

ImagEn

Artes Letras Espectáculos. CONAC. CONSEJO NACIONAL DE LA CULTURA.

Nº 100-16. Caracas, Marzo de 1986. P.V.P. Bs. 5



Foto: Henri Cartier - Bresson.

Córdoba, España. 1933.

LANGDON WINNER:

Hasta cierto punto, una de las preocupaciones y logros de la ciencia y de la técnica ha sido la capacidad de control de la naturaleza y de los instrumentos técnicos. Empero, de ello no puede concluirse que toda la ciencia y la técnica se rija por maníacas concepciones de dominación. No obstante, también es cierto que lo que distingue a Occidente de las demás culturas es que ha sostenido el intento de comprensión, alteración y explotación de la naturaleza sin ningún sentido de los límites.

En las formas tradicionales de pensamiento impera una única concepción de la forma en que se ejerce el control: el estilo del dominio absoluto, aquél que utiliza la metáfora del amo y el esclavo. Pero la civilización occidental no permanece exclusivamente sujeta a esta tendencia; el pensamiento moderno sufre una tensión profunda. La frecuente aparición de la idea de tecnología autónoma es un síntoma de la misma y la manifestación del fracaso práctico del sueño de dominio. La pérdida del dominio se expresa en que la habilidad para conocer, juzgar o controlar los medios técnicos se ha visto menoscabada. Es una disminución de orden intelectual, moral y política. Las ideas anteriores constituyen el planteo central de Langdon Winner en su texto *Tecnología Autónoma* (1), cuyo concepto homónimo procede de la "Technique Autonome" de Jacques Ellul... "La técnica se ha vuelto autónoma; ha formado un mundo omnívoro que obedece sus propias leyes y ha renunciado a toda tradición" (2).

La hipótesis básica de Winner es que más allá de un cierto nivel de desarrollo tecnológico, el control de los fines libremente articulados y firmemente elegidos es irrealizable. La adaptación inversa va determinando, progresivamente, lo que hay que hacer y cómo hacerlo. Los sistemas técnicos a gran escala se apartan de la posibilidad de influencia por medio de una dirección exterior y sólo responden a los requerimientos de sus propias operaciones internas.

...La crisis en la conducción del orden tecnológico no significa, como algunos parecen creer, que nadie empuña el volante y el coche se autoconduce literalmente. Por el contrario, significa que la relación entre el coche y el conductor, para seguir con la misma metáfora, es problemática y a veces no precisamente la que podríamos esperar siguiendo las concepciones habituales del uso instrumental. (3).

El proceso continuo y acelerado de la innovación técnica en todas las esferas de la vida conlleva consecuencias imprevistas e incontroladas en la naturaleza y la sociedad. La historia moderna está caracterizada por un proceso continuo de cambio, pero, en realidad, lo novedoso de la sociedad actual radica en la celeridad con que los inventos y descubrimientos juegan un papel en

la actividad práctica de la civilización. Existen cambios verdaderamente voluntarios, elegidos, dirigidos, pero hay también importantes categorías de cambio para las que las ideas de elección o voluntad pierden su sentido. Al proceso real objetivo de cambio tecnológico incontrolado se une la predisposición del hombre a permitir que los cambios sigan su camino, con poca intervención de su parte. Estos dos elementos crean lo que Winner denomina dinamismo tecnológico... "Un intenso movimiento histórico que en gran parte sigue hacia adelante sin una dirección humana consciente"... (4).

El proceso de cambio que acompaña a la innovación tecnológica es avasallador, afecta a todas las esferas de la sociedad: las costumbres, los hábitos, las actividades, ideas e instituciones. El cambio engendra cambio y es aplaudido per se. En todo esto entran en juego dos categorías ideológicas claves de la época actual; el concepto de modernidad y el concepto de progreso. Que todo cambie, que cambie todo, no hay por qué preocuparse, la línea del progreso se dirige siempre hacia arriba, el ángulo varía pero la recta no tiene fisuras y si las posee, son episódicas, coyunturales, momentáneas.

