



NATURALEZA, VALORACIÓN Y SENTIDO DE LA TÉCNICA

Orlando Levy Corvalán

Parte I. Concepto de técnica.

1. La técnica como objeto de investigación de la filosofía de la cultura.

No es posible encontrar en toda la historia de la humanidad un avance tan incontenible como el de la técnica moderna. Las más diferentes civilizaciones, durante siglos, dominaron condiciones de vida más o menos estables. Las grandes obras antiguas, como las Pirámides, eran de naturaleza estática. Terminada su construcción, continuaban allí desafiando el paso del tiempo con la presencia firme de su mole. En esas épocas existía una alta perfección artesanal y artística, pero la manera como el hombre dominaba la naturaleza estaba limitada a técnicas relativamente simples, basadas en conocimientos elementales y en habilidades transmitidas de generación en generación.

Un cambio fundamental habría de producirse con la Revolución Industrial, iniciada en el siglo XVIII en Inglaterra. Se explotaron nuevas fuentes de materias primas, el trabajo incrementó su especialización, ideas innovadoras y progresistas minaron los usos sancionados por la tradición. Detrás de la mayor parte de las invenciones industriales se puede advertir la existencia de un pensamiento sistemático. En lo referente a la agricultura podemos afirmar que su progreso estuvo ligado a una nueva forma de administración que concedía mayor libertad de experimentación al individuo. La producción en gran escala tenía como requisito la división de trabajo y la ayuda de herramientas especializadas, como también el apoyo de un sistema organizado de transportes, comercio y crédito. La industria, por aquel tiempo, era más bien rural que urbana. A fines del siglo XVIII, un verdadero torbellino de pequeños instrumentos, destinados a facilitar el trabajo, inundó Inglaterra. Al mismo tiempo, auténticas innovaciones en transporte, industria, comercio y finanzas surgían y se difundían con presteza. La producción destinada a los diversos mercados comenzó a especializarse geográficamente. La conjunción de estos y otros factores significativos produjo un desarrollo que ha sido continuo hasta hoy. Posteriormente se conjugaron la técnica y la matemática en un amplio proceso técnico-científico que logró una configuración y una dinámica propias.

Así, el hombre actual se encuentra en un mundo condicionado por una técnica ambivalente: por una parte, ésta le ofrece confort y enormes virtualidades en lo material, pero por otra, el futuro ofrecido es cada vez más aflictivo e impredecible.

Ningún ámbito, en la actualidad, puede escapar al condicionamiento -directo o indirecto- de la técnica. La máquina automática o semi-automática desempeña un papel importante en nuestra vida diaria. Es verdad que se está dispuesto a aceptar sin más los incuestionables aportes y aspectos satisfactorios y placenteros de la técnica, más aún en países como Argentina, en los que sólo en épocas recientes se han extendido los beneficios de la técnica a la gran mayoría de la población. No obstante, sus consecuencias negativas provocan reflexión y crítica. La técnica no sólo rebasa el ámbito en el que se cumple la adecuación del



comportamiento humano a las nuevas exigencias de los artefactos, sino que ingresan en el espacio interior del individuo, en donde reside su intimidad.

Este dinamismo escapa, en gran medida, a la comprensión teórica. Por esta razón la técnica se nos muestra como un poder extraño e inquietante.

Podríamos señalar dos momentos en la comprensión de la esencia de la técnica: primeramente se le asignó una importancia reducida, a raíz de la escasa reflexión sobre los problemas que ella planteaba. Posteriormente, y como reacción frente a ese hecho, se comenzó -ya en nuestros días- a destacar la importancia de una formación técnico- científica. Se suplantó la visión humanística por otra en la que predomina un tecnicismo orientado puramente a la búsqueda de resultados. Creemos que ambas concepciones de ninguna manera se excluyen, sino que deben ser complementarias.

“Sólo en nuestros días la técnica se convirtió en objeto de investigación de la filosofía de la cultura. Muchas cuestiones, tales como las razones históricas y espirituales que dieron origen a la aparición de la técnica, el papel que desempeña dentro del engranaje del mundo y la autocomprensión del individuo o su importancia y su rol en el desarrollo de la humanidad, no habían sido tematizadas. Se debe a Max Scheler la primera investigación importante sobre esta cuestión. En 1926 aparece su obra *Die Wissensformen und die Gesellschaft*, traducida al español en dos partes, la primera -en 1935- bajo el nombre de *Sociología del saber*, y la segunda, en 1969, titulada *Conocimiento y trabajo*. En la primera de ellas expresa: “Las consideraciones siguientes persiguen un fin limitado. Quieren poner de manifiesto la unidad de una sociología del saber como una parte de la sociología cultural y ante todo desplegar sistemáticamente los problemas de tal ciencia.”*

El autor se propone mostrar los procesos históricos y la aparición de las ideas que han propiciado y condicionado el desarrollo científico-tecnológico modernos. Para él, todo nuevo conocimiento está precedido por una vivencia emocional valorativa, porque sólo gracias a esta valoración un objeto puede presentarse como relevante y susceptible de ser investigado. Por tanto, los factores materiales y las condiciones espirituales que son indispensables para la aparición de la ciencia y la técnica están determinadas originariamente por un ethos emocional previo. Lo que la ciencia y la técnica pretenden no es solamente lograr eficacia y practicidad, sino que subyace en ellas un afán de poder y dominio sobre la naturaleza.

El filósofo Karl Jaspers abordó con lucidez la problemática que nos ocupa. Afirma que la actitud científica está caracterizada por la conciencia de los límites de validez de la ciencia, y que un rasgo típico de la actitud científica es la total disponibilidad del hombre de ciencia para aceptar cualquier crítica a sus opiniones. La crítica reviste una gran importancia; si es justificada, lleva a reconsiderar las propias ideas; si es injustificada, puede aún actuar productivamente en un investigador auténtico. Aquel que se sustrae a la crítica, en realidad no quiere saber.

En el mundo moderno, la excesiva racionalización y mecanización del trabajo y de las actividades cotidianas ha provocado un efecto indeseado: la impersonalidad en el manejo de

* SCHELER, Max: *Sociología del saber*. Ed. Cultura, Santiago de Chile, 1936.



las cosas y de los individuos. Ningún hecho es eterno, ninguna institución resiste incólume el paso del tiempo. Al final se encuentra el naufragio: la despersonalización. El naufragio no sólo está al acecho de las instituciones y de las cosas, sino también de todo lo que se lleva a cabo o se logra a través del pensamiento.

Según Jaspers no debería otorgársele a la técnica un valor tan definitorio; en realidad, deberíamos encontrar una forma de contrapesarla. La respuesta se nos aparecerá en forma indirecta, en la medida en que se nos aclare cuál es la estructura del mundo, "que nunca está cerrado en sí mismo", y la estructura del hombre, "que nunca puede realizarse íntegramente". El predominio de lo técnico nos ha traído hasta esa encrucijada; la cuestión última -nos dice- consiste en saber si desde el fondo de las tinieblas puede brillar un ser.

El principal representante de la filosofía de la existencia, Martín Heidegger, considera que son los pensadores esenciales (Parménides, Heráclito, Rilke y Hölderlin, entre otros) los verdaderos testigos del llamado del ser, no la metafísica tradicional. El hombre occidental, en lugar de ser el custodio, el pastor del ser, se erigió en dueño del ente. No haber sabido contemplar debidamente el ser ha llevado a que en el mundo moderno tuviera lugar el primado de la técnica. La técnica es ambigua y no neutral, en manos del hombre: puede ser usada tanto para bien como para mal. No se ha llegado a esta situación de una manera accidental; ese acontecimiento es el resultado del olvido del ser; el hombre se ha dejado atrapar por las cosas, convirtiendo la realidad en puro objeto que hay que dominar y explotar.

La técnica actual, en sí misma, no puede ser valorada negativamente, a raíz de que ella constituye una de las más grandes conquistas del hombre. Pero si su poder se vuelve contra lo humano, la causa es que en la interioridad misma del hombre alienta la perversión. Nuestro mundo se ha vaciado de sentido y el individuo ha perdido todo peso ontológico. El fundamento de la realidad -el ser- está amenazado; las interioridades, ahora vacías, producen el efecto de despojar al mundo de todo sentido solidario; al mismo tiempo, somos incapaces de un firme acto de rebeldía frente a este caos.

El dominio planetario ejercido por la técnica extravía a los hombres, confinando en la lejanía precisamente lo único que debiera pensarse, el Ser. Haber olvidado el misterio del ser es un hecho que se corresponde con otro: la desdivinización del mundo. El funcionalismo, la tecnocracia y la aceleración del ritmo de la vida nos han extraviado, nos han arrancado de la sencilla verdad del ser.

"Poder preguntar significa poder esperar, aunque fuese la vida entera. Pero una época para la cual sólo es real lo que se mueve rápidamente y lo que se puede asir con ambas manos, estimará que el preguntar es "ajeno a la realidad", algo que no vale la pena tenerse en cuenta. Mas lo esencial no es el número, sino el tiempo justo, el justo instante y la justa perseverancia."

¹Heidegger, M.: *Introducción a la Metafísica*. Bs.As., Nova, 1980; p. 241.



Debido a que el hombre descubre e indaga formaciones técnicas, se encuentra siempre en peligro de ser absorbido por su remolino. Pero en ese peligro reside la posibilidad de acercarnos, realmente, al meollo de su estructura

2.- Problemas sociales originados por el proceso de tecnificación.

En la actualidad la técnica se ha transformado en una instancia decisiva del mundo industrial. Ocupa el lugar que antiguamente correspondía a la religión, al arte y a la política. Numerosos conceptos técnicos pasan al uso ordinario del lenguaje. El progreso de la técnica se ha convertido en una firme institución, sometida solamente a sus propias leyes inmanentes y sus efectos distan de tener en cuenta circunstancias casuales, ventajas y desventajas individuales. Schelsky, en su obra *El hombre en la civilización científica* desarrolló la idea del "Estado técnico". Este autor parte del hecho de que, en la actualidad, la relación del individuo con el mundo circundante está condicionada por una técnica que se ha vuelto universal. Por otra parte, los problemas que nos presenta el mundo técnico solamente pueden ser solucionados por medidas expertas sistemáticamente planeadas. En consecuencia, el hombre está fatalmente sometido a las legalidades que objetivamente surgen de la técnica. se ha esfumado la posibilidad de fijar por sí mismo sus propias normativas.

