago, University of Chicago Press, Phoenix Books, 1964.)
- (244) Braudel, Fernand, *Capitalism and Material Life: 1400-1800*, trad. Miriam Kochan. (Nueva York, Harper & Row, Harper Colophon Books, 1975.)
- (245) —, *The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Philip II*, vols. I y II, trad. Sian Reynolds. (Nueva York, Harper & Row, 1973.)
- (246) Collis, Maurice, *Cortes and Montezuma*. (Londres, Faber and Faber, 1963.)
- (247) Commager, Henry Steele, dir., *Documents of American History*, 3° ed. (Nueva York, F. S. Crofts, 1943.)
- (248) Darlington, C. D., *The Evolution of Man and Society*. (Londres, George Allen & Unwin, 1969.)
- (249) Deane, Phyllis, *The First Industrial Revolution*. (Londres, Cambridge University Press, 1965.)
- (250) Elias, Norbert, *The Civilizing Process: The Development of Manners*, trad. Edmund Jephcott. (Nueva York, Urizen Books, 1978.)
- (251) Glass, D. V., y D. E. C. Eversley, dirs., *Population in History*. (Londres, Edward Arnold, 1965.)
- (252) Hale, J. R., *Renaissance Europe 1480-1520*. (Londres, Fontana, 1971.)
- (253) Hill, Christopher, *Reformation to Industrial Revolution: 1530-1780*. (Baltimore, Penguin Books, 1969.)
- (254) Hofstadter, Richard, William Miller y Daniel Aaron, *The United States: The History of a Republic*, 2° ed. (Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1967.)
- (255) Huggett, Frank E., *The Past, Present and Future of Factory Life and Work: A Documentary Inquiry*. (Londres, Harrap, 1973.)
- (256) Kirchner, Walther, *Western Civilization Since 1500*. (Nueva York, Barnes & Noble, 1969.)
- (257) Litfield, Henry W., *History of Europe 1500-1848*, 5° ed. (Nueva York, Barnes & Noble, 1939.)
- (258) Mannix, Daniel P., *Those About to Die*. (Nueva York, Ballantine Books, 1958.)
- (259) Matthews, George T., dir., *The Puffer Newsletter*. (Nueva York, Capricorn Books, 1970.)
- (260) Moraze, Charles, *The Triumph of the Middle Classes: A Study of European Values in the Nineteenth Century*. (Londres, Weidenfeld and Nicolson, 1966.)
- (261) Plumb, J. H., *The Growth of Political Stability in England 1675-1725*. (Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books, 1967.)
- (262) Sansom, G. B., *The Western World and Japan: A Study in the Interaction of European and Asiatic Cultures*. (Nueva York, Random House, Vintage Books, 1973.)
- (263) Segal Ronald, *The Struggle Against History*. (Nueva York, Bantam Books, 1973.)
- (264) Stewart, Donald H., *The Opposition Press of the Federalist Period*. (Albany, State University of New York Press, 1969.)
- (265) Tawney, R. H., *Religion and the Rise of Capitalism: A Historical Study*. (Nueva York, New American Library, Mentor, 1954.)

- (266) Thompson, E. P., *The Making of the English Working Class*. (Nueva York, Vintage Books, 1963.)
- (267) Turner, Frederick J., *The Significances of the Frontier in American History*. (Nueva York, Real ex Microprint, 1966)
- (268) Walker, James Blaine, *The Epic of American Industry*. (Nueva York, Harper & Brothers, 1949.)
- (269) Weber, Max, *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*, trad. Talcott Parsons. (Nueva York, Charles Scribner's Sons, 1958.)

NACIONES/SEPARATISMO/INSTITUCIONES TRANSNACIONALES

- (270) Barnet, Richard J., y Ronald E. Miiller, *Global Reach: The Power of the Multinational Corporations*. (Nueva York, Simon and Schuster. 1974.)
- (271) Bendix, Reinhard, *Nation-Building and Citizenship: Studies of Our Changing Social Order*. (Garden City, N. Y., Doubleday, Anchor Books, 1969.)
- (272) Brown, Lester., *World Without Borders*. (Nueva York, Random House, 1972.)
- (273) Brown, Seyom, *New Forces in World Politics*. (Washington, D. C., Brookings Institution, 1974.)
- (274) -, y otros, *Regimes for the Ocean, Outer Space, and Weather*. (Washington, D. C., Brookings Institution, 1977.)
- (275) Callenbach, Ernest, *Ecotopia: The Notebooks and Reports of William Weston*. (Nueva York, Bantam Books, 1977.)
- (276) Cobban, Alfred, *The Nation State and National Self-Determination*. (Nueva York, Thomas Y. Crowell, 1969.)
- (277) Deutsch, Karl W., *Nationalism and Social Communication: An Inquiry into the Foundations of Nationality*. (Cambridge, Mass., MIT Press, 1966.)
- (278) Falk, Richard A., *A Study of Future Worlds*. (Nueva York, Free Press, 1975.)
- (279) Fawcett, J. E. S., *The Law of Nations*. (Nueva York, Basic Books, 1968.)
- (280) *Information, Perception and Regional Policy*. Informe preparado para la National Science Foundation, Research Applications Directorate, RANN. (Washington, D. C., National Science Foundation, 1975.)
- (281) Kaldor, Mary, *The Disintegrating West*. (Nueva York, Hill and Wang, 1978.)
- (282) Kohn, Hans, *The Idea of Nationalism: A Study in Its Origins and Background*. (Toronto, Collier, 1944.)
- (283) Lenin, V. I., *The Right of Nations to Self-Determination*. (Moscu, Progress Publishers, 1947.)
- (284) Levesque, Rene, *An Option for Quebec*. (Toronto, McClelland and Stewart, 1968.)
- (285) Minogue, K. R., *Nationalism*. (Baltimore, Penguin Books, 1967.)
- (286) Servan-Schreiber, Jean-Jacques, *Le Pouvoir Regional*. (Paris, Editions Bernard Grasset, 1971.)
- (287) Shaw, Brian, *The Gospel According to Saint Pierre*. (Richmond Hill, Ont., Pocket Books Canada, 1969.)
- (288) Smith, Anthony D., *Theories of Nationalism*. (Nueva York, Harper & Row, Harper Torchbooks, 1971.)
- (289) Stephenson, Hugh, *The Coming Clash: The Impact of Multinational Corporations on National States*. (Nueva York, Saturday Review Press, 1972.)
- (290) Thomas, Ned., *The Welsh Extremist*. (Talybont, Cardiganshire, Y Lolfa, 1973.)
- (291) Trudeau, Pierre Elliott, *Federalism and the French Canadians*. (Toronto, Macmillan of Canada, 1968.)
- (292) Turner, Louis, *Multinational Companies and the Third World*. (Nueva York, Hill and Wang, 1973.)
- (293) *The United Nations and the Future*. Actas de la Conferencia de UNITAR sobre el Future, Moscu, 10-14 de junio, 1974. (Moscu, UNITAR, 1976.)
- (294) *The United States and the United Nations*. Sesiones del Comité de Relaciones Exteriores. Senado de los Estados Unidos. (Washington, D. C, U. S. Government Printing Office, 1975.)
- (295) Unterman, Lee D., y Christine W. Swent, dirs., *The Future of the United States Multinational Corporation*. (Charlottesville, University of Virginia Press, 1975.)
- (296) Webb, Keith, *The Growth of Nationalism in Scotland*. (Glasgow, Molendinar Press., 1977.)

