

EL DETERMINISMO TECNOLÓGICO

¿Una nueva legitimación?

MONTSERRAT HUGUET

Hoy en día estimamos *natural* la idea de que la sociedad contemporánea ha de ser interpretada como aquella en cuya comprensión la tecnología ocupa un lugar determinante, siendo así que otros elementos de la definición —tales como el avance de la internacionalización o el ahondamiento de las fracturas y las tensiones que ello comporta— se cuelgan como apéndices del mencionado rasgo tecnológico. Pero, como siempre que en las interpretaciones de la historia se da protagonismo a cualquiera de las fuerzas históricas, corremos el peligro de caer en alguna forma de determinismo que actúa encubriendo; no sólo otras fuerzas de la historia sino también los posibles indicadores que aportan luz al asunto. Y esto es a mi juicio lo que sucede hoy con la recurrente definición de la sociedad contemporánea como sociedad tecnológica. Lo más grave sin embargo no es, con todo, que la elección de un criterio explicativo y no otro nos empuje hacia un conocimiento de nuestro entorno histórico presente poco verosímil. Lo que ha de preocuparnos no es la desviación del discurso de la *verdad histórica*, sino las trampas morales que dicha elección comporte.

Hasta las revoluciones industriales, a partir de la segunda mitad del siglo XVIII, el orden de cosas establecido tenía la función de mantener el equilibrio en las sociedades. Cualquier amenaza o alteración de dicho orden interno era vivida como un peligro de tal índole que las fuerzas sociales se movilizaban rápidamente para recuperar el equilibrio en peligro. El sentido del progreso indefinido se incorporó plenamente a la historia occidental en el siglo XIX, siendo el XX heredero destacado de una propuesta ideológica y social que legitimaba el crecimiento tecnológico como sinónimo de desarrollo e incorporaba al mismo dimensiones de gigantismo y aceleración nunca antes soñadas.

Tras la Segunda Guerra Mundial, en

un clima de recuperación y de gestación definitiva del Estado de bienestar, se produjo una ilusión óptica en las sociedades, confiadas, al hilo sobre todo de la carrera espacial, en que el esquema de progreso de la modernidad era ilimitado. Sin embargo, ya en la década de los años sesenta se manifestaron los primeros síntomas de la quiebra del modelo. La incorporación de los espacios periféricos, mundos esencialmente no occidentales, al sistema de reparto de beneficios materiales y culturales que amparaba el formato de progreso coincidió con un enfriamiento posbélico del desarrollo tecnológico. Los informes más pesimistas acerca del futuro de la humanidad no se hicieron esperar —véanse los del Club de Roma— y se quebró la autoconfianza de Occidente.

Pese a todo, y de manera casi imperceptible en sus primeros momentos, la sociedad de la información fue cimentando, de la mano de las tecnologías apropiadas, un nuevo sistema que, tras aproximadamente dos siglos de herencia de la revolución industrial, manejaba elementos nuevos y se regía por pautas hasta entonces desconocidas. Desgastada la confianza en el progreso indefinido, interrumpido cada vez con más frecuencia por crisis de efecto *sauveur*, a juicio de las voces defensoras del capitalismo más ortodoxo, la sociedad —ya no occidental sino mundial— comenzó a habituarse a convivir con el hoy permanente y a capear, como si de temporales azarosos se tratara, las continuas coyunturas a la baja que se iban produciendo.

A finales de la pasada década, Samuel P. Huntington¹ indicaba que en los años noventa se habían producido dos líneas de cambio o fractura esenciales en la sociedad contemporánea. La primera bien podría ser

las nuevas lecturas de las nociones de cultura y de civilización. La segunda, sin duda, el diseño de una política global, que habría de desenvolverse en el contexto de una sociedad también mundial. Por mi parte, añadiría una tercera línea de cambio que, en paralelo con las dos indicadas, es sin embargo primordial para acceder al escenario, identificar los actores y discernir la dinámica de la vida planetaria. Hablaríamos de la conformación y consolidación de la sociedad contemporánea como sociedad esencialmente tecnológica.