Se llega así a una simbiosis entre el estado y la técnica: el Estado técnico, en cuyo seno predomina la tecnocracia; estas consideraciones están vinculadas a algunas corrientes de la tradición filosófica, principalmente a Hegel. En nuestros días, Herbert Marcuse se interesó por el hombre como realidad social. Ahondó en las raíces hegelianas de Marx y estableció conexiones entre éste y Freud. Sometió a crítica a la concepción unidimensional del hombre, prevaleciente en la sociedad industrial avanzada. La concepción unidimensional es propia de una sociedad unidimensional. Esta sociedad es falsa, porque exhibe el rostro de la abundancia, la libertad y la tolerancia, ocultando su verdadera realidad, que es el imperio sobre el individuo y el conformismo. Marcuse señala implacablemente las deficiencias de nuestra sociedad, tales como el afán de dilapidación, la explotación social y la desenfrenada carrera armamentista. Si bien critica al "estado de bienestar" y a la "sociedad de consumo", no propone por ello el retorno a ninguna sociedad idílica; de lo que se trata es de eliminar la irracionalidad característica del progreso técnico.

Una de las ideas de las que se está hablando en los países avanzados es la de "desintoxicación tecnológica", por la cual se pueda llegar a una mayor armonía entre el avance técnico y los peligros que provoca su aplicación. El avance aparentemente incontenible de la tecnociencia, unido a la celeridad de los cambios, ha provocado la búsqueda interdisciplinaria de nuevos criterios que impidan el colapso moral que amenaza a la humanidad.

Lewis Mumford, en su obra *Técnica y Civilización*[†] expresa:

La verdadera pregunta que se nos presenta es ésta: ¿esos instrumentos favorecen la vida y realzan sus valores, o no? (...) Pues lo peligroso no es el automatismo, ni la

[†]SCHELKY, H.: *El hombre en la civilización científica y otros ensayos*. Buenos Aires, Estudios alemanes, 1966.

[†]MUMFORD, L.: *Técnica y Civilización*. Madrid, Alianza Editorial, 1971. Versión española de Aznar de Acevedo; p.340.



estandarización, ni el orden. Es la restricción de la vida que tan a menudo acompañó su aceptación inculta. ¿Debido a qué absurda lógica hemos de inclinarnos ante nuestra creación si ésta es una máquina, y despreciarla como "irreal" tratándose de una pintura o de un poema?: el poema es un hecho de la realidad tanto como la máquina.(...).La pregunta en cada caso es: ¿cuál es la reacción vital apropiada? ¿Hasta dónde este o aquel instrumento favorecen los objetivos biológicos o las metas ideales de la vida?

Ricardo Maliandi, en su obra *Natura abscondita*¹, se pregunta si es lícito definir la técnica en términos de fenómeno "vital" y considerar luego a la técnica moderna como lo anti-vital. Dos concepciones antagónicas surgen en este respecto. Por una parte, los que ponen de relieve los aspectos naturales de la técnica, señalando su presencia en el mundo animal. Existen muchos testimonios de técnicas naturales: la del hornero, al construir su casita de barro; la de los castores, derribando árboles para hacer un dique, cuando la corriente del río es escasa; la que se refleja en infinidad de tipos de nidos, hormigueros, colmenas, etc. Como consecuencia de este enfoque, parecería que la técnica no es una característica privativa del hombre, sino una "táctica de la vida", como la denominaba Spengler. La diferencia entre la técnica humana y la técnica animal sería cuantitativa, pero no cualitativa o esencial.

Diferente es la concepción de los que, como Ortega y Gasset, ponen de relieve lo artificial de la técnica: ciertas invenciones no son copia ni imitación de la naturaleza, sino que se caracterizan por su originalidad, no se han dado en ella: el teléfono, la radio, la lapicera. Agrega Maliandi :

La técnica humana, además, alcanza formas que solo pueden explicarse si se tienen en cuenta sus conexiones con otras exclusivas características del hombre: la fantasía creadora, el lenguaje, la simbolización, la paciencia, etc.[†]

La técnica muestra, como Jano, dos caras opuestas: ha posibilitado indudables adelantos, pero simultáneamente ha dado lugar a la bomba atómica, a la enajenación del hombre, a la destrucción del habitat humano, entre otros factores negativos y peligrosos.

3. La técnica y su periodización

El proceso de desarrollo de la técnica moderna ha sido interpretado por los pensadores de muy diversa manera. El filósofo español José Ortega y Gasset distinguió tres momentos o estadios en la evolución de la técnica. Éstos son: la técnica del azar; la técnica del artesano y la técnica del técnico. La técnica del azar es la del hombre prehistórico y de los salvajes de la actualidad, porque tal hombre ignora su propia técnica como técnica. Tales actos técnicos no tienen aún especialización, y por esa razón son realizados por todos los miembros de la comunidad. Todavía el hombre primitivo no sabe que puede inventar y, por tal razón, ocurre como si las soluciones fueran a él. Soplando el cuerno de un animal encuentra que éste emite sonidos, lo cual le da la idea de fabricar un instrumento musical; ha producido un acto técnico, pero no toma conciencia del hecho. En una etapa posterior se da la técnica del

¹MALIANDI, Ricardo: *Natura abscondita. Los resortes naturales de la técnica*. (En: Escritos de Filosofía : Bs Aires, Univ. de Bs Aires, 1979).

[†] MALIANDI, R.: op. cit., p.36



artesano (Grecia, Roma, Edad Media). Ésta se caracteriza por una incipiente división del trabajo; como no todos los individuos pueden realizar tareas diversas y complejas, algunos de ellos comienzan a dedicarse con exclusividad a ciertas tareas; son los artesanos. El artesano es ya un técnico, pero todavía no sabe que hay técnica. Podríamos citar a un artesano que diseñara tapices, por ejemplo. No tiene conciencia del invento; simplemente continúa una tradición cuyos orígenes desconoce. No existen todavía máquinas, solamente hay instrumentos que mediatizan la tarea del individuo. El artesano es, a la vez, técnico y obrero; no existe distinción alguna. Finalmente, en el último estado -la técnica del técnico- el hombre toma conciencia de su capacidad técnica. A ésta se la concibe como diversa del azar y de una actividad fija. El hombre comprende, por fin, que existe la técnica. En este período, además de los instrumentos, comienza a fabricar máquinas. Se disocian el obrero y el técnico de su anterior indistinción, y el técnico aparece como el ingeniero. Junto con él aparece la conciencia de que la capacidad de inventar puede ser desarrollada como un quehacer.

Lewis Mumford, pensador británico contemporáneo, distingue -por su parte- tres fases en el desarrollo de la técnica: eotécnica, paleotécnica y neotécnica. Éstas, si bien son sucesivas, se superponen e interpenetran.

El primer período -fase eotécnica- se define como un período de preparación, como una etapa inicial. Cada fase representa un período de la historia de la humanidad, y tiene su origen en determinadas regiones. Posee también sus medios específicos para utilizar la energía. En relación con ésta y con los materiales característicos, la fase eotécnica es un complejo agua y madera; la fase paleotécnica es un complejo carbón e hierro, y la neotécnica es un complejo electricidad y aleación.

El período eotécnico se extiende aproximadamente desde el año 1000 hasta el 1750. Diversos descubrimientos y adelantos de diversas culturas se van reuniendo y comienza a universalizarse la máquina. Desde el punto de vista tecnológico, esta fase alcanzó su punto culminante en el siglo XVII, en que se funda el método experimental, sobre una base matemática y con los caracteres de precisión y exactitud.

En el período eotécnico se construyeron ciudades, se realizaron importantes obras y se avanzó en el plano estético; los adelantos que se daban en el plano concreto se iban reflejando también en obras de pensamiento. Comienzan a aplicarse nuevas fuentes de energía; en ciertos trabajos es empleada la fuerza del caballo. Los molinos de viento, de los cuales hay antecedentes en Roma, en el siglo I a.de C., cobran importancia a partir del siglo IV; se lo utiliza para extraer agua, serrar madera, moler granos y triturar minerales, entre otras aplicaciones. El principal material de la era eotécnica es la madera. Ésta era utilizada en diversas construcciones, y también se la empleaba en herramientas y utensilios. Con ella se fabricaron embarcaciones y buques. Fue importante el papel desempeñado por el vidrio y el cristal en la economía de la época. El vidrio era un antiquísimo descubrimiento, pero en el siglo XII se fabricó vidrio de intensos colores; estos cristales se usaron en los vitraux de las iglesias, proporcionando nuevas formas luminosas en los espacios interiores. En Murano, cerca de Venecia, floreció el arte del vidrio. En el siglo XV ya eran muy conocidos los

*MUMFORD, Lewis: *op.cit.*, p.26.



anteojos, para corregir la miopía. El ingenio del hombre hizo aparecer múltiples inventos: relojes mecánicos, el telescopio, el papel, la prensa de imprimir. Señala Mumford que la invención más importante no tenía relación directa industrial de ninguna clase, es decir, la invención del método experimental en la ciencia⁷.

Y más adelante agrega:

Ninguna de las invenciones que siguieron al desarrollo del método científico fueron tan importantes en dar nueva forma al pensamiento y a la actividad de la humanidad como las que hicieron posible la ciencia experimental⁷.

En la Edad Media la jerarquía eclesiástica pretendió asumir funciones seculares, participar más activamente en el control del mundo. Una fuerza religiosa, el monasticismo, resistió a esta tendencia. El monasticismo representaba la negación del mundo; pero esta negación iba acompañada por una actividad cuya intención era la transformación del mundo mediante el trabajo, la dedicación a los estudios científicos, la arquitectura, la poesía y la música. Se dedicaba a transformar la realidad. Los monjes produjeron la gran cultura estética medieval. Algunas órdenes monásticas, como la de los benedictinos, tradicionalmente representaban la forma superior de la cultura dentro de la Iglesia Católica. Otros monjes lograron innovar en el plano técnico, aplicando nuevos procedimientos en trabajos agrícolas, en la irrigación de terrenos, el secado de pantanos y otras actividades necesarias para la vida en los países de Europa central, principalmente.

Hacia 1750 la industria llegó a una nueva fase: se inauguraba la edad paleotécnica, con nuevos materiales y diversas fuentes de energía. Esta fase alcanzó su punto culminante en Inglaterra, a mitad del siglo XIX. Se introdujo el carbón como fuente de energía mecánica, posibilitando la concreción de la máquina de vapor y nuevos métodos para fundir y trabajar el hierro.