- (297) Wilczynski, J., *The Multinationals and East-West Relations: Towards Transideological Collaboration*. (Londres, Macmillan 1976.)
- (298) *Year-Book of World Problems and Human Potential*, recopilado por los Secretariados de la Union de Asociaciones Internacionales. (Bruselas, 1976.)

FILOSOFÍA

- (299) Borodulina, T., dir., *K. Marx, F. Engels, V. Lenin: On Historical Materialism*. (Moscu, Progress Publishers, 1974.)
- (300) Capra, Fritjof, *The Tao of Physics: An Exploration of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism*. (Nueva York, Bantam Books, 1977.)
- (301) DeGreene, Kenyon B., dir., *Systems Psychology*. (Nueva York, McGraw-Hill, 1970.)
- (302) De La Mettrie, Julien Offray, *Man a Machine*, anotado por Gertrude Carman Bussey. (La Salle, 111., Open Court, 1912.)
- (303) Descartes, Rene, *Discourse on Method.*, trad. John Veitch. (La Salle, 111., Open Court, 1962.)
- (304) Feinberg, Gerald, *What is the World Made Of: Atoms, Leptons, Quarks, and Other Tantalizing Particles*. (Garden City, N. Y., Doubleday, Anchor Books, 1978.)
- (305) Gellner, Ernest, *Thought and Change*. (Chicago, University of Chicago Press, 1965.)
- (306) Hyman, Stanley Edgar, *The Tangled Bank: Darwin, Marx, Frazer and Freud as Imaginative Writers*. (Nueva York, Atheneum, 1974.)
- (307) Lewin, Kurt, *Field Theory in Social Science: Selected Theoretical Papers*, dir. Dorwin Cartwright. (Nueva York, Harper & Row, Harper Torchbooks, 1951.)
- (308) Lilienfeld, Robert, *The Rise of Systems Theory: An Ideological Analysis*. (Nueva York, John Wiley, Wiley-Interscience, 1978.)
- (309) Matson, Floyd W., *The Broken Image: Man, Science and Society*. (Nueva York, Doubleday, Anchor Books, 1966.)
- (310) Munitz, Milton K., dir., *Theories of the Universe: From Babylonian Myth to Modern Science*. (Glencoe, 111. Free Press, Falcon's Wing Press, 1957.)
- (311) Ramo, Simon, *Cure for Chaos: Fresh Solutions to Social Problems Through the Systems Approach*. (Nueva York, David McKay, 1969.)
- (312) Russell, Bertrand, *A History of Western Philosophy*, (Nueva York, Simon and Schuster, 1945.)
- (313) -, *Human Knowledge: Its Scope and Limits*. (Nueva York, Simon and Schuster, Touchstone, 1948.)
- (314) Webb, James, *The Flight from Reason*. (Londres, Macdonald, 1971.)
- (315) Weizenbaum, Joseph, *Computer Power and Human Reason: From Judgment to Calculation*. (San Francisco, W. H. Freeman, 1976.)

TEORÍA POLÍTICA/GENERALIDADES

- (316) Jacker Corinne, *The Black Flag of Anarchy: Antistatism in the United States*. (Nueva York, Charles Scribner's Sons, 1968.)
- (317) Johnson, Chalmers, *Revolutionary Change*. (Boston, Little, Brow, 1966.)
- (318) Jouvenel, Bertrand de, *On Power: Its Nature and the History of Its Growth*, trad. J. F. Huntington. (Boston, Beacon Press, 1962.)
- (319) Krader, Lawrence, *Formation of the State*. (Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1968.)
- (320) Lenin, V. I., *The State and Revolution*. (Moscu, Progress Publishers, 1949.)
- (321) Oppenheimer, Franz, *The State*, trad. John Gitterman. (Nueva York, Free Life Editions, 1975.)

- (322) Ortega y Gasset, Jose, *Man and Crisis*, trad. Mildred Adams. (Nueva York, W. W. Norton, 1958.)
- (323) Rousseau, Jean-Jacques, *The Social Contract*, trad. Maurice Cranston. (Baltimore, Penguin Books, 1968.)
- (324) Silvert, Kalman H., *The Reason for Democracy*. (Nueva York, Viking Press, 1977.)
- (325) Swartz, Marc J., Victor W. Turner, y Arthur Tuden, dirs., *Political Anthropology*. (Chicago, Aldine-Atherton, 1966.)