Pasando a analizar el carácter mismo del producto de la innovación, Winner plantea que las tecnologías modernas son intrínsecamente... "sistemas a gran escala que movilizan enormes cantidades de energía y de recursos y requieren masivas inversiones de capital y abundante mano de obra especializada". (5) Los aparatos y las organizaciones técnicas de grandes dimensiones son básicas para la existencia social en el siglo XX. La escala surgiría como una necesidad funcional expresada en dos dimensiones interrelacionadas:

- 1.- El objetivo productivo requiere concentrar un gran número de piezas y organizarlas en un todo fundamental.
- 2.- Es una consecuencia de la racionalidad del input-output. Se racionaliza una operación potenciando su rendimiento o reduciendo su costo, mediante el aumento del tamaño.

La división de toda la realidad es el fundamento de la revolución tecnológica. Para su correcto funcionamiento, los sistemas técnicos requieren, en sus comienzos operativos, de la separación, definición precisa y creación de sus componentes. En este último caso nos referimos a los elementos no humanos.

A la división precisa de los componentes de los sistemas técnicos le sigue una reconexión compleja:

El eficaz funcionamiento de cualquier organización o aparato técnico requiere la coordinación de numerosas partes en un todo racional y funcional. En los sistemas creados, los componentes tienen múltiples y diversas conexiones... (6).

Los componentes interconexos más importantes de los sistemas tecnológicos tienen una relación de interdependencia o colaboración ordenada y de mutua

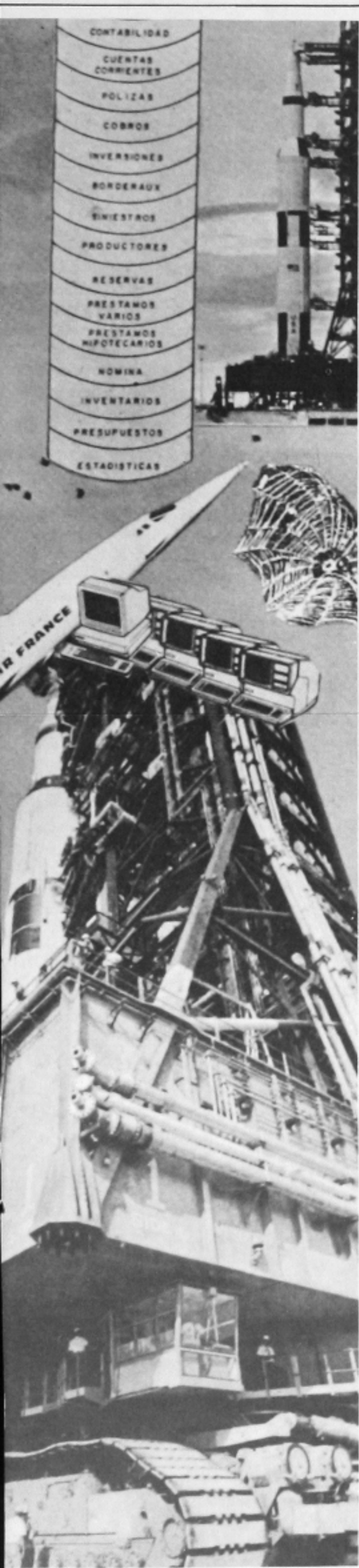


Ilustración de Carlos Eduardo Colina.

LA AUTOMATIZACION DE LA TECNOLOGIA

Un Frankenstein invisible, manifiesto y ubicuo

Carlos Eduardo Colina



necesidad. Pero todas las partes no se necesitan de un modo recíproco equipolente. Las grandes redes en las cuales participan el hombre y la máquina, poseen estructuras jerárquicas y por ende, hay partes más importantes que otras, unidades de rango superior e inferior. "La necesidad de coordinar diversas operaciones a lo largo de una red a gran escala suele imponer un control central"... (7). El funcionamiento del sistema tecnológico moderno depende de las instrucciones procedentes de un núcleo, único con acción autónoma. Las características precedentes hacen que las grandes redes técnicas estén en constante peligro; si deja de funcionar un vínculo importante todo el sistema se para o se desordena. Langdon Winner utiliza el concepto *aproxia* para designar esta situación potencial.