El uso del carbón se remonta al mundo primitivo; en el siglo XVII se sustituyó el carbón de leña por el carbón mineral, invento que hizo posible el alto horno. El carbón y el hierro se convirtieron en los ejes sobre los que giraban las otras funciones de la sociedad. Como resultado de la actividad de las nuevas industrias, se produjo un hecho que sería característico: la contaminación de la atmósfera y de las aguas. Las nuevas ciudades industriales se convirtieron muchas veces en caldo de cultivo de enfermedades propias de la sociedad: no había tratamiento de efluentes, el suministro de agua era insuficiente y los hospitales carecían de limpieza.

Sólo por la miseria, la ignorancia y el miedo los trabajadores se mantenían atados a la máquina. A mediados del siglo XVIII se organiza el sistema de las fábricas; sobresalía en ellas un rasgo: la maniática intensidad del trabajo, hecho criticado fuertemente por Marx. Los múltiples cambios en el período paleotécnico radican principalmente en un aspecto central, que es el incremento de la energía. Los trabajos realizados por la máquina de vapor eran innumerables, aunque el mundo moderno distaba de ser eficiente. En todo el mundo occidental empieza a influir la regulación del tiempo, con un signo que perduraría hasta hoy:

⁷MUMFORD, op.cit., p. 149.

⁷MUMFORD, op.cit., p. 150.



la tiranía del reloj. La técnica de la madera se iría perfeccionando en otro material mucho más difícil de manejar: el hierro. Los altos hornos llegaron a funcionar las veinticuatro horas del día; el horario de trabajo, en el siglo XV era de catorce o quince horas, con dos o tres horas para el recreo o la comida; ya en el siglo XVIII, se incrementó a dieciséis.

Se puede indicar como características de la industria paleotécnica la contaminación atmosférica y la de las aguas. Las nuevas ciudades industriales se convirtieron en caldo de cultivo de las enfermedades, por la falta de tratamiento de los efluentes. Se atribuye a Richard Arkwright el haber dado los toques finales al sistema de la fábrica, que se constituyó como un notable sistema de regimentación del trabajo, mediante un código de disciplina.

En el plano artístico, la canción y la poesía dejaron de ser patrimonio del pueblo; se hicieron literarias, profesionalizadas, separadas. La música, en la creación de la nueva orquesta se convirtió en la contrapartida de la sociedad industrial. La orquesta barroca se había basado en la sonoridad y el volumen de los instrumentos de cuerda. Los progresos mecánicos extendieron los sonidos y cualidades tonales que se podían producir. El clavicordio se convirtió en piano; aumentó el número de instrumentos y se multiplicaron las posibilidades de la orquesta.

En otro plano merecen citarse el empleo del hierro en gran escala: puentes, barcos, estructuras de edificios. Dice Mumford:

Mientras en el sentido humano la fase paleotécnica fue un intervalo desastroso, ayudó con su mismo desorden a intensificar la búsqueda del orden; y debido a sus formas especiales de brutalidad a aclarar las metas del modo de vivir humano.

Por último abordaremos la fase neotécnica, que representa el desarrollo de la máquina durante los últimos mil años. Muchísimos aportes en el plano de la energía, y en particular de la electricidad, tienen lugar a partir de 1832: se destacan Volta, Galvani, Faraday, Oersted, Ohm. Se sientan nuevas bases para la conversión y distribución de la energía.

Hacia 1850 una buena parte de los descubrimientos científicos fundamentales de la nueva fase se habían realizado: la pila eléctrica, el acumulador, la dinamo, el motor, la lámpara eléctrica, el espectroscopio, la teoría de la conservación de la energía. Entre 1875 y 1900 la aplicación detallada de estos inventos a los procedimientos industriales se realizó en la central eléctrica, en el teléfono y en el radio telégrafo. Finalmente, una serie de invenciones complementarias, el fonógrafo, el cinematógrafo, el motor de gasolina, la turbina de vapor, el aeroplano, estaban todas esbozadas, si no perfeccionadas hacia 1900: esto a su vez produjo una transformación radical de la central generadora de fuerza motriz y de la fábrica[†]

Ese proceso inventivo fue desdibujado por el estallido de la Primera Guerra Mundial. Los logros técnicos no se registran automáticamente en la sociedad, sino que requieren aceptación y adaptación política. Por otro lado, los adelantos mecánicos no tienen un papel directo como instrumentos de cultura y civilización.

^{*}MUMFORD, op.cit., p.232 .

[†]MUMFORD, op.cit., p.234



Careciendo de una inteligencia y buena voluntad social cooperativa, nuestra más refinada técnica no aprovecha a nuestra sociedad del mismo modo que una bombilla de nada sirve a un mono en medio de la selva.

Los inveterados hábitos mentales, las antiguas tácticas y actitudes se convierten en verdaderos escollos en la vía del desarrollo de lo nuevo.

Inventos tales como la máquina de vapor, el ferrocarril o el barco de hierro fueron posibles por el método de la práctica empírica, por el espíritu inquisitivo e inventivo de hombres prácticos de las fábricas, de los talleres, de las minas y los campos. En la fase neotécnica el método científico, que primeramente se había registrado en la matemática y la física, se apodera de otros ámbitos. Cobran importancia los desarrollos en medicina, fisiología, sociología y economía. Con posterioridad se da la aplicación directa del conocimiento científico a la técnica. La iniciativa principal procede ahora no ya del inventor ingenioso, sino del científico que establece la ley general: la invención es un producto derivado; el genio inventivo trabaja sobre los componentes que la ciencia proporciona.

La ciencia, al unirse a la técnica, amplió el potencial de la realización técnica. Cobra importancia una antigua profesión, que se ve revitalizada: entre el industrial, el obrero y el investigador, apareció el ingeniero. La ingeniería como arte se remonta a la antigüedad; a partir del siglo XV comienza a desenvolverse como entidad distinta.

El incremento de la exactitud de los datos, la práctica de la observación controlada y la precisión de los análisis comenzó a penetrar en diversas áreas: fue así como el concepto del ingeniero se fue ampliando hasta la noción más general de técnico.

Una nueva forma de energía aparece, dominante: la electricidad, que produce cambios revolucionarios. El obrero, a partir de la producción de energía y de las máquinas automáticas, va perdiendo importancia en la producción fabril. Se inventan múltiples compuestos sintéticos que sustituyen al papel, al vidrio y la madera. Los experimentos en metalurgia producen una verdadera revolución: su principal exponente es el acero.

Ciertos productos empleados por las nuevas industrias son limitados en su distribución geográfica, por lo que hubo que organizar y proteger una base de extensión mundial de suministro, o quedar desprovistos.

Después de la electricidad, según Mumford, los más importantes descubrimientos fueron las innovaciones en la máquina de vapor y del motor de combustión interna. Los efectos sociales del auto y del avión se mostrarían en plenitud a partir de 1910.

Otro signo sobresaliente de esta época es la comunicación personal a distancia. Los medios permiten tanto el bien como el mal, por lo que los peligros de la televisión, la radio y el cine parecen correr paralelos con sus ventajas. De ahí el punto crítico: cuál deberá ser la función y la índole de aquello que se transmite y multiplica.

La fase neotécnica tiende a utilizar económica y conservadoramente el ambiente natural. Aprovecha y utiliza chatarra y desechos para destinos útiles. Se evita el despilfarro. Por otra parte, sin embargo, la contaminación es cada vez mayor.

*MUMFORD, op. cit., p. 236.



Sería muy extenso detallar aquí los múltiples avances científico- tecnológicos de la presente era neotécnica, por lo cual -en diversos capítulos- iremos describiendo su perfil multifacético.

4. Puntos de vista relevantes para una concepción de la técnica

A través de la visión que hemos obtenido al distinguir las diferentes épocas o etapas de la técnica pudimos considerar múltiples formas en que la técnica se interpreta y valora. En general puede afirmarse que hasta hace pocos años no han sido numerosos los estudios filosóficos acerca de la técnica. Más bien los enfoques han sido fragmentarios, por lo que son escasas las reflexiones que, a la par de ser fundamentadas, bien elaboradas y estructuradas, satisfagan al mismo tiempo la exigencia de completitud. Diferentes puntos de vista caracterizan estos trabajos, que tampoco revisten un carácter unitario. El tratamiento de la técnica ha estado vinculado con la sociología, con la ingeniería o la psicología social, pero se advierte la carencia de una concepción unitaria.

Algunos enfoques contemporáneos parten de la epistemología, y consideramos que éstos están bien encaminados: apuntan a la totalidad. No por eso nuestra filosofía de la técnica se reducirá a una única disciplina filosófica, sino que tiene estrecha relación con la gnoseología, la metafísica, la antropología filosófica y la filosofía de la historia, sin confundirse con ellas.

No podemos soslayar que el desarrollo histórico de la técnica está determinado en su relación con el ser, y pretender enfocar el problema eludiendo la filosofía ha de traer aparejada una aciaga repercusión en todos los órdenes del pensar y obrar humanos, en razón de que corre en forma análoga con una abismal erradicación que aleja al hombre de su esencia misma.

Dice al respecto Martín Heidegger, en su obra *Carta sobre el Humanismo*:

El pensar es l'engagement por y gracias a la verdad del ser. Su historia nunca es pasada sino siempre venidera. La historia del ser sustenta y determina cada condition et situation humaine. Para que podamos aprender a percibir -y esto significa consumir- la esencia del pensar, tenemos que liberarnos de la interpretación técnica del pensar. Los comienzos de ésta alcanzan hasta Platón y Aristóteles. El pensar mismo vale allí como una τεχνη, el procedimiento del meditar al servicio del hacer y ejecutar. La caracterización del pensar como θεωρια y la determinación del conocimiento como un comportarse teórico acontece ya dentro de la interpretación técnica del pensar*

Adviértase todo lo que está involucrado en esta caracterización: la distancia entre el manejo actual de la técnica y lo propuesto por Heidegger, la necesidad de defender lo humano en medio del vértigo contemporáneo, la acusación de inutilidad, las críticas destructivas de los planteamientos presuntamente más realistas y concretos. Sin duda se debe reconducir el pensar a su propio elemento, y neutralizar los intentos de vaciar el estudio y la práctica de la filosofía.

5. La transfiguración del aspecto material del mundo.

* SARTRE, J. Paul: *El existencialismo es un humanismo*; y Heidegger, M.: *Carta sobre el humanismo*. Bs Aires, Ediciones del 80, 1986, p. 66.



La concepción del hombre como un ser estructuralmente carenciado, y de la cultura como un medio que le permite compensar sus defectos nos conduce a la técnica como transformación del medio ambiente, mediante la producción de objetos y la aplicación de procedimientos encaminados a cumplir funciones específicas.