TEORIA POLÍTICA/ÉLITES

- (326) Barber, Bernard, *Social Stratification: A Comparative Analysis of Structure and Process*. (Nueva York, Harcourt, Brace & World, 1957.)
- (327) Benveniste, Guy, *The Politics of Expertise*. (Berkeley, Cal., Glendessary Press, 1972.)
- (328) Bottomore, T. B., *Elites and Society*. (Nueva York, Basic Books, 1964.)
- (329) Brewer, Carry, D., *Politicians, Bureaucrats, and the Consultant: A Critique of Urban Problem Solving*. (Nueva York, Basic Books, 1973.)
- (330) Burham, James, *The Managerial Revolution*. (Bloomington, Indiana University Press, 1960.)
- (331) Dimock, Marshall E., *The Japanese Technocracy: Management and Government in Japan*. (Nueva York, Walker/Weatherhill, 1968.)
- (332) Djilas, Milovan, *The New Class: An Analysis of the Communist System*. (Nueva York, Frederick A. Praeger, 1957.)
- (333) —, *The Unperfect Society: Beyond the New Class*, trad. Dorian Cooke. (Londres, Unwin, Books, 1972.)
- (334) Dye, Thomas R., y L. Harmon Zeigler, *The Irony of Democracy: An Uncommon Introduction to American Politics*, 2º ed. (Belmont, Cal., Duxbury Press, 1972.)
- (335) Girvetz, Harry K., *Democracy and Elitism: Two Essays with Selected Readings*. (Nueva York, Charles Scribner's Sons, 1967.)
- (336) Gouldner, Alvin W., *The Future of Intellectuals and the rise of the New Class*. (Nueva York, Seabury Press, Continuum, 1979.)
- (337) Gvishiani, D. M., S. R. Mikulinsky y S. A. Kugel, dirs., *The Scientific Intelligentsia in the USSR: Structure and Dynamics of Personnel*, trad. Jane Sayers. (Moscu, Progress Publishers, 1976.)
- (338) Keller, Suzanne, *Beyond the Ruling Class: Strategic Elites in Modern Society*. (Nueva York, Random House, 1963.)
- (339) Lederer, Emil, *State of the Masses: The Threat of the Classless Society*. (Nueva York, Howard Fertig, 1967.)
- (340) Meynaud, Jean, *Technocracy*, trad. Paul Barnes. (Londres, Faber and Faber, 1968.)
- (341) Ortega y Gasset, Jose, *The Revolt of the Masses*. (Nueva York, W. W. Norton, 1957.)
- (342) Phillips, Kevin P., *Mediacracy: American Parties and Politics in the Communications Age*. (Garden City, N. Y., Doubleday, 1975.)
- (343) Young, Michael, *The Rise of the Meritocracy 1870-2033: An Essay on Education and Equality*. (Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books, 1961.)

TEORIAPOLÍTICA/REPRESENTACIÓN/PARTICIPACIÓN

- (344) Afanasiev, V. G., *The Scientific Management of Society*, trad. L. Ilyitskaya. (Moscu, Progress Publishers, 1971.)
- (345) Araneta, Salvador, *The Effective Democracy For All*. (Manila, AIA, Bayanikasan Research Foundation, 1976.)
- (346) Bezold, Clement, dir., *Anticipatory Democracy: People in the Politics of the Future*. (Nueva York, Random House, Vintage Books, 1978.)
- (347) Bihari, Otto, *Socialist Representative Institutions*, trad. Jozef Desenyi e Imre Mora. (Budapest, Akademiai Kiado, 1970.)

- (348) Birch, A. H., *Representation*. (Londres, Macmillan, 1972.)
- (349) Crick, Bernard, *The Reform of Parliament*. (Londres, Weidenfeld and Nicolson, 1970.)
- (350) Finletter, Thomas K., *Can Representative Government Do the Job?* (Nueva York, Reynal & Hitchcock, 1945.)
- (351) Haefele, Edwin T., *Representative Government and Environmental Management*. (Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1973.)
- (352) Oficina Internacional del Trabajo, *Participation by Employer's and Worker's Organisations in Economic and Social Planning: A General Introduction*, (Ginebra, ILO, 1971.)
- (353) Ionescu, Ghita, y Ernest Gellner, dirs., *Populism: Its Meanings and National Characteristics*. (Londres, Weidenfeld and Nicolson, 1970.)
- (354) Jones, Charles O., *Every Second Year: Congressional Behavior and the Two-Year Term*. (Washington, D. C., Brookings Institution, 1967.)
- (355) Kozak, Jan, *Without a Shot Being Fired: The Role of Parliament and the Unions in a Communist Revolution*. (Londres, Independent Information Centre, 1957.)
- (356) Langton, Stuart, dir., *Citizen Participation in America: Essays on the State of the Art*. (Lexington, Mass., D. C., Heath, Lexington Books, 1978.)
- (357) Loewenberg, Gerhard, dir., *Modern Parliaments: Change or Decline?* (Chicago, Aldine-Athertons, 1971.)
- (358) Mill, John Stuart, *Utilitarianism, Liberty and Representative Government*. (Nueva York, E. P. Dutton, 1951.)
- (359) Partridge, P. H. *Consent & Consensus*. (Nueva York, Praeger, 1971.)
- (360) Pateman, Carole, *Participation and Democratic Theory*. (Cambridge, Cambridge University Press, 1970.)
- (361) Pitkin, Hanna F. dir., *Representation*. (N. Y., Atherton Press, 1969.)
- (362) Schramm, F. K., dir., *The Bundestag: Legislation in the Federal Republic of Germany*. (Bonn, E. Beinhauer, 1973.)
- (363) Spufford, Peter, *Origins of the English Parliament*. (Nueva York, Barnes & Noble, 1967.)

POLÍTICA/COMPARADA

- (364) Berkowitz, S. D., y Robert K. Logan, dirs., *Canada's Third Option*. (Toronto, Macmillan of Canada, 1978.)
- (365) Blondel, Jean, *Comparing Political Systems*. (Londres, Weidenfeld and Nicolson, 1973.)
- (366) Cohen, Ronald, y John Middleton, dirs., *Comparative Political Systems: Studies in the Politics of Pre-industrial Societies*. (Garden City, N. Y., Natural History Press, 1967.)
- (367) Finer, S. E., *Comparative Government*. (Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books, 1970.)
- (368) Gordon, Morton, *Comparative Political Systems: Managing Conflict*. (Nueva York, Macmillan, 1972.)
- (369) Hamilton, Alastair, *The Appeal of Fascism: A Study of Intellectuals and Fascism 1919-1945*. (Londres, Anthony Blond, 1971.)
- (370) Kennedy, Gavin, dir., *The Radical Approach: Papers on an Independent Scotland*. (Edimburgo, Palimpsest Press, 1976.)
- (371) McClelland, J. S., dir., *The French Right: From De Maistre to Maurras*, trad. Frears, Harber, McClelland, and Phillipson. (Londres, Jonathan Cape, 1970.)
- (372) Macridis, Roy C., y Robert E. Ward, dirs., *Modern Political Systems: Europe*, 2º ed. (Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, 1968.)
- (373) Mosse, George L., *The Crisis of German Ideology: Intellectual Origins of the Third Reich*. (Londres, Weidenfeld and Nicolson, 1966.)
- (374) Partido Socialista Unificado, *Controler Aujourd'hui pour Decider Demain*, manifiesto. (Paris, Tema-Editions, 1972.)
- (375) Russett, Bruce M., *Trends in World Politics*. (Nueva York, Macmillan, 1965.)