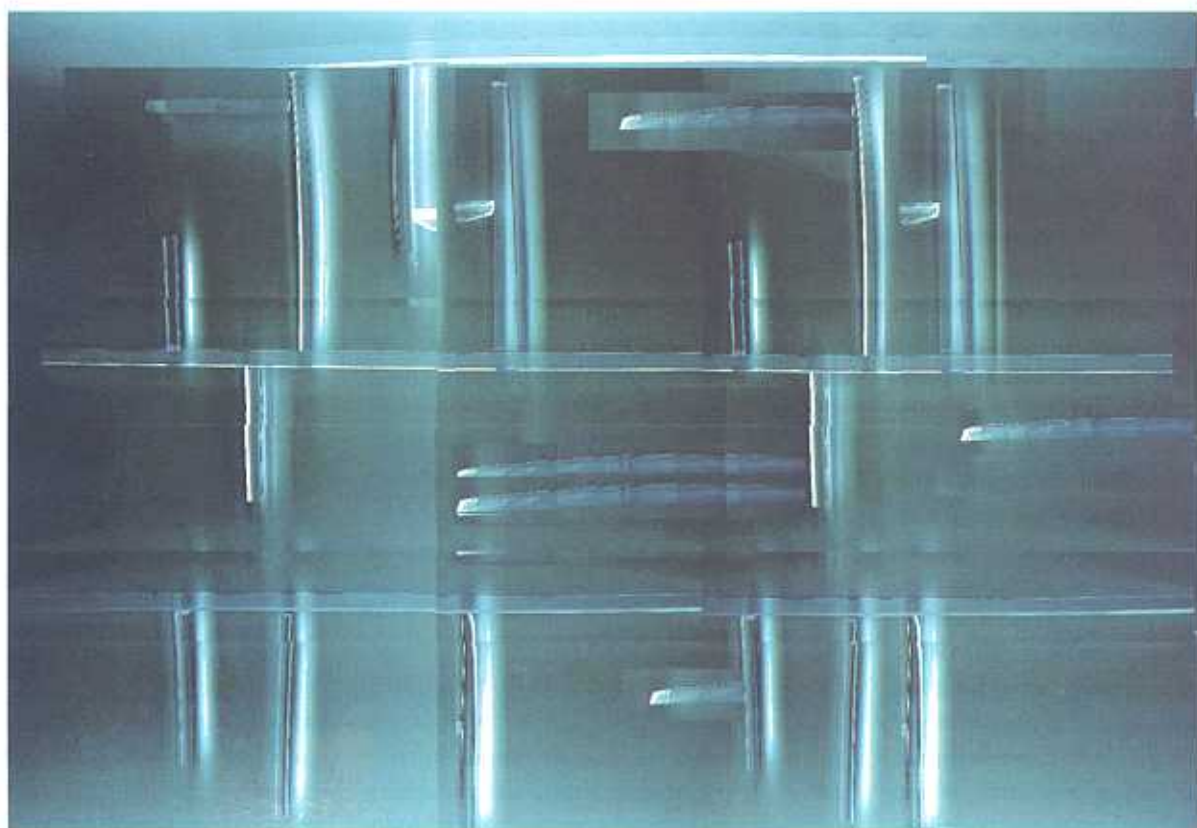
“Treinta años después de la revolución tecnológica, de la extensión universal de las tecnologías de la información, de la transformación del mundo en un sistema complejo de interacciones, el acceso inmediato y cotidiano a cualquier hecho lejano en los estrechos intervalos de tiempo que permiten los medios de comunicación, de la duda escéptica sobre los proyectos sociales de liberación que dominaron el siglo, de la emergencia de nuevos imaginarios sociales como los *cyborgs* y los mundos después del desastre, treinta años después del 68, la tecnología se ha ganado el puesto de problema filosófico”.

ha escrito Fernando Broncano². Ciertamente, los sistemas tecnológicos se han convertido desde el último tercio del siglo XX en los protagonistas de múltiples aspectos de la vida de las gentes, de su historia en definitiva; de ahí el interés reflexivo que adquiere la cuestión. La tecnología contemporánea, desarrollada sin duda a partir de los avances científicos, ha hecho en realidad posible la ciencia contemporánea, cada vez más dependiente de complejos sistemas constituidos por las técnicas y sus agentes, pero también por el conocimiento y las instituciones sociales.

Durante la segunda mitad del siglo XX, por lo que respecta a sus consecuencias económicas, sociales, ambientales y científicas,

¹ Huntington, S. P.: ‘Estados Unidos, La superpotencia solitaria’, *Política Exterior*, núm. 71, 2000, págs. 39-53.

² Broncano, F.: *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico*, Paidós, México, 2000, págs. 19-20.



es posible que el desarrollo tecnológico haya sido la fuerza económica más pujante en el sistema. A poco que miremos en torno nuestro, haciendo de la memoria individual nuestro mejor aliado, seremos capaces de discernir algunos rasgos fundamentales de nuestras vivencias en relación con las tecnologías. De entrada, la reducción casi hasta lo testimonial de los llamados entornos *naturales*, en favor de un medio crecientemente artificial que hipócritamente solemos despreciar, sin osar desvincularnos de él, considerando ideal el mundo perdido de las cosas *no artificiales*. En segundo término, observaremos la rapidez con que sustituimos nuestros artefactos tecnológicos por otros similares que, pese a modificar su diseño, mantienen no obstante la esencia de la tecnología de generaciones previas de utensilios y herramientas.

En tercer lugar, apreciaremos la creciente facilidad con que hemos incorporado nuestros propios organismos al espacio tecnológico, hasta hace un par de décadas ajeno al cuerpo humano, si descontamos el uso de lentes correctoras para la vista o algunas prótesis para los miembros del cuerpo que, por su rosquedad, resultaban de acción psicológicamente muy agresiva. Síntesis entre el hombre y la máquina, el ser humano se autodefine como *hombre biónico* cuando inserta siliconas y otros materiales en su piel y músculos o bien artilugios de alta tecnología en sus órganos vitales —y

en algún caso hasta los sustituye—. Finalmente, a nadie se le escapa la obsesión humana, como si de un *hijo vergonzante* se tratara, por ocultar el espacio tecnológico: reducir los artefactos tecnológicos —*nano-tecnología*— hasta límites imperceptibles para el ojo humano, camuflar las máquinas mediante el renacido arte del *diseño* —industrial o tecnológico.