¿Qué características podemos señalar en el proceder técnico? En primer lugar debemos considerar al individuo que efectúa un acto técnico. Si tomamos el caso de un artesano que trabaja el cuero, repujándolo, bajo la guía de un maestro, observaremos que ambos se someten a las directrices de una técnica artesanal, y por lo tanto su rendimiento es típico. Pero en la mayoría de las situaciones dadas en la vida moderna, la técnica resulta cada vez más del obrar colectivo, del trabajo en equipo. La construcción de la represa de Yacyretá, el envío de las sondas espaciales, el diseño de un auto de Fórmula 1 nos muestran claramente la interacción de múltiples individuos en procura de un resultado exigido en el tiempo.

Lo que ocurre en el ámbito de la técnica se ordena dentro de un contexto más amplio y englobante. Volviendo al ejemplo anterior, un piloto puede correr un Gran Premio siempre que cuente con pistas de carrera construidas al efecto, combustibles especiales, un equipo o escudería que lo respalde, personal organizador y sponsors, posibilitados a su vez por otros individuos actuantes. A raíz de este particular ensamble, distintos sujetos interactúan en un amplio complejo del quehacer técnico.

Otra característica distintiva de la técnica -su función primordial- es la de aligerar el trabajo y aumentar la productividad. El hombre, gracias a la técnica, se ve aliviado del trabajo físico. El empleo de las máquinas en la industria y en el hogar, los modernos medios de transporte pueden ilustrarnos al respecto. Nos dice Ortega y Gasset:

En el ahorro de esfuerzo que la técnica proporciona podemos incluir, como uno de sus componentes, la seguridad. La precaución, la angustia, el terror que la inseguridad provoca son formas del esfuerzo, de la imposición por parte de la naturaleza sobre el hombre.

Tenemos, pues, que la técnica es, por lo pronto, el esfuerzo para ahorrar el esfuerzo, o dicho en otra forma, es lo que hacemos para evitar por completo, o en parte, los quehaceres que la circunstancia primariamente nos impone.*

Y más adelante agrega, coronando el concepto:

Se dirá que la técnica es un esfuerzo mucho menor con que evitamos un esfuerzo mucho mayor y, por lo tanto, una cosa perfectamente clara y razonable.†

La capacidad de los órganos sensoriales del hombre para captar su objeto propio se ve aumentada y potenciada de diversas maneras; así se logra abrir el acceso a fenómenos que sin estos medios técnicos estarían absolutamente fuera del campo de nuestra experiencia: observar una célula, examinar la Vía Láctea, escuchar sonidos emitidos por animales salvajes en ocultas guaridas. La técnica explota ideas y se atiene a la eficacia de su aplicación. Pero nadie es técnico por el sólo hecho de usar herramientas, materiales o procesos técnicos.

*ORTEGA Y GASSET, José: *Ensimismamiento y alteración. Meditación de la técnica*. Buenos Aires, Espasa-Calpe, 1939; p.82.

†ORTEGA Y GASSET, José: op.cit., p.83.



Si vemos esta cuestión desde el punto de vista de la actividad científica, es de singular importancia en la práctica tecnológica el hecho de que la tecnología actúa como un control, una puesta a prueba, un proceso continuo de verificación del grado de correspondencia y aplicabilidad de la teoría científica al mundo empírico. Al mismo tiempo, la formulación de nuevos problemas tecnológicos constituye por sí misma un incentivo para aumentar la actividad exploratoria y teórica.

El hombre influye en su contorno mediante herramientas que le permiten conformarlo; valiéndose de un instrumento técnico, al principio intervino en la naturaleza virgen; pero en las etapas subsiguientes, el estado de cosas ha estado influido por las actividades técnicas precedentes.

Los aspectos visibles de la técnica son los instrumentos, los aparatos y las máquinas, que -como apuntamos anteriormente- lo liberan de las limitaciones biológicas. El grado en que el trabajo físico e intelectual del hombre pueda ser encomendado a las máquinas puede considerarse como la medida del progreso técnico.

Además de las modificaciones deseadas y producidas intencionalmente, cuando se aplican técnicas se producen siempre efectos secundarios no intencionados. Un ejemplo es la polución del ambiente a causa del proceso de industrialización de la madera para obtener tanino, que constituye un fenómeno concomitante.

Estamos discutiendo acerca de cómo se llegó a acentuar el enfoque en el aspecto material del mundo. Centrémonos en los orígenes del mundo moderno. Los hombres nuevos de la época no ven ya con buenos ojos el apego a la sabiduría del pasado, caracterizada por preocupaciones de orden ético- religioso y sumamente estéril respecto de las necesidades diarias. La época moderna se distingue por una progresiva aceleración del saber, por un incremento -o realce- de la función práctica de la inteligencia. Los grandes descubrimientos marcan, alrededor del siglo XVI, un giro en el enfoque mental europeo. Aquellas conquistas intelectuales llevan a plenitud todo un proceso de aproximación a una nueva forma de conocimiento cuyo punto de partida es la observación y que tiende a hacerse funcional, es decir, a resolver cuestiones prácticas, a responder a exigencias concretas y a necesidades puntuales de la gente.

Es importante observar que en esta época los ingenieros y los artistas, los constructores y navegantes no se preocupan tanto por la ciencia en sí, lo que equivaldría a la verdad inmutable y única que buscaban los filósofos. Comienzan a idear aparatos que sirvan para algo concreto: el ideal es la utilidad. La actividad teórica está supeditada a las exigencias prácticas; el intelecto ya no se dedicaría a investigar la esencia de las cosas, como se venía haciendo, ni se bucearía tanto en las normas morales que pudieran regir la conducta de los individuos. En ese momento empieza a apreciarse el rol de los ingenieros, de los artistas, de los constructores, en virtud de su función específica. Así surge el verdadero saber terrenal: éste es el fundamento que lleva a la técnica a transfigurar decisivamente el mundo material. Quizá no haya todavía conciencia plena del paso dado, pero la nueva concepción comienza a abrirse camino. El motor que impulsa la invención es el interés de la misma burguesía, que desea conservar y aumentar sus posesiones, su riqueza; a los burgueses les interesa en sumo grado explotar el



espacio y el tiempo. Un aspecto que nos interesa señalar es la relación singular que se establece entre las exigencias prácticas -de orden político, técnico o económico- y la actividad del espíritu. Se va implantando y estructurando una sociedad distinta, y entre sus núcleos se cuenta un saber distinto del teológico, filosófico y ético. La franca perspectiva de un bienestar social y terreno figura como dominante en el pensamiento de la época.

La introducción de la técnica en la vida de las sociedades no se produce sólo en las actividades importantes, como la construcción, la industria minera o los trabajos hidráulicos y de saneamiento, sino que interviene también, y de una manera directa, en la más ordinaria vida cotidiana. De esta manera se reafirma el concepto de que la técnica es un existenciario,^{*} es decir, una estructura ontológica configuradora de la existencia humana.

6- El problema de la neutralidad de la técnica

La acción técnica consiste en la intervención del hombre en el medio físico, y es conveniente analizar -en este punto- la índole de los procesos introducidos en el mundo material a través de dicha acción. Si tomamos el ámbito de las ciencias naturales y la ingeniería, encontramos que a través de ordenaciones experimentales adecuadas son aprehendidos los fenómenos, que posteriormente se describen a través de adecuadas fórmulas matemáticas. Estas formulaciones tienen el carácter de enunciados condicionales; indican cuáles serán los efectos que se producirán en el mundo físico en el caso de que se den determinadas causas. Hay aquí ciertas relaciones legales; se puede introducir en el acontecer natural las causas requeridas, y así producir los efectos que se esperan obtener.

Los procesos naturales son neutros respecto de la forma como el hombre los utiliza; si hacemos abstracción de las relaciones legales que les son inmanentes, no ofrecen resistencia frente a la manera como se los emplee. La inmediatez con que se nos da el mundo es ignorado por los procedimientos científico-técnicos. Dice Mandrioni al respecto:

La evidencia fundamental muestra que la ciencia no entra en relación con un mundo recibido y aceptado en la obviedad de su inmediatez, sino con un mundo matemáticamente reconstruido. Nos hallamos ante una explicación del mundo, en virtud de la cual se hace una lectura del fenómeno mundo con una intencionalidad de-constructora que permite dejar emerger, detrás del evidente "aparecer" mundanal, un entramado de estructuras y funciones, anónimas e impersonales, atemporales y objetivas. Caracteriza a este proceso la eliminación total de cualquier intromisión anímico-subjetiva, que pudiera alterar, por su forma antropomórfica, la verdadera textura interna de la realidad.[†]

Lo señalado nos preocupa hondamente, ya que la verdadera acción humana -cuyas características muchas veces el obrar técnico no posee- tiende a imprimir en las cosas el sello del hombre, a hacer del mundo un mundo humano, es decir, no solamente adaptado a las

^{*} Según José Gaos el término *existenciario* traduce el vocablo *existenzial*, que Heidegger usa para referirse a la estructura ontológica de la Existencia. Significa también, en su uso sustantivo, un elemento constitutivo del ser de la Existencia (*Dasein*). Cfr. FERRATER MORA, José: *Diccionario de Filosofía*. Madrid, Alianza, 1987.

[†] MANDRIONI, Héctor D: *Pensar la técnica. Filosofía del hombre contemporáneo*. Bs Aires. Guadalupe, 1990.



necesidades del hombre y dócil a sus deseos, sino un mundo que se pueda reconocer como su expresión. La técnica, en lugar de expresar la entrega a la comunidad y mediatizar la interioridad recíproca, se convierte simplemente, para el individuo, en el medio de procurarse su subsistencia y su confort, y no cumple así con su finalidad más elevadamente humana.

El mundo en que estamos es, en parte, en cuanto a su figura concreta, obra del individuo histórico. Está condicionado en su valor por el curso que las libertades humanas han impreso en la historia. No se trata de condenar como una usurpación satánica la empresa por la que el hombre, al afirmar prácticamente su superioridad sobre las cosas, les proporciona la ocasión de realizarse sirviéndole. Ciertamente, no hay que rechazar la novedad verdaderamente progresiva y que abre horizontes, pero la técnica de la época contemporánea, al cultivar en el hombre el hedonismo, se ha desviado de su misión.

El objeto técnico no es nunca puramente exterior. Pertenece a la misma esfera de realidad que yo mismo, se presenta a mí como mi complemento, es ya algo de mí mismo, un momento de mi perfección futura. Apreciarlo, disponer de él, es una manera de apreciarme, de disponer de mí. Éste es el sentido del proyecto y del progreso humanos: la humanidad adquiere su unidad y su ser en la medida en que el inmenso tejido de las acciones transitivas en que su naturaleza le inscribe esté recuperado en la inmanencia de la comprensión y del sentido de la cooperación.