Este último neologismo hace referencia a un caso de interés, sobre todo, para los países altamente informatizados. Bruno Lussato (8) emplea el término "Efecto Quadra" para denominar un fenómeno análogo en los macrosistemas informáticos. La interconexión telemática de los ordenadores haría que su comportamiento resultase totalmente diferente. La masificación y centralización de los sistemas telemáticos provocaría su vulnerabilidad; un impacto ínfimo suscitara consecuencias catastróficas.

Al retomar las tesis centrales planteadas aquí podemos aseverar que la sociedad tecnológica es un subsistema del orden tecnológico en expansión... "Las relaciones sociales tan sólo son una especie de conexión. Los individuos y los grupos sociales tan sólo una variedad de componente"... (9). Existe una tendencia hacia la integración a ese tipo de orden en todas las esferas de la sociedad occidental, que probablemente se desarrolle con rapidez a escala mundial.

La tecnología moderna es una forma omniabarcante de organizar el mundo. El gran artificio tecnológico necesita que, virtualmente, todo lo que esté al alcance se transforme, ya sea componente material o humano, todo en función de satisfacer las necesidades del conjunto tecnológico. El artificio racional modifica todo lo que emplea, lo reedifica, lo reconstruye y resintetiza. Las condiciones características del orden tecnológico avanzado hacen que el anticuado modo instrumental sea sustituido por muchos otros tipos de relaciones entre las personas, sus fines y los medios. Se produce el fenómeno de adaptación inversa; el acoplamiento de los fines humanos a los medios disponibles. Con ello, se invierte el modelo de racionalidad típicamente tradicional de la administración burocrática "weberiana" (10), es decir, la racionalidad entendida como la adaptación de los medios a los fines.

Las personas se adaptan al orden, a la disciplina y al ritmo de las organizaciones en que trabajan, y llegan a aceptar las normas de los procesos técnicos como algo esencial en sus vidas. La efica-

cia, la velocidad, la medición exacta, la racionalidad, la productividad y la mejora técnica se convierten en objetivos que se aplican obsesivamente en ámbitos diversos e imprevisibles.

Tanto la eficacia, es decir, la búsqueda del mayor output por unidad de input, como la velocidad —o el ritmo de ejecución y la rapidez de movimientos— se transmutan de valores instrumentales de los sistemas y operaciones técnicas en valores universales, en máximas para cualquier actividad. El criterio de eficacia se aplica al placer, al ocio, a la enseñanza y a todos los casos de comunicación humana. Se observa así la primacía de los valores instrumentales en las actividades sociales.

La neutralidad tecnológica es un mito. Las tecnologías dan un contenido real al espacio de vida en que son aplicadas, dándole prioridad a ciertos fines, negando e incluso destruyendo otros. Con el proceso de adelanto técnico se gana funcionalidad pero se sacrifican ciertas cualidades humanas. Hay beneficios evidentes, pero también costos importantes si bien sutiles. Estos últimos, que generalmente son olvidados o considerados inevitables por quienes los pagan, son en conjunto asombrosos. Según Winner, es una perogrullada los innumerables modos en que la técnica ha configurado las formas específicas de la vida moderna. La disyuntiva estaría en elegir qué es lo válido y qué lo perecedero en la discusión sobre el determinismo.

La relación del hombre con los medios artificiales no puede reducirse exclusivamente a una cuestión de "uso". Ciertos modelos de conducta se exigen al individuo o a la sociedad para adaptar el instrumento. Algunos servicios regularizados hay que prestarle antes de que tenga utilidad. Los instrumentos complejos van provistos de normas para asegurar su funcionamiento, deben seguirse los métodos y procedimientos operativos adecuados. El "uso" de los instrumentos no es arbitrario.

El aparato, la técnica y la organización de los sistemas técnicos se necesitan entre sí para el correcto funcionamiento mutuo. El aparato y la técnica requieren de una organización social racionalmente estructurada, necesitan que un gran número de personas se comporte de acuerdo con determinados principios técnicos.