La incidencia social de la ciencia y la tecnología ha ido aumentando durante la segunda mitad del siglo XX. Los investigadores, remisos a la divulgación en un principio, comenzaron a escribir sobre sus indagaciones, llegando a producir una literatura de ensayo que se ha convertido en todo un género³. A diferencia de las últimas décadas del siglo XX en las que la atracción de la sociedad por los temas científicos se rendía a los pies de la física y de la astrofísica en particular, todo parece indicar que serán los campos de la biología, la genética y la medicina los auténticos protagonistas del siglo XXI. El incremento del protagonismo de la ciencia y la tecnología en la so-

³ Resultan paradigmáticas de este fenómeno divulgador la *Historia del tiempo* (1988) de Stephen Hawking, especialista en ciencias del espacio, la obra de conjunto del astrofísico Carl Sagan, perfectamente ejemplificada en *Los dragones del Edén* (1977), que recibió el premio Pulitzer en la categoría de "no ficción", o *Cosmos* (1980), en el capítulo de la paleontología y en el de la biología evolutiva, *La fábula media del hombre* (1981).

ciudad contemporánea más reciente, no se ha visto sin embargo respondido con un incremento del poder de gestión en la sociedad por parte del científico⁴, cuya función social, pese al determinismo científico-tecnológico hacia el que nos dirigimos, es aún hoy más bien confusa.

¿A propósito de un nuevo determinismo?

Cuando todos pensábamos que la interpretación histórica de la relación entre el hombre y el medio había abandonado definitivamente los viejos enfoques deterministas, descubrimos que en realidad no es así. Por ejemplo, en el número de mayo de 2001 de la revista *Investigación y Ciencia* nos topamos con la prueba de que el determinismo —*ambientalismo* en este caso— no solo está en uso sino que además viene refrendado por la comunidad científica. Firmado por tres prestigiosos investigadores vinculados con la no menos prestigiosa Universidad de Harvard, los profesores Sachs, Mellinger y Gallup, y bajo el título de *Geografía de la pobreza y la riqueza*, los tres autores se preguntan el por qué de la existencia en el mundo actual de países *pasmosamente* ricos y países hundidos en la es-

⁴ Esta es al menos la opinión que tiene al respecto Rita Levi Montalcini, neuróloga y premio Nobel en 1986, expresada en una entrevista realizada para *El País*, "Babelia", 12 de junio de 1999.

pantosa pobreza. Pregunta sencilla para la que encuentran una sin duda también respuesta simple: el clima tropical y la falta de acceso al comercio marítimo —argumentan— han perjudicado a las naciones más pobres. El punto de vista de los autores del artículo es que el medio físico ha impuesto a los hombres obstáculos de tal naturaleza que nadie puede objetar que éstos sean los factores fundamentales del subdesarrollo de los hoy llamados países pobres. La historia ha dado la razón plenamente a Adam Smith —señalan— cuando, en una de sus conocidas hipótesis, la de la defensa de la economía de libre mercado como la única posible, Smith subraya que la geografía física de una región influye en sus logros económicos. Recordemos como aún en el siglo XX, en 1915 concretamente, la tesis ambientalista de E. Huntington —no confundir con el autor de *The crash of civilizations and the remake of world order* (*El choque de civilizaciones*)— expuesta en su libro *Civilization and Climate*, siguiendo la más pura traza del positivismo, defendía el papel del clima en el devenir de las sociedades. Curiosamente, sigue siendo ésta en Estados Unidos una teoría en uso que ha experimentado escasas variaciones desde sus formulaciones originales; si acaso la llamada —en un alarde de perversión desde mi punto de vista— *teoría del cambio*, según la cual no son precisamente las condiciones más fáciles las que provocaron las características de las grandes civilizaciones sino que, por el contrario, tales caracteres vienen determinados por las condiciones ambientales más difíciles y rigurosas.

Pero si la naturaleza es responsable de lo que les suceda a los grupos humanos, si el hombre se inhibe de los efectos de sus acciones en las realidades históricas, desconectadas entre sí, entonces se rompe definitivamente el sentido de la causalidad. No identificados los sujetos y los agentes de la historia, los acontecimientos se muestran imprevisibles. Vemos, pues, que no era imprescindible Fukuyama ni su controvertida teoría acerca del Fin de la Historia para que la historiografía tomase nota de los cambios a los que nos enfrentamos en nuestro tiempo. Bastaba con resucitar el antiguo determinismo geográfico, supuestamente en desuso, para instalarnos plenamente en la posmodernidad.

Difícilmente puede escapárenos el conjunto de implicaciones de este enfoque para la escritura de la historia del tiempo más reciente. De momento, la historia ha de capear, como si de una marejada se tratase, los efectos de otros determinismos que también andan sueltos y cuyas herramientas —el libre mercado o la sociedad tecnológica—

parecen generar un campo de acción propio que el hombre actual no puede controlar. Véase a modo de ejemplo la espléndida sin duda monografía de David S. Landes, *Wealth and poverty of nations* (*La riqueza y la pobreza de las naciones*), publicada en 1998, en la que este prestigioso profesor emérito también de Harvard ampara la explicación de la diferencia entre las naciones pobres y ricas a lo largo de la Historia en razones de puro desarrollo tecnológico y de capacidad de aprovechamiento de oportunidades tan sólo por unos pueblos. No puedo dejar de pensar a este respecto que si el libre mercado o las tecnologías generan en la historia sus propios dominios —bien sean económicos o socio-políticos— en los que actúan según leyes propias que terminan escapándose a la condición humana, el voluntarismo aplicado a las acciones colectivas por parte de la humanidad se vuelve cuando menos infructuoso. Pero lo más incómodo de los determinismos en la historia es que son del todo incompatibles entre sí. En esto no parecen posibles medias tintas. Desde esta perspectiva, el *dominio* de nuestro tiempo presente parece ser el techno-científico, pese a que en las universidades renazcan las tesis de E. Huntington y se intente explicar la naturaleza de la desigualdad en el planeta, como se hiciera en tiempos del colonialismo occidental, a partir de aquella hermosa y colorista clasificación climática de Köppen y Rudolf que todos hemos estudiado en los atlas geográficos.