- (376) Scalapino, Robert A., y Junnosuke Masuni, *Parties and Politics in Contemporary Japan*. (Berkeley, University of California Press, 1962.)
- (377) Smith, Gordon, *Politics in Western Europe: A Comparative Analysis*. (Londres, Heinemann Educational Books, 1972.)
- (378) Starcke, Anna, *Survival: Taped Interviews With South Africa's Power Elite*. (Ciudad de El Cabo: Tafelberg, 1978.)

POLÍTICA/ESTADOS UNIDOS

- (379) Armbrister, Trevor, *A Matter of Accountability: The True Story of the Pueblo Affair*. (Nueva York, Coward-McCann, 1970.)
- (380) Becker, Ted, y otros, *Un-Vote a New America: A Guide to Constitutional Revolution*. (Boston: Allyn and Bacon, 1976.)
- (381) Becker, Theodore, L., *American Government: Past, Present, Future*. (Boston: Allyn and Bacon, 1976.)
- (382) Boorstin, Daniel J., *The Decline of Radicalism: Reflections on America Today*. (Nueva York, Random House, 1969.)
- (383) Brant, Irving, *The Bill of Rights: Its Origin and Meaning*. (Nueva York, New American Library, Mentor, 1965.)
- (384) Cullop, Floyd G., *The Constitution of the United States: An Introduction*. (Nueva York, New American Library, Signet, 1969.)
- (385) Everett, Edward, *The Mount Vernon Papers*, n.º 27. (Nueva York, D. Appleton, 1860.)
- (386) Fisher, Louis, *President and Congress: Power and Policy*. (Nueva York, Free Press, 1972.)
- (387) Flexner, James Thomas, *George Washington and the New Nation (1783-1793)*. (Boston, Little, Brown, 1970.)
- (388) Gilpin, Henry D., dir., *The Papers of James Madison*, vol. II. (Washington, D. C.: Langtree & O'Sullivan, 1840.)
- (389) Hamilton, Alexander, John Jay y James Madison, *The Federalist: A Commentary on the Constitution of the United States*. (Nueva York, Random House, Modern Library.)
- (390) Hougan, Jim, *Spooks: The Haunting of America—The Private Use of Secret Agents*. (Nueva York, William Morrow, 1978.)
- (391) Nixon, Richard, *The Memoirs of Richard Nixon*. (Nueva York, Grosset & Dunlap, 1978.)
- (392) Padover, Saul K., dir., *Thomas Jefferson on Democracy*. (Nueva York, New American Library, Mentor; Copyright 1939 D. Appleton-Century.)
- (393) Paine, Thomas, *Rights of Man: Being and Answer to Mr. Burke's Attack on the French Revolution*, dir. Hypatia Bradlaugh Bonner. (Londres, C. A. Watts, 1937.)
- (394) Parrington, Vernon Louis, *Main Currents in American Thought: An Interpretation of American Literature from the Beginnings to 1920*. (Nueva York, Harcourt, Brace, 1927.)
- (395) Perloff, Harvey S., dir., *The Future of the United States Government: Toward the Year 2000*. (Nueva York, George Braziller, 1971.)
- (396) Saloma, John S., Ill, y Frederick H. Sontag, *Parties: The Real Opportunity for Effective Citizen Politics*. (Nueva York, Alfred A. Knopf, 1972.)
- (397) Scammon, Richard M., y Alice V. McGillivray, dirs., *America Votes 12: A Handbook of Contemporary Election Statistics*. (Washington, D. C., Elections Research Center, Congressional Quarterly, 1977.)
- (398) Schlesinger, Arthur M., Jr., *The Imperial Presidency*. (Nueva York, Popular Library, 1974.)
- (399) Smith, Edward Conrad, dir., *The Constitution of the United States: With Case Summaries*. (Nueva York, Barnes & Noble, 1972.)
- (400) Steinfels, Peter, *The Neoconservatives: The Men Who Are Changing America's Politics*. (Nueva York, Simon & Schuster, 1979.)

- (401) Tocqueville, Alexis de, *Democracy in America*, texto Henry Reeve, rev. Francis Bowen y dir. Phillips Bradley. (Nueva York, Alfred A. Knopf, Vintage Books, 1945.)