Los sistemas técnicos pueden ser utilizados para diversos fines: los artefactos técnicos se encuentran -en principio- disponibles para múltiples aplicaciones posibles. El poder atómico puede ser empleado con fines bélicos o para la aplicación de radioisótopos en la agricultura. Un medio como Internet puede servir para conectarse con la Biblioteca de la Universidad de Harvard, como también puede ser utilizado por un terrorista para encontrar los elementos que le permitan fabricar una bomba casera de alto poder. En esto consistiría la función instrumental de la técnica: una neutralidad metodológica, es decir, aplicabilidad para cualquier fin. Pero, como veremos seguidamente, no existe tal neutralidad en sentido absoluto.

Los artefactos técnicos no siempre son neutrales; por ejemplo, no vemos qué utilidad pacífica pueden tener un caza-bombardero o un misil aire-tierra. Los instrumentos y aparatos modernos tienen usos perfectamente determinados, y los cumplen con eficacia. En tanto no existe neutralidad, podemos afirmar otro concepto central en nuestro trabajo: la técnica es ambigua.

Si bien, por una parte, realiza los objetivos perseguidos, por otra produce diversos efectos secundarios. La técnica no existe por sí misma, separada de la realización individual y colectiva de la vida. En los últimos años se ha tomado conciencia de estos problemas en virtud de la crisis ecológica y de la escasez -en constante incremento- de las reservas de materias primas y de energía. Un ejemplo local podría ilustrarnos sobre esta ambigüedad. Ciertos pueblos del interior chaqueño tienen como principal fuente de trabajo a las fábricas de tanino; en La Escondida y La Verde, por ejemplo, funcionan las pertenecientes a la empresa Indunor S.A. Nadie podría negar la importancia de una industria como la del tanino, ya que ha sido -desde el momento de su instalación- la columna principal y hasta la razón de existir de estos pueblos. Pero tampoco se puede negar que estas fábricas son factores de grave contaminación



ambiental: las aguas servidas son contaminantes del Río Negro, y provocaron ya hace años no sólo la desaparición del balneario de Resistencia -ante la imposibilidad de que las personas pudieran bañarse en sus aguas- sino que ha cambiado el régimen de vida de muchos pobladores pobres, que subsistían gracias a la pesca, que regaban sus plantas con agua del río y en los días de verano también la usaban para refrescarse. Algunas especies ictícolas están en vías de extinción y otras ya están extinguidas. Al respecto hay abundante información en publicaciones periodísticas de los diarios locales principalmente en datos y denuncias proporcionadas por diversas instituciones ecológicas chaqueñas, como la Comisión de Recuperación del Río Negro. Súmense a esto otros factores tales como el humo, el hollín y los olores que emanan de sus chimeneas, y que caracterizan la atmósfera pestilente típica de aquella zona. Podríamos agregar que los efluentes contaminantes conforman verdaderas lagunas, como la antigua Laguna Negra de La Escondida.

Ante el individuo se presenta en este momento la totalidad de lo existente como posible objetivación: su aspiración es poner el orden universal a su servicio. ¿Quién gesta este destino histórico? La propia racionalidad científico-tecnológica. Esta ambición desenfadada, esta vocación occidental de racionalidad fue denominada por Nietzsche voluntad de poder. Su única obsesión es la expansión sin límites, que culmina en el nihilismo.

La razón científico-tecnológica se postula como condición del progreso ilimitado en todos los órdenes de la vida. En la medida en que se expande la civilización tecnológica a nivel planetario se va cristalizando el ambicionado mundo concebido por los modernos. Pero, en lugar de concretarse el dominio del hombre sobre el mundo, la humanidad actual ve disminuir su autonomía y su potestad, que quedan absorbidos por el aparato tecnológico. Las decisiones parecen depender de los individuos que, hasta ahora, las han tomado. En definitiva, la lógica del sistema se impone: ya no es posible sostener la neutralidad de la racionalidad tecnológica.

7. Visión crítica sobre el progreso proporcionado por la tecnociencia.

La técnica ha hecho posible que los fenómenos biológicos y naturales no sean ya los únicos factores que determinan muchos de los acontecimientos relacionados principalmente con la vida humana. El hombre, al vencer día tras día fronteras consideradas insuperables, sueña con fe ciega en el progreso científico, en conquistar los misterios del cosmos y desmitificar explicaciones primitivas. La ciencia prosigue su camino, tendiendo a la conquista de esas regiones desconocidas. En sus logros se apoya la esperanza de un progreso constante, ya que estancarse sería equivalente a retroceder.

La exigencia de responsabilidad crece proporcionalmente con nuestro aumento de poder, como afirma H. Jonas. Las famosas preguntas de Kant: ¿qué puedo conocer?, ¿qué debo hacer?, ¿qué me resta esperar? y ¿qué es el hombre? tienen hoy una nueva perspectiva. El futuro de la humanidad comienza a estar en las manos del mismo hombre. La técnica tiene hoy una enorme potencialidad: su capacidad de poner en peligro la continuidad de la especie humana o de modificar arbitrariamente su material genético.



Las necesidades humanas y los requerimientos superfluos se van presentando casi ilimitadamente en la sociedad actual, pero las posibilidades de su satisfacción son -lamentablemente- limitadas. De aquí que se deba buscar la economía, es decir, la exigencia de elegir siempre las vías que, con el menor costo posible, permitan la mayor ganancia que se pueda lograr.

Una de las pautas directrices de los sistemas técnicos es la idea de eficiencia. Consideraremos que algo significa un progreso técnico en la medida en que se logren los mismos rendimientos con un costo más reducido (como por ejemplo, el pago de los sueldos de la Administración Pública y de muchas empresas por medio de cajeros automáticos) o también alcanzar con el mismo costo mejores rendimientos.

Existe una serie de inventos e innovaciones que se basan en principios técnicos nuevos: éstos, sin duda, implican un progreso. Consideramos que hay progreso toda vez que se aumente el ámbito del saber y de la capacidad técnicas. Las posibilidades de acción mediante las cuales las realidades naturales y sus procesos pueden ser utilizados con fines humanos se amplían, y toda innovación contribuye -en principio- a aumentar la gama de posibilidades de acción.

Un procedimiento considerado ventajoso desde el punto de vista de la genética -como por ejemplo nuevas especies logradas por clonación- podría ser rechazado en un determinado país por razones estrictamente económicas: ser muy costoso o requerir construcciones y laboratorios demasiado caros. Se manejan aquí consideraciones de costos y utilidades que vinculan el costo requerido con el rendimiento del proyecto técnico.

En el mundo contemporáneo es común la expresión de disconformidad contra la técnica; este hecho debería llamarnos la atención, porque es indicio de que las transformaciones realmente ejecutadas no conducen necesariamente a una auténtica mejora. Puede ser ilustrativo al respecto lo que nos dice Bernhard Häring:

En el campo tecnológico el hombre es un manipulador legítimo. Tiene el derecho y del deber de usar su ingenio y su habilidad para manipular los objetos y las condiciones de su entorno en provecho de la humanidad. Sin embargo, es esclavo de la ideología en la medida en que calibra cada cosa con criterios aplicables únicamente en el campo de la tecnología (...). Los tecnócratas y los científicos establecen por de pronto que su enfoque está "exento de valores". Esto podría ser razonable si se entendiera en el sentido de que la ciencia no puede fijar la evaluación moral final. Pero lo que los científicos entienden con frecuencia es que sus descubrimientos, y sus aplicaciones, no deben someterse al juicio de la moral o de la religión. De esta forma se constituyen a sí mismos en jueces tocante a la apreciación de la cosas e incluso del hombre mismo, y llegan a establecer la tesis de que la ciencia está "por encima de la libertad y de la dignidad"

Por todo lo expresado, además del desarrollo técnico que fácticamente se da, debemos considerar como otro factor importante el cambio de la técnica al que se aspira y que propiamente hablando significa un progreso. También aquí es necesaria una evaluación. Para

*HÄRING, Bernhard: *Ética de la manipulación. En medicina, en control de la conducta y en genética*. Barcelona, Herder, 1985, p. 59



que ésta sea posible, y considerando que, independientemente de la concreción efectiva de un determinado concepto técnico, el progreso siempre tiene que consistir en una comparación con la situación precedente, su comprensión exige tener en cuenta el proceso histórico que ha conducido a la actual situación.

A partir del racionalismo de la Ilustración se cayó muchas veces en un error ingenuo: creer que por conocimientos progresivos todas las preguntas podrán ser contestadas, todos los enigmas resueltos, todos los secretos descubiertos y que, finalmente, en un futuro todavía lejano, pero con todo ya palpable, la realidad global del conocimiento científico pueda ser comprensible y pueda disponer de ella el dominio técnico. Se está desconociendo –en este planteo– que a cada nuevo conocimiento le brotan, posteriormente, nuevos interrogantes; en la medida en que avanzamos en el conocimiento se amplía el horizonte de lo que no sabemos; nuestro mundo no pierde su condición de ente limitado, y por lo tanto conserva su estructura de pregunta; esta estructura de pregunta, como lo señala la hermenéutica, es un índice que apunta a un nuevo término, a una totalidad mayor.* En otras palabras, nuestro mundo de sentido no es el último horizonte del preguntar humano.

* Confrontar con CORETH: *Cuestiones fundamentales de Hermenéutica*, Barcelona, Herder, 1972.



PARTE II.

La técnica moderna y algunos de los factores que han hecho posible su emergencia.

1. Idea y carácter arquetípico del trabajo.

El hombre es unidad, un ser uno, corpóreo espiritual. Al respecto, podemos citar una definición simple pero clara al respecto:

*Unité: qualité de ce qui est un (par opposition à pluralité)**

Debido a que el hombre es uno en su ser, es también uno en su actuar. Como no somos pura interioridad, nuestro acto espiritual tiene necesidad de plasmarse en las cosas. La acción efectiva, el gesto concreto son los que patentizan la sinceridad del deseo, la autenticidad del querer voluntario. El hombre no es un simple elemento en el mundo; es un verdadero agente: lo dirige, le otorga un rumbo, una significación. Mediante la invención y el acto técnico, transforma verdaderamente al mundo; origina un sentido.