Esta vuelta al más puro ambientalismo-determinismo es además, a mi juicio, síntoma de una tendencia académica hasta cierto punto lógica en nuestro tiempo histórico, acelerado e incierto como ya es sabido. Las comunidades académicas actuales, como grupos sociales que son, parecen estar huyendo de la *complejidad* a que obliga la tradición del pensamiento europeo. Una tradición que, adicta a la pausa y la reflexión, está incapacitada para dar respuestas inmediatas a las cuestiones de nuestro tiempo presente. Y es que todo es *merchandising*. Tampoco el ámbito de la reflexión parece poder zafarse de las garras de esta práctica, con mensajes verbales o visuales cortos, simples, categóricos y reemplazables entre sí, para explicar a las sociedades su relación histórica y presente con el medio, natural o artificial, en el que viven. Es en este contexto en el que deben leerse mensajes tales como el de que los países pobres lo son esencialmente porque la naturaleza en la que se constituyen está emplazada en ámbitos tropicales y sin acceso al comercio marítimo. Por otra parte, la resurrección de los

viejos determinismos proporciona a la porción del planeta *ordenado y estable* un relajante efecto liberador frente a la pesada carga histórica de la responsabilidad moral sobre los males que vienen aquejando en la contemporaneidad a la parte del planeta *desordenado*. Con ello, la lectura determinista del tiempo histórico que vivimos facilita la comprensión de las formas actuales de relación entre pueblos y países en el mundo y deviene en un discurso legitimador que pone nuevamente a unos en la tesitura de tener que rescatar de su miseria a los otros.

¿Es nuestro tiempo histórico especialmente tecnológico?

Es posible que la historia del mundo actual no haya hecho sino acelerar un proceso ya iniciado en los orígenes de la contemporaneidad, siendo la espectacularidad y magnitud de su dimensión presente la que nos produce el efecto de singularidad. Desde las tesis tecnologicistas introducidas en los años sesenta por McLuhan⁵ que anticipando su visión de la *aldea global* insistían en que las tecnologías, extensión del cerebro humano, habían de ser agentes poderosos del cambio mundial, hace tiempo que venimos identificando el nuevo espacio social donde las fuerzas transnacionales, a partir de muy diversas perspectivas, pugnan por implantarse.

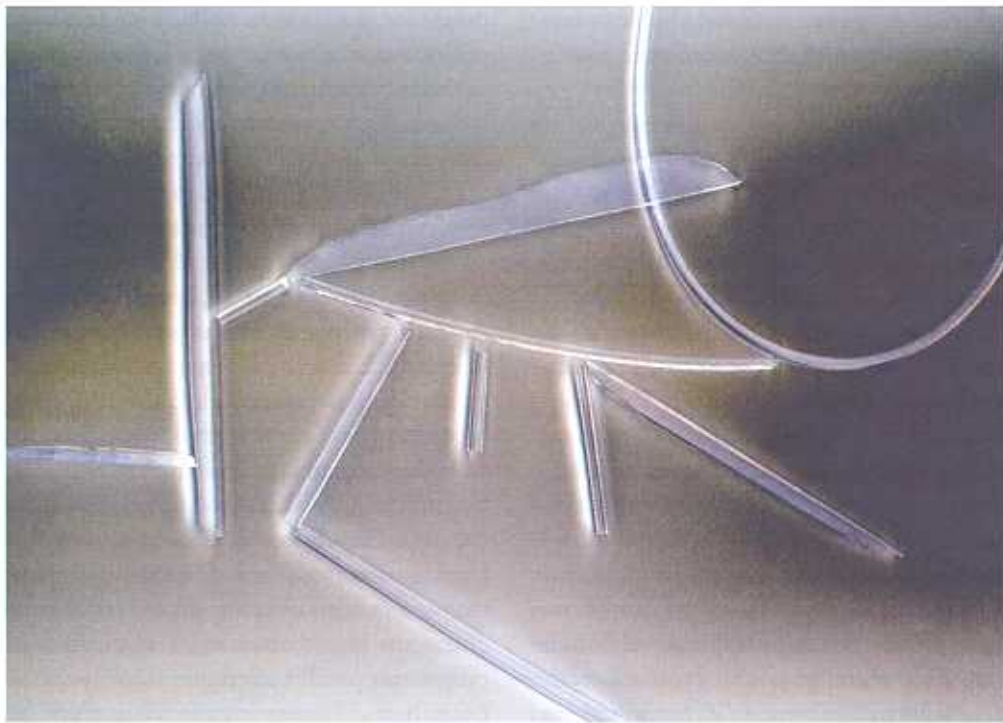
A modo de síntesis apresurada, una de las tesis más divulgadas concibe la sociedad tecnológica como un gran mercado en el que el objetivo de la desregularización a cualquier precio tiende a la primacía de la actividad empresarial sin tener en cuenta para nada el desarrollo de una sociedad civil (véanse en este sentido las proclamas vertidas a los medios en la segunda mitad de los años noventa por George Soros)⁶ o por el siempre controvertido Bill Gates. En el extremo opuesto, la crítica a este planteamiento neoliberal comprendería que el objetivo de la sociedad tecnológica es la creación de un espacio fundamentalmente *social* (Gray, Chomsky)⁷ en el que un nuevo orden democrático mundial fuera la única salida posible (Held)⁸ para acabar con los males de la jerarquía y la desigualdad derivados del modelo de organización mun-