PSICOLOGÍA

- (402) Allport, Gordon W., *Personality: A psychological Interpretation*. (Nueva York, Henry Holt, 1937.)
- (403) Back, Kurt W., *Beyond Words: The Story of Sensitivity Training and the Encounter Movement*. (Nueva York, Russell, Sage Foundation, 1972.)
- (404) Conway, Flo, y Jim Siegelman, *Snapping: America's Epidemic of Sudden Personality*. (Filadelfia, J. B. Lippincott, 1978.)
- (405) Freedman, Alfred M., M. D. Harold I., Kaplan, M. D., y Benjamin J. Sadock, M. D., *Modern Synopsis of Comprehensive Textbook of Psychiatry*. (Baltimore, Williams & Wilkins, 1972.)
- (406) Fromm, Erich, *Escape from Freedom*. (N. Y., Avon Library, 1965.)
- (407) —, *The Sane Society*. (Greenwich, Conn., Fawcett Premier, 1955.)
- (408) Gerth, Hans, y C. Wright Mills, *Character and Social Structure: The Psychology of Social Institution*. (Nueva York, Harcourt, Brace & World Harbinger, 1953.)
- (409) Gross, Martin L., *The Psychological Society*. (Nueva York, Random House, 1978.)
- (410) Gross, Ronald, y Paul Osterman, dirs., *Individualism: Man in Modern Society*. (Nueva York, Dell, Laurel, 1971.)
- (411) Hall, Calvin S., y Gardner Lindzey, *Theories of Personality*, 3.ª ed. (Nueva York, John Wiley, 1978.)
- (412) Karl inner, Abram, y otros, *The Psychological Frontiers of Society*. (Nueva York, Columbia University Press, 1945.)
- (413) Kilpatrick, William, *Identity & Intimacy*. (Nueva York, Delacorte Press, 1975.)
- (414) May, Rollo, *Power and Innocence: A Search for the Sources of Violence*. (Nueva York: W. W. Norton, 1972.)
- (415) Reich, Wilhelm, *The Mass Psychology of Fascism*, trad. Vincent R. Carfagno. (Nueva York, Farrar, Straus & Giroux, 1971.)
- (416) Ruitenbeek, Hendrik M., dir., *Varieties of Personality Theory*. (Nueva York, E. P. Button, 1964.)
- (417) Smirnov, Georgi, *Soviet Man: The Making of a Socialist Type of Personality*, trad. Robert Daglish. (Moscu, Progress Publishers, 1973.)
- (418) Stevens, John O., dir., *Gestalt Is -A Collection of Articles About Gestalt Therapy and Living*. (Nueva York, Bantam Books, 1977.)
- (419) Sullivan, Harry Stack, M. D., *The Fusion of Psychiatry and Social Science*. (Nueva York, W. W. Norton, 1964.)
- (420) Winter, Ruth, *The Smell Book*. (Filadelfia, J. B. Lippincot, 1976.)
- (421) Zurcher, Louis A. Jr., *The Mutable Self: A Self-Concept for Social Change*. (Beverly Hills, Cal., Sage Publications, 1977.)

CIENCIA/TECNOLOGÍA

- (422) Anderson, Robert H., y Nake M. Kamrany, *Advanced Computer-Based Manufacturing Systems for Defense Needs*. (Marina del Rey, Cal., USC, Information Sciences Institute, 1973.)
- (423) *The Application of Computer Technology for Development*, Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Economicos y Sociales, Segundo Informe de la Secretaria General. (Nueva York, 1973.)
- (424) *Appropriate Technology the Commonwealth, A Directory of Institutions*, Division de Produccion de Alimentos y Desarrollo Rural, Secretariado de la Commonwealth. (Londres, 1977.)
- (425) *Appropriate Technology in the United States: An Exploratory Study*. Estudio realizado por Integrative Design Associates para el programa RANN de la National Science Foundation. (Washington, D. C., U. S. Government Printing Office, 1977.)

- (426) Asimov, Isaac, /, *Robot*. (Nueva York, Fawcett Crest, 1950.)
- (427) —, *Understanding Physics*, vol. III. *The Electron, Proton and Neutron*. (Nueva York, New American Library, Signet, 1966.)
- (428) Baldwin, J., y Stewart Brand, dirs., *Soft-Tech*. (Nueva York, Penguin Books, 1978.)
- (429) Boorstin, Daniel J., *The Republic of Technology: Reflections on Our Future Community*. (Nueva York, Harper & Row, 1978.)
- (430) Brand, Stewart, dir., *Space Colonies*. (Nueva York, Penguin Books, 1977.)
- (431) Buchholz, Hans, y Wolfgang Gmelin, dirs., *Science and Technology and the Future*, Panes I y II. (Munich, K. G. Saur, 1979.)
- (432) Butterfield, Herbert, *The Origins of Modern Sciences: 1300-1800*. (Nueva York, Free Press, 1957.)
- (433) Cardwell, D. S. L., *Turning Points in Western Technology*. (Nueva York, Neale Watson Academic Publications, Science History Publications, 1972.)
- (434) Cross, Nigel, David Elliot y Robin Roy, dirs., *Man-Made Futures: Readings in Society, Technology and Design*. (Londres, Hutchinson, 1974.)
- (435) Einstein, Albert, *Ideas and Opinions*, trad. de Sonja Bargmann. (Nueva York, Dell, Laurel, Copyright Crown, 1974.)
- (436) Ellis, John, *The Social History of the Machine Gun*. (Nueva York, Pantheon Books, 1975.)
- (437) Etzioni, Amitai, *Genetic Fix*. (Nueva York, Macmillan, 1973.)
- (438) Farago, F. T., *Handbook of Dimensional Measurement*. (Nueva York, Industrial Press, 1965.)
- (439) Farrington, Benjamin, *Head and Hand in Ancient Greece: Four Studies in The Social Relations of Thought*. (Londres, Watts, Thinker's Library, 1947.)
- (440) Feyerabend, Paul, *Against Method: Outline of An Anarchistic Theory of Knowledge*. (Londres, NLB, Verso, 1975.)
- (441) Fidell, Oscar H., dir., *Ideas in Science*. (Nueva York, Washington Square Press, Reader's Enrichment, 1966.)
- (442) Ford, Henry, *My Life and Work*. (Nueva Yor, Doubleday, Page, 1923.)
- (443) H. B. Maynard and Company, *Production: An International Appraisal of Contemporary Manufacturing Systems and the Changing Role of the Worker*, dir. Rolf Tiefenthal. (Londres, Me Crow-Hill, 1975.)
- (444) Harper, Peter, y Godfrey Boyle, dirs., *Radical Technology*. (Nueva York, Pantheon Books, 1976.)
- (445) Hoppeinheimer, T. A., *Colonies in Space*. Harrisburg, Pa., Stackpole Books, 1977.)
- (446) Howard, Ted, y Jeremy Rifkin, *Who Should Play God? The Artificial Creation of Life and What It Means for the Future of the Human Race*. (Nueva York, Dell, 1977.)
- (447) Illich, Ivan, *Tools for Conviviality*. (Nueva York, Harper & Row, 1973.)
- (448) Jacobs, Jane, *The Economy of Cities*. (Nueva York, Random House, 1969.)
- (449) Klein, H. Arthur, *The World of Measurements*. (Nueva York, Simon and Schuster, 1974.)
- (450) Kranzberg, Melvin, y Carroll W. Pursell, Jr., *Technology in Western Civilization*, vol. I. (Nueva York, Oxford University Press.)
- (451) Kuhn, Thomas S., *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago, University of Chicago Press, 1962.)
- (452) Lawless, Edward W., *Technology and Social Shock*. (New Brunswick, N. J., Rutgers University Press, 1977.)
- (453) Lilley, Samuel, *Men, Machines and History*. (Nueva York, International Publishers, 1966.)
- (454) Mazlish, Bruce, dir., *The Railroad and the Space Program: An Exploration in Historical Analogy*. (Cambridge, Mass., MIT Press, 1965.)
- (455) Needham, Joseph, *Science and Civilization in China*, vol. I. *Introductory Orientations*. (Cambridge, Cambridge University Press, 1965.)