El orden total de las grandes redes técnicas es una forma de ordenar la actividad humana, no es neutral ni instrumental. El orden técnico es un MODO DE VIDA. Las tecnologías, más que usarlas, las vivimos. Las personas se encuentran sutilmente condicionadas por los aparatos; sus conductas están muy determinadas por una función previamente establecida y una técnica aprendida.

Desde esta perspectiva, analítica, densa, renovadora, extensa en su alcance, la tecnología es esencialmente política. Esta característica deviene de su impacto formativo en el hombre y la cultura, de su capacidad de transformar,

ordenar y adaptar objetos animados e inanimados, con miras a coordinarlos con las estructuras y procesos técnicos. En la sociedad moderna, la tecnología sustituye a los demás modos de hacer política.

Para Winner la tecnocracia es la manifestación de dos influencias básicas: el imperativo tecnológico y la adaptación inversa, cuando éstas se presentan a la sociedad como una necesidad opresiva. Poco importa quienes sean los sujetos que obedecen dichos imperativos o llevan a cabo la adaptación... "La posición privilegiada de una élite o clase dirigente no prueba que conduzcan el vehículo, sino tan sólo que tienen un confortable asiento para el viaje"... (11). Los fenómenos tecnocráticos están ligados a la política normal, no tienen que ver con la existencia de un centro o una élite en especial. Son la manifestación de un "realismo político" que puede estar en manos de cualquiera. Sean cuales sean las motivaciones ("fines proletarios" o "fines capitalistas") y los intereses sociales de las personas en el poder, seguirán los imperativos y cederán a los requerimientos de los principales sistemas productivos, en suma, se obtendrán los mismos resultados.

Después de tanto fatalismo aparente, Langdon Winner cierra las reflexiones del texto citado con ciertas propuestas e ideas esperanzadoras:

Las distintas ideas acerca de la vida social y política suponen distintas técnicas para su realización. Es posible crear sistemas de producción, energía, transporte, información, etc., que resulten compatibles con el surgimiento de individuos autónomos y autodeterminados, en el interior de un contexto democrático... (12)./el subrayado es nuestro/.

Las salidas son difíciles debido a la magnitud de lo que hay que superar. Se debería iniciar la búsqueda de nuevas formas tecnológicas y un nuevo tipo de invención e innovación en los dispositivos físicos básicos de la civilización moderna. El desarrollo de dichas formas debería producirse mediante la participación directa de todos los implicados en ellas por sus efectos finales, en la planificación, control y construcción tecnológica. El autor reiteradamente citado propone algunos principios específicos para guiar la construcción tecnológica:

a.) Los sistemas tecnológicos deben ser de una escala y estructura que resulten comprensibles, intelectual y físicamente accesibles.

b.) Los sistemas tecnológicos deberán construirse buscando un alto grado de flexibilidad y mutabilidad, debiéndose evitar que se impongan rigidamente.

c.) El patrón de evaluación de las tecnologías será el grado de dependencia que generen, siendo consideradas inferiores las que creen una mayor dependencia.

Es de suma importancia retomar a la antigua comprensión de la tecnología

como un medio, a emplearse con pleno sentido de su propiedad. Recapturar ese sentido perdido de la adecuación de los medios. Con ello recobramos la capacidad de selectividad y la posibilidad de elegir entre las propuestas tecnológicas.

A toda esta ardua labor se le oponen varias barreras. Existen ya tecnologías implantadas que ocupan el espacio físico y social. A ello se agrega, que no existen ni conocimientos ni métodos de investigación aplicables a la situación actual que puedan indicarnos como avanzar de un modo distinto. Una de las vías para superar tantos escollos sería aplicar lo denominado por Winner; "Luddismo epistemológico", es decir, instrumentar el desmantelamiento o la desconexión de los sistemas tecnológicos como método de investigación y aprehensión. No se hace referencia al desmantelamiento de cualquier pieza técnica, sino al estudio del elemento humano de la moderna tecnología social:

Las partes más importantes del orden tecnológico a este respecto no se encuentran...en estructura física del aparato...las tecnologías a que hacemos referencia son en realidad formas de vida, pautas de conciencia y conducta humanas adaptadas a un fin racional y productivo... (13).