⁵ McLuhan, M.: *Gutenberg's Galaxy*. Toronto, Universidad de Toronto Press, 1962. Trad. Español, Barcelona, Círculo de Lectores, 1998.

⁶ Soros, G.: *Soros on Soros*. Nueva York, John Wiley, 1995.

⁷ Gray, J.: *Falso amanecer*. Barcelona, Paidós, 2000; N. Chomsky: *El beneficio es lo que cuenta. Neoliberalismo y orden global*. Barcelona, Crítica, 2000.

⁸ Held, D.: *La democracia y el orden global*. Barcelona, Paidós, 2000.



dial de la modernidad. La nueva sociedad planetaria sería, en términos virtuales, algo más que un simple espacio privilegiado para la interconexión. Mitchell⁹, por su parte, habló de una gran ciudad o polis gobernada con sus propias reglas de organización y pautas de convivencia, un espacio que integra actividades, conflictos, negociaciones desde una perspectiva singular en la historia. En el extremo opuesto, la visión anarquista resucita desde los idearios político-sociales decimonónicos para interpretar la sociedad tecnológica como un espacio apto por fin para la erradicación de cualquier normativa que constriña la libertad natural del ser humano.

Sin embargo, los más críticos han restado peso a la singularidad de la nueva formación social, incorporado la visión de una sociedad tecnológicamente homogénea en lo político y cultural, como una nueva forma de colonización occidental posterior a la crisis de los modelos colonizadores de las edades moderna y contemporánea (Virilio)¹⁰. Las tecnologías, al agrandar las diferencias sociales y culturales —señalan los más escépticos— están teniendo una enorme influencia antisocial, ya que polarizan el mundo del siglo XXI en dos categorías: aquella donde se ubican los sectores de la humanidad ricos y por lo tanto conectados, y aquella otra de los pobres, los *desenchufados* de la

red. Ello sin contar con la división cultural generacional causada por la revolución digital que ya vaticinara Nicholas Negroponte¹¹ y que afecta incluso a gentes que nacieron en el primer tercio del siglo XX.

En las últimas décadas la preocupación por las tecnologías ha irrumpido en todos los espacios de la sociedad: desde las esferas del pensamiento hasta los ámbitos de la política. Los gobiernos han venido considerando la capacidad tecnológica como la mejor de las formas posibles para competir en el libre mercado. Tras las crisis energéticas, iniciadas en los años setenta, las tecnologías y en especial las propias de la información transforman nuestras sociedades contemporáneas. Es patente, pues, que la interpretación de la irrupción de la sociedad occidental en la segunda mitad del siglo XX se ha hecho de la mano de enfoques propios del *determinismo tecnológico*¹² algunas de cuyas características será preciso señalar.

El determinismo tecnológico se funda en la idea de que los sistemas tecnológicos incrementan las formas de control social. Como si de una forma contemporánea de providencia se tratase, algo similar a una ley natural ante la que no cabe resistencia de ningún tipo en las sociedades avanzadas, el determinismo tecnológico puede llegar a hurtar a los seres humanos su papel activo

y dirigente en las sociedades. La presencia del ser humano en el sistema no dejó de ser meramente nominal para quienes se apuntan a un determinismo tecnológico extremo. Los sistemas tecnológicos se comportarían de forma autónoma, imponiéndose a los vínculos existentes entre individuos y grupos, esto es a las normas y a la política¹³.

Más allá de las posibles lecturas históricas (el determinismo tecnológico como una teoría de la Historia es antes de nada una tesis empírica que requiere contrastación), las tesis del determinismo no resisten sin embargo en nuestras sociedades posteriores a la Segunda Guerra Mundial una revisión moral porque, como las viejas explicaciones de la historia, exculpan al ser humano de cualquier responsabilidad sobre sus acciones de cara al futuro. Ponen al hombre, como vimos, en una situación de impotencia ante el cambio histórico. Así, por ejemplo, y en relación con la interpretación *global* de nuestro mundo actual, el fenómeno de la aceleración del desarrollo tecnológico y científico acapara para sí toda lógica del sistema de dominación y la presenta como el resultado de factores impersonales que el hombre, por causa de la fatalidad, no puede sino acatar¹⁴.

Pese a lo que a simple vista pudiera parecer, el determinismo tecnológico ha recorrido las expresiones del pensamiento marxista, en su variante *mecanicista*, y en la construcción de los diferentes experimentos socialistas a lo largo del siglo XX. No en vano, en la Europa del socialismo real las máquinas, las herramientas en constante cambio tecnológico, constituyeron poderosos instrumentos para el cambio social. En cierto sentido, la cualidad de predecibilidad del futuro que otorgan los enfoques tecnologicistas expresaban mejor que cualquier otra los retos del cambio histórico ansiado por las revoluciones marxistas.