- (456) -, *Science and Civilization in China*, vol. II, *History of Scientific Thought*. (Cambridge, Cambridge University Press, 1969.)
- (457) Newman, James R., dir., *What Is Science?* (Nueva York, Washington Square Press, 1961.)
- (458) Nicolis, G., e I. Prigogine, *Self-Organization in Nonequilibrium Systems: From Dissipative Structures to Order Through Fluctuations*. (Nueva York, Juan Wiley, Wiley-Interscience, 1977.)
- (459) Nikolaev, L., *Space Chemistry*, trad. de Y. Nadler. (Mosú, Mir Publishers, 1976.)
- (460) O'Neill, Gerald K., *The Hight Frontier: Human Colonies in Space*. (Nueva York, Bantam Books, 1978.)
- (461) Pyke, Magnus, *Technological Eating, or Where Does The Fish-Finger Point?* (Londres, John Murray, 1972.)
- (462) Rimer, Peter, *The Society of Space*. (Nueva York, Macmillan, 1961.)
- (463) Schey, John A., *Introduction to Manufacturing Processes*. (Nueva York, McGraw-Hill, 1977.)
- (464) Schofield, Robert E., *The Lunar Society of Birmingham: A Social History of Provincial Science and Industry in Eighteenth-Century England*. (Oxford, Oxford University Press, 1963)
- (465) Sharlin, Harold I., *The convergent Century. The Unification of Science in the Nineteenth Century*. (Nueva York, Abelard-Schuman, 1966.)
- (466) Sorenson, James R., *Social Science Frontiers*, vol. III, *Social Aspects of Applied Human Genetics*. (Nueva York, Russell Sage Foundation, 1971.)
- (467) Stine, G. Harry, *The Third Industrial Revolution*. (Nueva York, G. P. Putnam's Sons, 1975.)
- (468) Sullivan, Walter, *We Are Not Alone: The Search for Intelligent Life of Other Worlds*. (Nueva York, McGraw-Hill, 1964.)
- (469) U. S. Department of Labor, *Technological Change and Manpower Trends in Five Industries: Pulp and Paper/Hidraulic Cement/Steel/ Aircraft and Missile/Wholesale Trade*. (Washington, D.C., U.S. Government Printing Office, 1975.)
- (470) Warshofsky, Fred, *Doomsday: The Science of Catastrophe*. (Nueva York, Reader's Digest Press, 1977.)
- (471) Watson, James D., *The Double Helix: A Personal Account of the Discovery of the Structure of DNA*. (Nueva York, New American Library Signet Books, 1968.) (Ed. española: *La, doble helice*, Plaza & Janes, Esplugas de Llobregat, Barcelona, 1970.)

SOCIALISMO/COMUNISMO

- (472) Amalrik, Andrei, *Will the Soviet Union Survive until 1984?* (Nueva York, Harper & Row, Perennial Library, 1971.)
- (473) Brus, Wlodzimierz, *The Economics and Politics of Socialism: Collected Essays*, trad. Angus Walker (capítulos 3-6). (Londres, Routledge & Kegan Paul, 1973.)
- (474) Christman, Henry M., dir., *Essential Works of Lenin*. (Nueva York, Bantam Books, Matrix, 1966.)
- (475) Howe, Irving, dir., *The Basic Writings of Trotsky*. (Nueva York, Random House, Vintage Books, 1965.)
- (476) Laidler, Harry W., *History of Socialism*. (Nueva York, Thomas Y. Crowell, 1968.)
- (477) Marx, Karl, y Friedrich Engels, *The Communist Manifesto*. (Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1967.)
- (478) Nicolaus, Martin, *Restoration of Capitalism in the USSR*. (Chicago, Liberator Press, 1975.)
- (479) Nordhoff, Charles, *The Communistic Societies of the United States*. (Nueva York, Schocken Books, 1965.)
- (480) Possony, Stefan T., dir., *The Lenin Reader: The Outstanding Works of V. I. Lenin*. (Chicago, Henry Regnery Gateway, 1969.)
- (481) Revel, Jean-Francois, *The Totalitarian Temptation*, trad. David Hapgood. (Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1978.) (Ed. española: *La tentacion totalitaria*, Esplugas de Llobregat, Barcelona, Plaza & Janes.)
- (482) -, *Without Marx or Jesus*, trad. de J. F. Bernard. (Londres, Paladin, 1972.) (Ed. española: *Ni Marx ni Jesus*, Esplugas de Llobregat, Barcelona, Plaza & Janes.)

- (483) Smelser, Neil J., dir., *Karl Marx on Society and Social Change, with Selections by Friedrich Engels*. (Chicago, University of Chicago Press, 1973.)
- (484) Smith, Hedrick, *The Russians*. (Nueva York, Quadrangle/New York Times, 1976.)
- (485) *Socialism Theory and Practice*, Soviet Monthly Digest of the Theoretical and Political Press, enero de 1976. (Moscu, Novosti Press Agency.)
- (486) Trotsky, Leon, *Political Profiles*, trad, de R. Chappell. (Londres, New Park Publications, 1972.)
- (487) -, *The Revolution Betrayed*, trad, de Max Eastman, 5° ed. (Nueva York, Pathfinder Press, 1972.)
- (488) Wesson, Robert G., *The Soviet State: A Aging Revolution*. (Nueva York, John Wiley, 1972.)