Todo trabajo -para serlo cabalmente- está siempre al servicio de algún fin o valor. Implica empeño, sacrificio y, muchas veces, sufrimiento. Comporta también continuidad, persistencia, perseverancia; de ahí su carácter altamente formativo. Ni en la antigüedad ni en la Edad Media se dieron los supuestos para estimar el trabajo cotidiano en el mundo. Dice Max Weber:

En todo caso, lo absolutamente nuevo era considerar que el contenido más noble de la propia conducta moral consistía justamente en sentir como un deber el cumplimiento de la tarea profesional en el mundo. Tal era la consecuencia inevitable del sentido, por decirlo así, sagrado del trabajo, y lo que engendró el concepto ético-religioso de profesión: concepto que traduce el dogma común a todas las confesiones protestantes (...) que como único modo de vida grato a Dios reconoce no la superación de la moralidad terrena por medio de la ascesis monástica, sino precisamente el cumplimiento en el mundo de los deberes que a cada cual impone la posición que ocupa en la vida, y que por lo mismo se convierte para él en "profesión".[†]

En el Antiguo Testamento el trabajo es considerado como una maldición, concepto que cambia en el Nuevo Testamento. En las reglas de las órdenes religiosas de los monasterios medievales se recomienda el trabajo manual regular, a tal punto que una de las órdenes tenía como divisa la máxima "*Ora et labora*".[‡]

El ideal ascético de la vida monacal, según Mumford, y su concentración en una tarea suprapersonal prepararon la actitud objetiva que caracteriza a la técnica y a la ciencia modernas. En la época de la Reforma, el trabajo y el ejercicio de los deberes profesionales experimentaron una notoria valoración. De acuerdo con lo expresado por Max Weber parece evidente que la palabra alemana *Beruf*, que significa profesión o vocación, posee una reminiscencia religiosa: la idea de una misión impuesta por Dios. El vocablo tiene un matiz muy peculiar para designar lo que los alemanes llaman *Beruf*, es decir, sentido de la posición

*PETIT LAROUSSE ILLUSTRÉ. Paris, Larousse, 1987.

†WEBER, Max: *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Madrid, Ed. Revista de Derecho Privado, 1965.

‡"Reza y trabaja"



en la vida, en una esfera delimitada de trabajo. Dicha peculiaridad se apoya en su carácter religioso.

El aspecto más noble que la conducta moral podía exhibir era sentir como un deber el cumplimiento de la tarea profesional en el mundo. Aquí se advierte cómo la sociedad protestante asegura la conformidad del individuo, eludiendo las tendencias tradicionales. El único modo de vida grato a Dios es el del individuo que cumple con los deberes que le impone la posición que ocupa en la vida. En eso consiste su profesión: la salvación no depende en nada de su propio albedrío; por ese motivo se aferra vivamente a la roca de la fe.

Según la doctrina deísta, que Calvino combatió, si Dios está sentado sobre su trono sin preocuparse por lo que sucede en el mundo, éste queda en nuestras manos. Parecería que Dios está sentado a un costado, sin molestar al comerciante en sus negocios ni a los que impulsan las tareas industriales. La doctrina calvinista de la predestinación, por lo contrario, declara que la actividad constante, el trabajo duro y el éxito profesional son signos de fe auténtica.

En el ámbito de la cosmovisión protestante, la vida profesional se convirtió en campo de una especie de ascetismo intramundano. Según Max Weber, esta actitud fue promovida tanto por empresarios como por obreros; la actitud ascética frente al trabajo constituiría, en su opinión, uno de los presupuestos del surgimiento del capitalismo moderno.

Para poder comprender las objetivaciones culturales, para descubrir un sistema objetivo de instituciones, debemos captar esa unidad vivida que constituye el estilo de una época. Nos dice Jules Vuillemin:

Es la universalidad concreta del trabajo la que confiere al estilo su singularidad histórica, su perfil irremplazable y esa organización ininterrumpida de los materiales del medio cultural que hace aparecer y pone de relieve las únicas objetivaciones vivientes, rechazando hacia la sombra los monumentos muertos de los seres que desaparecen de la historia sin desaparecer por ello de la naturaleza. ¿Qué acto ontológico, fuera del trabajo y su justificación total, constituye el horizonte a partir del cual cada medio histórico será aclarado y vivificado en la singularidad de sus objetos y de sus situaciones? *

En la obra es en donde podemos reconocer un sentido, una expresión del hombre. Solo aprehendemos al prójimo en sus obras.

Mucha es la diferencia valorativa entre el hombre contemporáneo y el antiguo respecto del trabajo. Para nosotros se hace difícilísimo concebir qué querían decir los antiguos al expresar que trabajaban con vistas al ocio. Es que la idea y el carácter arquetípico del trabajo han conquistado y dominado en todo el espectro de la actividad humana. Desde la modernidad se ha ido acentuando el concepto de trabajo espiritual, o el de trabajador del espíritu.

En el siglo XVIII, Immanuel Kant declaró que el conocimiento espiritual del hombre es exclusivamente discursivo, es decir, no intuitivo.

El conocimiento humano, en la visión de Kant, se lleva a cabo principalmente en los actos de análisis, cópula, comparación, distinción, abstracción, deducción, demostración, simples formas y modos del esfuerzo activo del pensamiento. El conocer (el conocer espiritual

*VUILLEMIN, Jules: *El ser y el trabajo. Las condiciones dialéctica de la psicología y de la sociología*. Buenos Aires, Eudeba, 1971.



del hombre) es exclusivamente una actividad, nada más que una actividad. Partiendo de esa base, no es de extrañar que Kant llegara a entender el conocimiento y el filosofar (el filosofar precisamente, pues es lo más alejado de la percepción sensible) como trabajo.

Por una parte, el conocer en general y el conocer filosófico en particular no es posible sin la actividad laboriosa del pensar discursivo, sin la labor ímproba del trabajo del espíritu. Si el hombre desea conocer algo, entonces tiene que trabajar. En filosofía rige “la ley de la razón de que hay que conquistarse, con el trabajo, un patrimonio”¹.

El filosofar es, para Kant “un trabajo hercúleo”. Una opinión, corriente en la Edad media, se expresaba en un aforismo, formulado ya por Antístenes, en el siglo -IV: “La fatiga es el bien”. Frente a esta idea, dice Santo Tomás en la Suma Teológica:

La esencia de la virtud reside más en el bien que en la dificultad; por tanto, no todo lo que es más difícil es más meritorio, sino que si es más difícil ha de serlo de tal forma que sea al mismo tiempo mayor bien.²

Nos preguntamos si es posible evitar que el hombre se convierta por completo en un funcionario, en un trabajador. La resistencia se ha manifestado desde diferentes puntos; la concepción de *l'art pour l'art*, desaparecido después de la primera guerra mundial, era un intento de proteger los dominios del arte contra la tendencia general a que todo tenga su sentido práctico en el mundo.

Podríamos englobar -como se lo suele hacer corrientemente- bajo el nombre de Humanismo una de las muchas posiciones desde las cuales, en nuestro tiempo, se procura defender un estado de cosas que se encuentra en peligro. Se entretienen en esa trama humanística algunos intentos de restauración de lo tradicional, la defensa de los estudios clásicos en los ciclos cuaternarios, la lucha por el carácter académico -es decir, filosófico- de las universidades (con el fin de que no las convirtamos en meros lugares de instrucción profesional).

En Platón encontramos una contraposición entre la figura del filósofo y la del burgués:

Ese, que fue educado en la libertad y que disfruta del ocio, y al que tú, precisamente, das el nombre de filósofo, parecerá un hombre inofensivo y que de nada sirve cuando haya de enfrentarse con menesteres serviles; y no sabrá siquiera cómo se prepara una funda de viaje o cómo se adereza un manjar e incluso un discurso lisonjero. El otro, en cambio, se aplicará a todas estas cosas de manera sagaz y penetrante, aunque no sepa llevar debidamente su ropa como los hombres libres, ni usar armónicamente de las palabras para entonar los himnos adecuados a esa vida verdadera, patrimonio de los dioses y de los hombres felices.³

Se puede deducir de este pasaje la referencia al rústico, al que no cultiva las bellas artes, o a la persona que carece de ambiente intelectual, pero también alude al hombre que vive del

¹PIEPER, Joseph: *El ocio y la vida intelectual*. Madrid, Rialp, 1981.

²KANT, I.: *Acerca de la tónica de la dignidad que se ha alzado nuevamente en filosofía*. 1º ed. 1796, Akademie-Ausgabe VIII, p.387-406.

³SANTO TOMÁS: *Summa Theologica*. Parte II, II, 123, 12, ad.2.-

⁴PLATÓN: *Teeteto, o de la ciencia*. Buenos Aires, Aguilar, 1967, p.126.



trabajo de sus manos, para distinguirlo de aquel que por diversas razones puede disponer libremente de su tiempo y entregarse al ocio creativo, a la contemplación (*theoria*)*.

El ámbito de la contemplación es el ámbito de la cultura, en el sentido indicado por este vocablo, de todo aquello que va más allá de lo puramente utilitario.

Habíamos señalado cuál era la actitud que, en nuestros días y en los países influidos por la mentalidad protestante se tienen respecto de la profesión y del trabajo. Pero talentos de este tipo no son algo evidente y generalizado; en los países en desarrollo, debido a una actitud espontánea frente a la vida, y en razón de una tendencia a la satisfacción inmediata de las necesidades, sin mayor visión del porvenir, es más difícil que se pueda introducir un estilo de trabajo eficiente y técnicamente orientado, aunque los fuertes impulsos de la globalización seguramente irán modificando estas estructuras actitudinales.

2. Sujeción disciplinaria y ordenamiento racional del trabajo.

La técnica moderna tiene, como otro prerrequisito, un espíritu de disciplina y orden. Hay en ella una actitud sistemática de administrar racionalmente su trabajo. Vimos en el ítem anterior cómo Max Weber relacionaba el nuevo concepto del trabajo y de la profesión con la ética protestante; también en esta cuestión lo relaciona Weber con dicha ética.

El ascetismo protestante se concentra en la productividad profesional; para lograrlo propugna un trabajo sobrio y continuado, exhorta a los individuos para que eviten perder el tiempo -idea expresada en el aforismo *time is money*- y, finalmente, aconseja a todos el necesario descanso.

En esta mentalidad, sólo son importantes las cosas prácticas y útiles

Es evidente, entonces, la influencia decisiva del carácter social de un grupo; se denomina carácter social a cierta estructura de actitudes que es estimada óptima para su supervivencia del grupo -o de toda una comunidad- y para la satisfacción de sus necesidades. Señala Erich Fromm que los miembros de una sociedad tienen que adquirir el carácter que les hace sentir el deseo de actuar en la forma en que deben actuar como miembros de dicha sociedad. En lugar de ejercer una fuerza externa, la sociedad, al formar el carácter de sus individuos, logra reemplazarla por la compulsión interna. Así se elabora un vínculo entre carácter y sociedad, asegurándose ésta la conformidad en los individuos que la constituyen.