No obstante, los cambios históricos observables desde la perspectiva de un determinismo tecnológico suelen presentar dos aspectos distintos que no debemos perder de vista. Se observaría, en primer lugar, la posibilidad de que el cambio tecnológico favoreciese la introducción de sociedades alternativas (en esta línea el marxismo aventura la función de la tecnología como fuerza social)

⁹ Mitchell, W. J.: *City of Bits*, Mass, Cambridge, 1995.
¹⁰ Virilio, P.: *El cibermundo, la política de lo peor*, Madrid, Cátedra, 1997.

¹¹ Negroponte, N.: *El mundo digital*, Barcelona, Ediciones B, 1995.

¹² Smith, M. y Mars, L. (Coords.): *Historia y determinismo tecnológico*, Madrid, Alianza, 1996.

¹⁴ Orozco, J. L.: *De teólogos, pragmáticos y geopolíticos. Aproximación al globalismo norteamericano*, Barcelona, Gedisa, 2001, pág. 10.

o bien, muy en la línea de la idea de desarrollo occidental de los dos últimos siglos, de tecnologías alternativas. Ciertamente, si hubiéramos de situarnos ante un determinismo tecnológico en el sentido estricto del término habríamos de limitarnos a la segunda de las alternativas, a saber: que el fin de la tecnología no es el cambio social en sí sino el de permitir la irrupción de otras alternativas también tecnológicas. Cualquier postura más tibia refleja una perspectiva de cambio más plural en la que se reconocería que las tecnologías se extienden de manera *ilegítima* hacia terrenos que no le son propios, camuflando dichos ámbitos de una falsa tecnologización.

A lo largo de la historia del mundo contemporáneo, cada transformación tecnológica, desde la irrupción de la fuerza del vapor hasta la universalización de las comunicaciones en red realizada mediante ordenadores personales, se ha comportado como un agente creador de un dominio, el del artefacto o la máquina en cuestión, que obliga a la puesta en funcionamiento de infraestructuras y de mecanismos económicos que hagan posible la gestión de la herramienta. Esto ha creado la apariencia de que los sistemas tecnológicos tienen una dinámica autónoma que escapa a la voluntad de las ciudadanías. Nuevamente el determinismo.

La circunstancia de que algunas de las innovaciones tecnológicas hayan escapado del interés y hasta de la aprobación generalizada en algunos momentos (véanse los casos de la imprenta en sus orígenes, de la tecnología nuclear en la segunda mitad del siglo XX o de la ingeniería genérica en nuestros días) parece reforzar la idea de que el entorno tecnológico desbanca al social, al político y hasta al civil. Las ciudadanías carecerían de los mecanismos oportunos para expresar colectivamente su voluntad. Sin embargo, a poco que observemos los últimos fenómenos tecnológicos, percibimos el quehacer paciente de los grupos financieros, políticos y socio-culturales en el origen y desarrollo de los mismos. Así pues, vemos aliviados que el determinismo tecnológico parece funcionar con unos ciertos límites y que la mecánica de la racionalidad no ha sido alterada completamente, tal y como pudiera parecer a simple vista, por una suerte de fatalismo irracional guardián y sabedor del futuro. Según ha escrito recientemente Fernando Broncano en el texto antes indicado: los artefactos abren pero no determinan las trayectorias futuras de la sociedad¹⁵. Ciertamente, las innovaciones tec-

nológicas proponen posibilidades de futuro y en la mano de las sociedades está su reconocimiento y desarrollo positivo.

Una razón para la singularidad histórica: la anulación del espacio-tiempo convencional

Avancemos un punto más en la caracterización de la sociedad actual como sociedad tecnológica. ¿Qué rasgos definen la llamada sociedad tecnológica del mundo actual? En el conocido ensayo de Javier Echeverría, *Los señores del aire: Telépolis y el tercer Entorno*, el autor ha descrito la sociedad tecnológica, a la que denomina *Tercer Entorno*, subrayando los elementos diferenciales con respecto a los entornos natural e industrial, primer y segundo entorno respectivamente, con los que aquel convive¹⁶. Este enfoque nos interesa especialmente porque expresa la alteración de la relación del hombre con el tiempo —cuestión esencial de la historia— y reafirma la variable espacial, descuidada en otras lecturas acerca de la sociedad tecnológica pero a mi juicio fundamental en el análisis de las relaciones entre hombres y sociedades de la más reciente historia contemporánea.

Dice Echeverría que el Tercer Entorno es *distal*: los sujetos, objetos e instrumentos pueden estar muy lejos entre sí. Las actividades ya no necesitan necesariamente de una proximidad física entre sujetos e instrumentos. Se crea un nuevo espacio de interacción e interrelación sustentado por una topología *reticular*, la Red, donde lo importante es tener acceso a los nodos. Recordemos que en las sociedades natural e industrial los seres humanos actúan y se interrelacionan en un recinto, dotado pues de un interior, un exterior y una frontera. Estas condiciones dejan de ser únicas e incuestionables. Estaríamos, además, ante un espacio *comprimido*, que no tiene en cuenta las distancias ni la dimensión tridimensional de las cosas, que anula la primacía de la comprensión de la extensión mediante las coordenadas geográficas y las convenciones de grafos. Se establece un entorno *desterritorializado*, *sin fronteras terrestres*, cuyas formas políticas, militares, económicas y culturales son *transnacionales* y ponen en quiebra las condiciones del Estado-nación.