SOCIOLOGÍA/TEORÍA SOCIAL

- (489) Bird, Caroline, *The Crowding Syndrome: Learning to Live with Too Much and Too Many*, (Nueva York, David McKay, 1972.)
- (490) Bottomore, T. B., *Sociology: A Guide to Problems and Literature*. (Londres, George Alien & Unwin, 1962.)
- (491) Chappie, Eliot Dismore, y Carleton Stevens Coon, *Principles of Anthropology*. (Nueva York, Henry Holt, 1942.)
- (492) Davis, Kingsley, Harry C. Breemeier y Marion J. Levy, *Modern American Society*. (Nueva York, Rinehart, 1950.)
- (493) Etzioni, Amitai, *The Active Society: A Theory of Societal and Political Proceses*. (Nueva York, Free Press, 1968.)
- (494) —, y Eva Etzioni, dirs., *Social Change: Sources Patterns, and Consequences*. (Nueva York, Basic Books, 1964.)
- (495) Greer, Colin dir., *Divided Society: The Ethnic Experience in America*. Nueva York, Basic Books, 1974.)
- (496) Harris, Marvin, *The Rise of Anthropological Theory: A History of Theories of Culture*. (Nueva York, Thomas Y. Crowell, 1968.)
- (497) Isaacs, Harold R., *Idols of the Tribe*. (N. Y., Harper & Row, 1975.)
- (498) Kardiner, Abram, y Edward Preble, *They Studied Man*. (Cleveland, World Publishing, 1961.)
- (499) Moore, Wilbert E., *The Professions: Roles and Rules*. (Nueva York, Russell Sage Foundation, 1970.)
- (500) Packard, Vance, *A Nation of Strangers*. (Nueva York, David McKay, 1972.)
- (501) Raison, Timothy, dir., *The Founding Fathers of Social Science*. (Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books, 1969.)
- (502) Toffler, Alvin, *Future Shock*. (Nueva York, Bantam Books, 1971.) (Ed. española: *El «shock» del futuro*, Esplugas de Llobregat, Barcelona, Plaza y Janes, 1972.)

TIEMPO/ESPACIO

- (503) Abler, Ronald, y otros, *Human Geography in a Shrinking World*. (Belmont, Cal., Duxbury Press, 1975.)
- (504) Blainey, Geoffrey, *The Tyranny of Distance*. (Melbourne, Sun Books, 1971.)
- (505) Clay, Grady, *Close-Up: How to Read the American City*. (Nueva York, Praeger, 1973.)
- (506) Coleman Lesley, *A Book of Time*. (Londres, Longman, 1971.)
- (507) Dean, Robert D., William H. Leahy, y David L. McKee, dirs., *Spatial Economic Theory*. (Nueva York, Free Press, 1970.)
- (508) De Grazia, Sebastian, *Of Time, Work and Leisure*. (Nueva York, Twentieth Century Fund, 1962.)
- (509) Fraser, J. T., dir., *The Voices of Time*. (Nueva York, George Braziller, 1966.)
- (510) -, F. C. Haber y G. H. Muller, dirs., *The Study of Time*. (Nueva York, Springer-Verlag, 1972.)
- (511) Gould, Peter, y Rodney White, *Mental Maps*. (Baltimore, Penguin Books, 1974.)
- (512) Gribbin, John, *Time-warps*. (Nueva York, Delacorte Press/Eleanor Friede, 1979.)

- (513) Haggett, Peter, y Richard J. Chorley, *Network Analysis in Geography*. (Nueva York, St. Martin's Press, 1969.)
- (514) Morrill, Richard L., *The Spatial Organization of Society*. (Belmont, Cal., Duxbury Press, 1970.)
- (515) Needham Joseph, *Time and Eastern Man*, Henry Myers Lecture 1964, Documento n.º 21 del Royal Anthropological Institute. (Glasgow: Royal Anthropological Institute of Great Britain & Ireland, 1965.)
- (516) Norberg-Schulz, Christian, *Existence, Space & Architecture*. (Nueva York, Praeger, 1971.)
- (517) Sandow, Stuart A., *Duration: The Encyclopedia of How Long Things Take*. (Nueva York, Times Books, 1977.)
- (518) Tooley, R. V., Charles Brisker y Gerald Roe Crone, *Landmarks of Mapmaking*. (Amsterdam. Elsevier, 1968.)
- (519) Welch, Kenneth F., *Time Measurement: A Introduction History*. (Newton Abbot, Devonshire: David & Charles, 1972.)
- (520) Whitrow, G. J., *What is Time?* (Londres: Thames and Hudson, 1972.)

TRABAJO/EDUCACION

- (521) Anderson, Dennis, y Mark W. Leiserson, *Rural Enterprise and Non-farm Employment*. (Washington, D. C.: Banco Mundial, 1978.)
- (522) Bartlett, Laile E., *New York/New Life*. (Nueva York, Harper & Row, 1976.)
- (523) Best, Fred, dir., *The Future of Work*. (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1973.)
- (524) Bowman, Jim, y otros, *The Far Side of the Future: Social Problems and Educational Reconstruction*. (Washington, D.C., World Future Society, 1978.)
- (525) Dickson, Paul, *The Future of the Workplace: The Coming Revolution in Jobs*. (Nueva York: Weybright and Talley, 1975.)
- (526) Evans, Archibald A., *Flexibility in Working Life: Opportunities for Individual Choice*. (Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development, 1973.)
- (527) Gates, Arthur I., y otros, *Educational Psychology*, revision de *Psychology for Students of Education*. (Nueva York, Macmillan, 1942.)
- (528) Good, H. G., *A History of Western Education*. (Nueva York, Macmillan, 1947.)
- (529) Kanter, Rosabeth Moss, *Social Science Frontiers*, vol. 9, *Work and Family in the United States: A Critical Review and Agenda Research and Policy*. (Nueva York, Russell Sage Foundation, 1977.)
- (530) Poor, Riva, dir., *4 Days, 40 Hours: And Other Forms of the Rearranged Workweek*. (Nueva York: New American Library, Mentor, 1973.)
- (531) Roberts, Paul Craig, *Alienation and the Soviet Economy: Toward a General Theory of Marxian Alienation, Organization Principles, and the Soviet Economy*. (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1971.)
- (532) *The Shorter Work Week*. Documentos presentados en la Conferencia sobre Horarios de Trabajo mas Cortos patrocinada por la AFLCIO. (Washington, D. C.: Public Affairs Press, 1957.)
- (533) Wells, H. G., *The Work, Wealth and Happiness of Mankind*. (Londres, William Heinemann, 1952.)
- (534) *Work in America*. Informe presentado al Secretario de Salud, Educacion y Bienestar, preparado por un grupo especial de trabajo bajo los auspicios del W. E. Upjohn Institute for Employment Research. (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1973.)