Con el luddismo epistemológico se intentaría tomar en consideración en forma concreta lo siguiente:

1) Los tipos de dependencia humana y conducta regularizada centradas en variedades concretas del aparato, 2) Las pautas de actividad social que las técnicas racionalizadas imprimen en las relaciones humanas y 3) Las formas de vida cotidiana condicionadas por las redes tecnológicas de gran escala. Más que de un ataque salvaje, se trataría de un proceso metódico orientado a restaurar el significado de la cuestión: ¿Qué ocurre con nosotros mismos? (14).

El enfoque en cuestión aporta elementos valiosísimos para la interpretación y el análisis de la relación establecida entre la tecnología y la sociedad. No obstante, cabe apuntar que el mismo adolece de una carencia importante. A Winner parece escapársele que si bien las tecnologías de grandes dimensiones, devoradoras de ingentes cantidades de energía, ocupan un lugar importante en la sociedad actual, la microelectrónica y la informática han catalizado el desarrollo de microtecnologías, que pueden ser o no incorporadas en grandes redes y que ya tienen un puesto asegurado entre nosotros. Según Bruno Lussato (15) estas nuevas tecnologías conllevarían a una lógica des- concentradora, dándole un carácter dis-

tinto a las economías de escala. Esta últimas ya no residirían, como tradicionalmente se han instrumentado (y pensado) en máquinas cada vez más gigantescas, sino en minúsculos aparatos elaborados en gran número. En este sector imperaría una lógica nueva donde lo micro es lo productivo y rentable, tal como es expresado en la llamada "Ley de Bouhot":

...se obtiene el resultado más cualificado cuando un ordenador del menor tamaño posible es capaz de tratar la operación más pequeña posible... (16).

Hasta aquí, hemos explicitado, siguiendo al perpicaz Winner, ciertas tendencias que atraviesan, constiñen e invaden, sobre todo, a las sociedades de alto desarrollo industrial y tecnológico, pero ello lo hicimos, teniendo muy en claro que esas mismas tendencias tienen un influjo creciente en los países subdesarrollados, hasta ahora, preponderante o exclusivamente importadores y consumidores de tecnologías foráneas. Algunas de las proposiciones y salidas expuestas son claramente características de sociedades de gran desarrollo industrial. Otras, en cambio, sugieren campos de estudio y reflexión con miras a la búsqueda de alternativas particularizadas. La realidad actual nos dice que la mayor parte de las innovaciones tecnológicas se producen en las plantas, laboratorios, departamentos de diseño y publicidad, y núcleos de planeamiento de las grandes corporaciones multinacionales de los países desarrollados. En estos centros se capacitan los conocimientos y los medios financieros necesarios.

NOTAS.

- (1) Langdon Winner: Tecnología autónoma. La técnica incontrolada como objeto del pensamiento político, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A., 1979. Versión castellana de Ramón & Font Segura y Alberto Cardín Garay. Título original: Autonomous Technology, Technics-out-of-Control as a theme in Political Thought. El autor se doctoró en la Universidad de Berkeley, California. Es profesor auxiliar de Ciencias Políticas y Estudios Tecnológicos en el MIT.
- (2) J. Ellul: The Technological Society, Nueva York, versión inglesa de John Wilkinson, Alfred A. Knopf, 1964, p. 14. Citado por L. Winner, en "Tecnología Autónoma", Ibid., p. 25, 26.
- (3) Langdon Winner, loc. cit., p. 224.
- (4) Ibid., p. 109.
- (5) Ibid., p. 181.
- (6) Ibid., p. 183.
- (7) Ibid., p. 185.
- (8) Bruno Lussato: El Desafío Informático, Barcelona, Editorial Planeta, S.A., 1982.
- (9) Langdon Winner, loc. cit., p. 91.
- (10) Max Weber: Economía y Sociedad (Esbozo de sociología comprensiva), México, Fondo de Cultura Económica. Edición preparada por Johannes Winckelmann.
- (11) L. Winner, Loc. Cit., p. 48.
- (12) Ibid., p. 320.
- (13) Ibid., p. 326.
- (14) Idem.
- (15) Bruno Lussato, Op. Cit.
- (16) Ibid., p. 53.