El movimiento espiritual protestante, cuya forma incipiente se inscribe en el sistema cultural que corre desde la mitad del siglo XIV a la mitad del siglo XVI, estaba dominado por un carácter marcadamente religioso. Acerca de este período, el debate se halla abierto todavía, pero es notorio que tanto la cultura popular como la cultura de las minorías selectas tienen el sello de la cosmovisión y de la espiritualidad cristiana. La religión plasma la moral e influye determinantemente en casi todos los aspectos de la actividad humana; más aun, la sociedad encuentra en los principios cristianos su justificación y su legitimidad. La estructura jerárquica del poder civil se basa en el postulado de que su autoridad viene de Dios.

*El hombre común de nuestros días, en forma descaminada e influido por lo positivo, adjudica a lo académico el carácter de estéril, intrascendente e irreal.



En este período el cristianismo, más que anuncio de valores trascendentes, es un sistema cultural preponderante, una organización económico- política. La fuerza de sus líneas directrices y sus efectos revolucionarios se fueron reflejando y prolongando no sólo en el ámbito eclesial, sino en el plano secular, en el que modernamente encontró nuevos significados. Todas estas actitudes aseguran la conformidad del individuo, eludiendo las tendencias tradicionales. El único modo de vida grato a Dios es el del individuo que cumple con los deberes que le impone la posición que ocupa en la vida. En eso consiste su profesión, y esto se refleja de manera clara en la comprensión moderna de la técnica.

Se consideraban reprochables el afán de placer y la dilapidación. En 1545 Calvino expresó decididamente su aprobación respecto de la legitimidad de cobrar intereses. El afán de ganancia y de lucro fueron consideradas, progresivamente, como una forma de práctica profesional. A raíz de la convicción de que, profesionalmente, y en beneficio propio y de la sociedad, se debe aspirar -sistemática y racionalmente- a la ganancia legítima, se introducen formas de organización que conducen a ese fin: las empresas empiezan a organizarse funcionalmente y los libros de negocios cobran importancia, implicando a la vez el perfeccionamiento del cálculo.

3. Comprensión dinámica del individuo. La transformación y el cambio como valores deseados.

Una comparación de las actitudes internas que gobernaron la vida en la Edad Media y en la época Moderna puede mostrarnos un cambio fundamental. Como en épocas anteriores, la Edad Media está caracterizada por una comprensión estática del individuo y de la sociedad, cuyo objetivo es la conservación. Los estamentos mantienen con firmeza su orden propio, la imagen cerrada del mundo condicionada por la religión y la economía de satisfacción de necesidades del medioevo están dirigidos a la conservación del acervo tradicional surgido orgánicamente: en cambio, no está contemplada su modificación. Por lo contrario, la Edad Moderna está condicionada, en todos los ámbitos, por un verdadero deseo de creación que, finalmente, conduce a que la transformación, la variación, sean considerados como reales valores. Al respecto nos refiere Remy Kwant:

Durante la Edad Media se asignó mucho valor a la tradición, de modo que cada escritor trata de mostrar que sus ideas estaban arraigadas en el pensamiento tradicional. Descartes, por el otro lado, vivió en un período de renovación general. Osados descubridores visitaban tierras lejanas, los hombres de ciencia descubrían nuevos métodos y nuevas verdades, las ciencias comenzaron a trabajar con nuevas ideas, y aún la religión se vio sometida a una revolucionaria renovación. En la época de Descartes la renovación era tenida en gran estima, y Descartes mismo estaba dominado por el espíritu de su tiempo. Así fue fácil para él desconocer su dependencia de la tradición y poner énfasis en la propia novedad.

En la antigüedad dominaba un axioma: "Todo ser es verdadero". Aceptado aún en la Edad Media, expresa la idea de que en principio todo ser está abierto al intelecto humano.

*KWANT, Remy: *Filosofía social*. Buenos Aires, Lohlé, 1980, p. 28.



Toda cosa es cognoscible por la razón, y nuestra razón es la capacidad de conocerlo todo. En la época moderna el hombre cobró conciencia del hecho de que la luz de la verdad tiene un carácter humano. La luz de la verdad no es algo que exista con absoluta independencia de nuestra mente cognoscitiva; por lo contrario, ella está firmemente adherida al conocimiento humano. Aquello que se suele denominar la luz de la razón es un correlato de nuestra mente cognoscente, y se encuentra inseparablemente unida a nuestro logos. La reflexión moderna sobre las ciencias nos hace cada vez más conscientes de esto. Tendemos a pensar cada vez menos que las ciencias penetran en un ámbito de luz que ya está dado de antemano. Por lo contrario, las ciencias tienen que ser consideradas como una especie de actividad teórica que trae o crea luz, más bien que apropiarse de una luz preexistente. La verdad misma es un ámbito de luz proyectado por la humanidad a través de su historia. El itinerario a lo largo de diferentes caminos lleva a formas diferentes de verdad.

El sentimiento vital que animó el Renacimiento, dirigido a este mundo, coincide con un abandono de las autoridades tradicionales y con una reflexión sobre la autonomía de la razón. Aquí se originó un impulso y una disposición anímica que condujeron a la transformación básica de todas las relaciones, posibilitando así el desarrollo de la técnica industrial.

Expresa Horkheimer al respecto:

El humanismo, que impregna la historia del espíritu moderno, presenta un doble aspecto. Significa, ante todo, la glorificación del hombre como creador de su propio destino. La grandeza del hombre reside en su fuerza para determinarse a sí mismo con independencia de los poderes de la naturaleza ciega que obran dentro de él y fuera de él; reside en su capacidad para actuar. Pero en la sociedad en la que se difundió ese humanismo, tal poder de autodeterminación está distribuido en forma desigual.

El espíritu moderno está caracterizado por una actitud activa, opuesto necesariamente a una concepción contemplativa de la vida. Al mismo tiempo, la actividad incesante no deja lugar al gozo por lo alcanzado; utilizamos los logros de la técnica, pero cada vez hay menos tiempo libre que podamos utilizar para este fin.

Como lo han indicado importantes historiadores de la cultura, en el estadio de la técnica artesanal, muchísimas personas manejaban diariamente instrumentos técnicos tales como un telar, un molino, un arado, y al mismo tiempo, sorprendentemente, durante siglos no se realizaron las más mínimas innovaciones técnicas, a pesar de que no hubiera sido necesario para ello ninguna inteligencia demasiado aguda de los problemas.

Sólo cuando se introdujeron máquinas y procedimientos técnicos complicados se inició el proceso acelerado de desarrollo técnico. Con esto demostramos que la voluntad de progreso técnico presupone una actitud perfectamente determinada, que sólo puede desarrollarse en un entorno espiritual adecuado.

Los presupuestos intelectuales especiales de la transformación amplia del mundo desde el punto de vista técnico también se han originado en la historia de la cultura y en el espíritu occidentales.

¹HORKHEIMER, Max: *Teoría crítica*. Buenos Aires, Amorrortu Editores, 1978, p. 208.



4. Tendencia a preferir una intelección objetiva de las cosas.

En actitud frontal contra un saber cotidiano ingenuo y contra las autoridades religiosas o científicas tradicionalmente aceptadas, se manifiesta una condición intelectual decisiva de la técnica moderna: la tendencia a la *objetivación*, es decir el ideal de un conocimiento universalmente válido, lógicamente necesario y sometido a permanentes y rigurosos exámenes. Este pensamiento con fundamento es el *objectum*, orientado hacia la intelección objetiva y que soslaya las actitudes personales, los gustos, las preferencias, y todo aquello en que consiste lo que denominamos sujeto, culmina con la idea -que es más bien un desideratum que una realidad- de la neutralidad valorativa de la ciencia. La objetividad y la validez universal del conocimiento científico son la meta teórica suprema. Expresa Klimovsky al respecto:

La objetividad de los datos radica precisamente en su intersubjetividad, o sea en el hecho de que distintas personas lo pueden registrar (...). No hay un único requisito de intersubjetividad, sino dos. Uno, fuerte, exige que los acontecimientos sean intersubjetivamente captables, condición que satisfacen en particular las ciencias "duras". El segundo, débil, exige solamente la característica de intersubjetividad para los eventos, y ésta sería la condición a ser satisfecha por ciertas disciplinas dentro del campo de las ciencias humanas o sociales.

En el plano de la actuación práctica, este mismo estilo de pensamiento implica la posibilidad de una solución óptima de los trabajos técnicos, que parecen ser neutras al valor, impersonales e intercambiables. La concentración eficiente en el procedimiento técnico tiene, como necesaria consecuencia, la orientación de la energía intelectual hacia cuestiones totalmente impersonales, y por lo tanto no-humanas.

Las relaciones entre individuo, sociedad y naturaleza se han ido desplegando bajo este prisma. Después del colapso de los ordenamientos medievales, ante todo de la idea de autoridad, se busca establecer principios a partir de los cuales la acción de la ciencia obtenga su justificativo. Desde el punto de vista de las ciencias del espíritu es Dilthey quien ha formulado estos interesantes conceptos:

En el decurso histórico se pueden deslindar períodos en los cuales se configura una unidad espiritual que abarca desde la complejión de la vida hasta las ideas más excelsas, que alcanzan su apogeo y se disuelve de nuevo. En cada uno de estos períodos hay una estructura interna que le es común con todos los otros, que determina la conexión de las partes del todo, el transcurso, las modificaciones de las tendencias. La estructura de una época determinada se manifestó como una conexión de los nexos parciales aislados de una época. A partir de momentos muy diversos y cambiantes se forma una totalidad compleja. Y ésta determina entonces el significado que recibe todo lo que actúa en la época. Aquí se origina la tarea del análisis: reconocer, en las diversas manifestaciones de vida, la unidad de la determinación de valores y del establecimiento de objetivos. Y en tanto tales manifestaciones de vida impulsan hacia valores absolutos y determinaciones de objetivos, se cierra el círculo en el cual se hallan incluidos los hombres de esta época, pues ella también contiene las tendencias contrastantes.

*KLIMOVSKY, G.: *Las desventuras del conocimiento científico*. Buenos Aires, A-Z Editora, 1994, p.55.



Pero ya hemos visto cómo la época imprime también su sello en esas tendencias, y cómo la orientación dominante refrena su libre desenvolvimiento.