INTRODUCCIÓN	4
UN ENTRECHOCAR DE OLAS	8
I. SUPERLUCHA	9
La premisa revolucionaria	10
La línea de avance	11
Olas del futuro	12
Ricachones y asesinos	14
LA SEGUNDA OLA	16
II. LA ARQUITECTURA DE LA CIVILIZACIÓN	17
La solución violenta	18
Baterías vivientes	19
La matriz tecnológica	20
La pagoda bermellón	20
La familia aerodinámica ..	21
El programa encubierto ..	22
Seres inmortales	22
La fábrica de música	23
La ventisca de papel	24
III. LA CUÑA INVISIBLE	27
El significado del mercado ..	28
La división sexual	30
IV. INFRINGIENDO EL CÓDIGO ..	33
Uniformización	33
Especialización	35
Sincronización	36
Concentración	37
Maximización	38
Centralización	39

V. LOS TÉCNICOS DEL PODER	43
Los integradores	43
El motor integracional	45
Las pirámides del poder ..	46
Las superélites	46
 VI. EL ESQUEMA OCULTO	48
Mecanomanía	49
El equipaje representativo .	49
La fábrica de leyes global .	50
El ritual de seguridad	51
 VII. UN FRENESÍ DE NACIONES ..	54
Cambiando de caballos ..	54
El clavo de oro	56
 VIII. EL IMPULSO IMPERIAL	58
Surtidores de gasolina en el jardín	59
La plantación de margarina	61
Integración a la americana	62
Imperialismo socialista ..	63
 IX. INDUSREALIDAD	67
El principio de progreso ..	68
El concepto del tiempo	70
Remodelación del espacio	71
La materia de la realidad	74
El porqué final	75
 X. CODA: ELBORBOTÓN	78
 LATERCERAOLA	84

XI. LA NUEVA SÍNTESIS	85
XII. LAS CUMBRES DOMINANTES ..	88
El Sol y más allá	88
Herramientas del mañana .	92
Máquinas en órbita	94
En las profundidades	95
La industria genética	97
Los tecnorrebeldes	99
XIII. DESMASIFICANDO LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN	103
Un almacén de imágenes ..	103
Los medios de comunicación desmasificados	105
Cultura destellar	109
XIV. EL ENTORNO INTELIGENTE .	112
Mejorando el cerebro	114
La memoria social	116
XV. MÁS ALLÁ DE LA PRODUCCIÓN EN SERIE	119
Leche de ratón y camisetas .	120
El efecto de prestidigitación	122
¿La muerte de la secretaria?	123
XVI. EL HOGAR ELECTRÓNICO ..	129
Trabajo a domicilio	129
Desplazamiento de instalaciones	132
La sociedad centrada en el hogar	135
XVII. FAMILIAS DEL FUTURO	138
La campaña pro familia nuclear	139
Estilos de vida no nucleares	140
Cultura libre de hijos	141
Relaciones «calientes»	143
Amor Más	144
La campaña en favor del trabajo infantil	145
La familia amplia electrónica	146
Ineptitud parental	147

Facilitando el paso al mañana	148
 XVIII. LA CRISIS DE IDENTIDAD DE LA CORPORACIÓN	150
Moneda kabuki	150
La economía acelerativa ..	152
La sociedad desmasificada .	153
Redefiniendo la corporación	154
Un pentágono de presiones	155
La corporación de objetivos múltiples	158
Muchas líneas básicas	159
 XIX. DESCIFRANDO LAS NUEVAS REGLAS	162
El final del «nueve a cinco»	163
La gorgona insomne	164
Horarios de amigos	166
Computadores y marihuana	166
La mente postuniformizada	168
La nueva matriz	170
Lo pequeño dentro de lo grande es hermoso	173
Las organizaciones del futuro	174
 XX. EL RESURGIMIENTO DEL PROSUMIDOR	176
La economía invisible	176
Obesos y viudas	178
Los practicantes del «hágalo-usted-mismo»	179
Propios y extraños	181
Estilos de vida del prosumidor	182
Economías de la tercera ola	185
El fin de la mercatización .	187
 XXI. EL TORBELLINO MENTAL ..	191
La nueva imagen de la Naturaleza	191
Diseñando la evolución ..	193
El árbol del progreso	194
El futuro del tiempo	195
Viajeros del espacio	197
Totalismo y mitadismo ..	198
La sala de juego cósmica ..	200

La lección de las termitas	202
XXII. EL FRACCIONAMIENTO DE LA NACIÓN ...	205
Abjazianos y texicanos	205
De arriba abajo	209
La corporación global	210
La naciente «Red T»	212
Conciencia planetaria	213
Mitos e invenciones	214
XXIII. GANDHI CON SATÉLITES	216
La estrategia de la segunda ola	216
La quiebra del modelo del éxito	217
La estrategia de la primera ola	218
La cuestión de la tercera ola	221
Sol, gambas y minicomputadores	222
Los prosumidores originales	226
La línea de partida	228
XXIV. CODA: LA GRAN CONFLUENCIA	229
Elementos básicos del mañana	230
El concepto de practopía	234
La pregunta equivocada	235
CONCLUSIÓN	237
XXV. LANUEVA PSICOSFERA	238
El ataque a la soledad	239
Telecomunidad	242
La estructura de la heroína	243
El secreto de los cultos	244
Organizadores de vida y semicultos	245
XXVI. LA PERSONALIDAD DEL FUTURO	248
Crecimiento diferente	249

El nuevo trabajador	250
La ética del prosumidor ..	252
El yo configurador	253
 XXVII. EL MAUSOLEO POLÍTICO	256
El agujero negro	256
Ejércitos particulares	259
El complejo mesiánico	260
La red mundial	264
El problema del entretejimiento	264
El aceleramiento decisional	265
El colapso del consenso	266
La implosión decisional ..	268
 XXVIII. DEMOCRACIA DEL SIGLO XXI	271
Poder de la minoría	273
Democracia semidirecta ..	278
Distribución de decisiones .	280
La expansión de las élites	282
La inminente superlucha .	283
Un destino que crear	286
 TESTIMONIOS DE GRATITUD	289
 NOTAS	290
 BIBLIOGRAFÍA	316
 ÍNDICE GENERAL	335