A pesar de esta incuestionable tendencia, algunos signos denotan una cierta resistencia a la anulación de las fronteras, rasgo específico del entorno territorializado, propio de la modernidad. El más llamativo

puede sin duda darse en las jurisdicciones nacionales, que comienzan a limitar el acceso de los ciudadanos a algunos contenidos de la Red. Bien conocido es el caso del juez francés Jacques Gómez quien, en otoño de 2000 ordenó al sitio de *Yahoo* impedir a los residentes franceses el acceso a recuerdos nazis subastados en la Red. A fin de poner puertas al campo, esto es, hacer uso de las fronteras nacionales en el espacio virtual, las nuevas tecnologías han inventado los programas de *geolocalización*¹⁷ que sirven para bloquear el acceso del navegante, en función de su origen geográfico a un sitio determinado de la Red. Basándose en la ubicación extrapolada del usuario, se utilizan productos como filtros de teclado, programas que pueden bloquear páginas de la Red e impedir que el usuario las vea. Algunos programas pueden averiguar dónde está el usuario en el preciso instante en que este se conecta a un sitio de la Red. Así, la *geolocalización*, tecnología aún incipiente y que mantiene un cierto grado de error, inventada en un principio para ofrecer publicidad con carácter local, puede ser utilizada por las empresas informáticas para ofrecer productos que permitan a las compañías acatar las restricciones locales. En cualquier caso, sin la tecnología de la geolocalización el renacimiento del concepto de *frontera* en el espacio virtual no hubiera sido posible. Esto indica que Internet *sin fronteras* está chocando con las fronteras de verdad.

En una sociedad basada, ya no en la producción, sino en el *consumo* de bienes y de servicios, la característica de autosuficiencia, propia de las sociedades naturales y ya en transformación en las industriales, se quiebra, sustituida por una *interdependencia* forzosa y más acentuada que nunca antes en la historia. En la sociedad tecnológica ya no se requiere la presencia física de los actores ni el desplazamiento físico de las personas. La *representacionalidad* —sigue describiendo Echeverría— deviene en una nueva característica posible gracias a las tecnologías. De esto puede inferirse que, pese a existir una base material a cuya consideración no se puede renunciar, ya que la tecnología requiere también unas condiciones elementales para la conformación de sujetos y objetos, es la *información* que transmiten los cuerpos lo verdaderamente relevante. En sustitución de la movilidad física requerida para la mayoría de las accio-

¹⁵ Broncano, F.: *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico*, op. cit. pág. 36.

¹⁶ Echeverría, J.: *Los señores del aire. Telépolis y el tercer Entorno*. Barcelona, Destino, 1999.

¹⁷ En la actualidad, algunas de las empresas que se ocupan del diseño de programas de geolocalización son *RealMapping*, *Quova*, *Border Control*, *Akamai*, siendo *EdgeScape*, de Akamai, a comienzos de 2002, uno de los más desarrollados.

nes, la representación electrónica de los sujetos y objetos aporta un modo nuevo de *fluencia*. Las referencias tradicionales de la velocidad quedan obsoletas ante una *circulación rápida*, cuya medida es la luz expresada en Kbits/seg. La primacía de las infraestructuras terrestres deja paso a las *asentadas en el aire*, constituidas esencialmente por la red de satélites de transmisión. Esta peculiaridad provoca una enorme *inestabilidad* en la sociedad tecnológica, dependiente de frágiles redes eléctricas y de los satélites de transmisión. Las expectativas de riesgo causan una enorme incertidumbre. Mientras que en las sociedades no tecnológicas se requiere la presencia corporal de los agentes y que dicha presencia se mantenga durante el lapso de tiempo que dura la acción (sincronía) en la sociedad tecnológica no es precisa la simultaneidad. La *multicronía* viene expresada en el *tele-tiempo*: una suerte de ubicuidad referida no sólo al espacio social sino también al tiempo, que permite la intervención continua mediante interacciones instantáneas. Un lenguaje único¹⁸, nacido de la *integración*, está rompiendo el mosaico semiótico conformado a través de los tiempos en la historia de la humanidad.

Definida la sociedad tecnológica también como *sociedad digital* (en alusión a la superación del modelo analógico), las formas específicas de organización del trabajo, la política, la familia, la religión, y la contracción del tiempo y el espacio expresarían la emergencia de un horizonte sociocultural nuevo, que poco tiene que ver con el anterior y cuyos rasgos bien pudieran ser los que siguen¹⁹. En primer lugar, la nueva totalidad a la que hace referencia la globalización ha de ser entendida, más que como la suma o agregación de las partes que interactúan en ella, como un nuevo escenario u horizonte sociocultural. Así, en segundo término, el sistema social conformado por el individuo, la familia o el Estado deja paso a una organización basada en la información y el conocimiento. El digitalismo, en tercer lugar, frente al capitalismo tradicional más o menos estático o evolutivo, observa un dinamismo sin precedentes. En la sociedad digital, en cuarto lugar, se están alterando más los medios que los fines del proceso económico, siendo la *nueva economía* aquella que se basa en el conocimiento, que ya no tiene como

fundamento la energía, el comercio, la agricultura, la industria o la banca. Finalmente, se trataría de una economía carente de límites, expandida en lo inmaterial, cuyos baluartes son la información y el conocimiento, como dijimos, pero también el activo que representa la percepción de los fenómenos y la prospectiva ante los mismos.

¿Estáramos ante un cambio del *paradigma* organizativo triunfante a lo largo del siglo XX? Si tomamos como ejemplo histórico de referencia el operado por las revoluciones científicas de los siglos XVI y XVII, la espectacularidad de cuya dimensión parece irrepetible, sería desmesurado proponer que el mundo en las últimas décadas del siglo XX estuviera pasando por una fase de transformación similar. Lo que parece sin embargo indudable es que la historia de la segunda mitad del siglo XX ha progresado hacia una ruptura sustancial con respecto a los primeros rasgos de la propia contemporaneidad, que deja entrever cambios de gran trascendencia cultural y social²⁰. Si a lo largo de la historia el ser humano ha mostrado como rasgo sustancial y distintivo con respecto al resto de los seres vivos y objetos que él mismo ha construido su capacidad de aprendizaje, la sociedad tecnológica actual permite transferir a los programas informáticos la capacidad de aprender. De manera que se encuentra ante un futuro radicalmente distinto por lo que a la relación *física* con la tecnología se refiere.

Tanto énfasis en *lo tecnológico* como sustancia explicativa de nuestro mundo actual no deja, sin embargo, de guardar un lado oscuro e inquietante para quien se pregunte acerca de la Historia como construcción teórica. Así visto el fenómeno de la implicación de las tecnologías en las vidas de las gentes de las tres últimas generaciones, caemos en la cuenta de que, pese a que lo tecnológico comparte protagonismo en nuestra lectura del mundo con otras caracterizaciones sustantivas (véase la de la cultura o la globalización), volvemos a tropezar en la piedra del determinismo histórico. Al intentar buscarle un sentido de orden al caos que percibimos, hallamos en las tecnologías el hilo conductor de nuestra historia. Si las estructuras se sustentaban en las economías (modos de producción en

el modelo marxista) hoy damos un paso más adelante buscando en las técnicas y la ciencias que articulan la vida material del hombre el sentido de su existencia. Así pues, y siendo sensatos, valoraremos que la posmodernidad no ha aportado en este capítulo sino una relectura, una vuelta de tuerca a las formas interpretativas de antaño. Con sustanciales diferencias ciertamente. Y es que el mundo actual tiene menos reparos que nunca en aplicar la noción de *contingencia* cuando la ocasión lo sugiere.

De lo dicho anteriormente (la opción irrenunciable de caracterizar a la sociedad construida en el mundo actual como sociedad tecnológica), resulta lógico inferir la enorme incidencia de las transformaciones tecno-científicas en aspectos tradicionales de la historia, tales como los modos empleados por el hombre para hacer la guerra²¹ o edificar la paz, esto es, en la relación que vincula a la sociedad tecnológica con —haciendo propio el modelo interpretativo clásico de Wallerstein— el sistema-mundo.

De momento, en un contexto cambiante e inestable que combina lo local, lo nacional, lo regional y lo global, en un mundo en que los centros de poder están *interconectados y deslocalizados*, el orden mundial se viene sosteniendo por medio de organizaciones y asociaciones ante las que los individuos carecen de control directo, por grande que sea el peso de las decisiones que adoptan los representantes de las ciudadanía nacionales. La indefensión que esto provoca, especialmente en las regiones aisladas tecnológicamente, es muy alta. Asimismo, las revoluciones tecnológicas de la segunda mitad del siglo XX, aceleradas en nuestro tiempo, han incrementado el poder que los canales mediáticos tienen para la difusión de las formas simbólicas, aquellos que identifican, por ejemplo, los sentimientos de pertenencia a una nación. De ahí que el sentido de la democracia haya venido transformándose y lo siga haciendo, no tanto en la esencia de los principios, como en las formas en que debe ponerse en práctica. ■

²⁰ Souto Bayarri, M.: "Aldea global?", en *Claves de razón práctica*, núm. 104, 2000, pág. 64.

²¹ Castells, M.: *La sociedad red*, Barcelona, Alianza Editorial, 1996, pp. 489-498, introdujo la idea de las guerras instantáneas. Trabajos más específicos sobre la guerra mediática y la sociedad tecnológica, ya en la primera mitad de los años noventa, véanse por ejemplo los de Toffler, A.: *Las guerras y el futuro*, Barcelona, Plaza y Janes, 1994, y Virilio, P.: *L'Écran du désert: chroniques de guerre*, Gallée, Paris, 1991.

¹⁸ Una crítica razonable puede leerse en Enzensberger, H.-M.: "El evangelio digital", *CLAVES DE RAZÓN PRÁCTICA*, núm. 104, 2000, págs. 4-11.

¹⁹ Teneiro, J., y Matías, G.: *Digitalismo. Un nuevo horizonte sociocultural*, Madrid, Taurus, 2001.

Montserrat Huguet es profesora titular de Historia Contemporánea de la Universidad Carlos III de Madrid.