Mientras el pensamiento cotidiano sólo se pone de manifiesto en forma incidental u ocasional, frente a la necesidad concreta de alcanzar un fin práctico específico, el pensamiento científico, por lo contrario, se enraiza en el asombro desinteresado que impulsa a preguntar: ¿por qué?. Según se admite generalmente, la ciencia es un conocimiento que trata de explicar por qué ocurren las cosas en una determinada forma y no en otra. La ciencia no sólo se pregunta en qué medida son ciertas proposiciones, sino también por qué son ciertas. Por una parte, el científico está seguro de una vinculación real entre las proposiciones que pretenden explicar una relación entre dos hechos; esta idea no se funda sólo en el hecho de haberlas observado. Ejemplifiquemos y digamos que él ha observado cómo han proliferado en nuestro Río Negro las tan conocidas palometas, en desmedro de otras especies que, tradicionalmente, constituían las codiciadas presas de los hombres de río, y cómo esta proliferación ha coincidido con la afluencia de aguas contaminadas, provenientes de fábricas de tanino de la zona. Parece evidente una relación causal entre estos sucesos observados. Al hacerlo, introducimos cierta necesidad relativa en el sistema de proposiciones. El antecedente ("una cantidad importante de aguas de desechos industriales ha sido arrojada al río") y el consecuente ("numerosas especies ícticas no pueden sobrevivir, haciéndolo sólo ciertas especies más resistentes, como las palometas") tienen cierto grado de identidad; poseemos entonces una base y una vinculación real para las relaciones necesarias.

La investigación científica racional en busca de una vinculación real se convierte, de esta manera, en una búsqueda de las relaciones invariables que conforman la naturaleza o el carácter de los objetos, dentro de la variación o el flujo de la experiencia temporal.

El descubrimiento de una nueva objetividad y su consiguiente racionalidad supone la capacidad de liberar al propio método de su ideología, producto de estar identificado con cierto campo de objetos, aunque especialmente con ciertos objetos particulares. Ello ha llevado a que, en un plano más general, la idea de racionalidad científica tienda a formalizarse de acuerdo con los moldes de una propuesta que refleja una determinada práctica científica. Así es como se puede constatar que un concepto de racionalidad científica, definida a partir de la revolución metodológica del siglo XII -en la que, bajo la influencia de las artes y oficios, transformó el método geométrico de los griegos en método experimental- consagró una idea de método científico que perdura hasta nuestros días, con base en cierta estructura categorial, relacionada con las exigencias de experimentación y prueba.

Un juicio sano implica la capacidad para intuir lo que es pertinente y decisivo, así como también para efectuar una rápida estimación de la suma de una gran cantidad de factores que no han podido ser determinados con precisión. El intelecto humano está tenso entre dos polos:

¹DILTHEY, Wilhelm: *Introd. a las ciencias del Espíritu. Ensayo de una fundamentación del estudio de la sociedad y de la historia*. Trad. del alemán de Julián Marías. Madrid, Revista de Occidente, 1976.

²ZEMELMAN, Hugo: *Los horizontes de la razón. Uso crítico de la teoría. I. Dialéctica y apropiación del presente*. México, Anthropos, 1996., p.90.



uno de ellos trata de tener en cuenta el caso concreto que tenemos ante nosotros, el otro procura aferrar el principio abstracto universal que subyace allí, y que rige muchos más casos que éste que ocasionalmente nos preocupa. Estas fuerzas nunca están en equilibrio estable. Pero tanto en la ciencia pura como en la filosofía la concentración intensa sobre un aspecto determinado constituye el rasgo dominante. Cada vez, en la medida en que avanzamos en nuestras investigaciones, se tornan necesarios mayor juicio y mayor circunspección.

¿Qué se puede añadir acerca de la objetividad que nos ocupa?. Veamos lo que nos dice Klimovsky:

Se diga lo que se quiera acerca de la naturaleza de nuestros conceptos, no es lo mismo conceptualizar un león como un animal peligroso del cual conviene huir que decir que estamos viendo un continuo de formas pictóricas, una emoción expresada visualmente o alguna otra forma teórica o conceptual de captar la experiencia. De algún modo la realidad "hace presión" sobre nosotros a través de los hechos que nos permiten establecer relaciones con ella. Por consiguiente la experiencia no es arbitraria: nos permite adoptar una base empírica.*

Más adelante agrega:

El conocimiento científico no es por tanto objetivo en un sentido ingenuo, sino que deriva de una conjunción de actividades que corresponden al sujeto con otras que la realidad impone. La objetividad de la ciencia, tal como se la entiende actualmente, radica en utilizar el método científico, con sus características estructurales y sus limitaciones. Ello es lo que impide que la ciencia se transforme en mera opinión, en igualdad de condiciones con opiniones emanadas de otro tipo de fuentes, y por tal razón no podemos acompañar el relativismo de Feyerabend o el de ciertos pensadores como Rorty. Creemos, por el contrario, que existen en el método científico algunos ingredientes que garantizan la objetividad de la ciencia.†

En la medida en que las ciencias humanísticas apuntan a la percepción cognoscitiva o teoría, coinciden plenamente, en su tendencia, con la ciencia pura.

5. Extrañamiento y cosificación de la naturaleza. La naturaleza convertida en stock de recursos.

La técnica actual debe su capacidad de rendimiento a la utilización sistemática y planificada de los procesos naturales. ¿Cuál es la consideración del hombre actual respecto del mundo físico?. Éste es un objeto manipulable según se desee; se lo convierte, ni más ni menos, en un stock de recursos. Nos creemos desprendidos de la técnica, sin advertir que ésta ya nos ha encadenado a ella hace mucho tiempo.

Los montes del Chaco son hoy vistos como región proveedora de madera para la elaboración de tanino o de celulosa. Lo mismo ocurre con el campo, que antes era considerado un lugar de cultivo; de allí, colere, que significaba cultivar la tierra, cobrando el significado posterior de cultivarse el hombre a sí mismo, es decir, la cultura.

*KLIMOVSKY, G.: op.cit., p.399.

†KLIMOVSKY, G.: op. cit., p. 400-



Actualmente el campo es industria alimentaria, el río Paraná es central hidroeléctrica; las Cataratas del Iguazú, fuentes de turismo internacional.

En medio de todo esto, el hombre precisamente así amenazado, se pavonea como señor de la Tierra. Así se extiende la mera apariencia de que todo lo que encontramos sólo es consistente por ser un producto del hombre. Esta falsa apariencia alimenta una última apariencia engañosa. Según ella, parece que el hombre encuentra por todas partes sólo a sí mismo. Heisenberg ha insistido con toda razón, que así se le tiene que presentar lo real al hombre actual. Entretanto, el hombre ya no encuentra más, ni en parte alguna, precisamente a sí mismo, es decir, a su esencia.*

Podemos concluir que la situación del hombre, respecto del mundo natural, del mundo físico, es de un radical extrañamiento: se siente como algo ajeno, extranjero a dicho mundo.

Sabe íntimamente que él está al margen del universo donde vive. Ha tenido lugar un proceso muy largo y complicado de secularización y desencantamiento de la naturaleza. Ésta ha dejado de ser considerada como un cosmos animado y digno de ser respetado, para transformarse en una acumulación de materia inanimada que puede ser utilizada como se desee: es la cosificación de la naturaleza.

Se habla de secularización en razón de que antiguas concepciones ordenaron al mundo poniéndolo al servicio del hombre, el cual era considerado como vicario de Dios en la tierra. Más tarde, la tecnociencia declara al hombre amo y señor de la naturaleza; se comenzó así a trazar una frontera ineludible entre naturaleza y espíritu. Respecto de este problema nos decía Diógenes Laercio, en su *Vida de Zenón*:

El primer impulso del animal es poseer el cuidado de sí mismo, puesto que la naturaleza desde el principio está íntimamente unida a él (*oikeiouses autó*), según lo afirma Crisipo en el libro I *Acerca de los fines*, diciendo que lo primeramente innato es para todo animal su propia constitución y el sentimiento íntimo que tiene de ella, pues no es verosímil que el animal se enajene a sí mismo; y la naturaleza habiéndolo hecho de ese modo, no es creíble que el animal ni enajenara ni conservara su impulso. Resta, pues, decir que las cosas que lo confirman son familiares para él, pues, las dañinas las rechaza con fuerza y las que le son favorables, las retiene. †

Ese ideal de vida simple, vigente entre los estoicos, tiene su antecedente en la concepción de los cínicos, que postulaban un "regreso a la naturaleza".

¿Cuál es la novedad aportada por los estoicos?. No se pretende imitar a los animales, abandonando los refinamientos de la cultura, sino algo más profundo. Los hombres tienen un comportamiento en el que coinciden con todos los otros seres vivientes: el impulso a la preservación de la propia vida, o también una apropiación de sí mismo, un sentido de pertenencia de sí mismo (*oskeiosis autó*). Evidentemente, los aportes de la técnica moderna tienen también su precio. Estos aportes solamente pueden ser efectuados si se considera al mundo físico como un arsenal siempre disponible para las aplicaciones técnicas posibles, de

*HEIDEGGER, M.: *La pregunta por la técnica*, en: *Ciencia y técnica*, S. de Chile, Ed. Universitaria, 1984, p. 71.

†DIOGENES LAERCIO: *Lives of eminent philosophers with an English translation* by R. Hicks, Harvard University Press, Cambridge, 1950, vol. II, p. 192. Traducción del texto griego de Irma Alsina Manen.



acuerdo con las leyes naturales. Otras consideraciones, tales como los puntos de vista estéticos o éticos, que de antemano están excluidos, tienen que ser agregados a la naturaleza como criterios ajenos.

6. Acrecentamiento de la cantidad en desmedro de la calidad.

En la actualidad poca gente se plantea la cuestión de la calidad,^{*} o qué utilidad real tiene el acrecentamiento de la cantidad, propio de la tecnología. Las sociedades actuales nos muestran que el aspecto de la cantidad ha pasado a ser preponderante.

Pareciera ser que todos los afanes del hombre consisten en cumplir con un principio económico central: producir más y más. Y esto juega en relación con otro juicio implícito: consumir más. La industria actual construye para volver anticuados sus artículos, obligando al consumidor a comprar cosas nuevas, cuando las que ya posee podrían seguir sirviéndole mucho tiempo más todavía. Los diversos productos, ya sean alimentos, artículos de vestir o bienes durables, cambian de forma y de presentación, provocando así la necesidad psicológica de comprar más de lo que se desea o necesita. Y si algunos productos resultaran sumamente durables y de gran confiabilidad, se buscará sustituirlos por otros que se caractericen por su obsolescencia; así ocurrió en Argentina con grandes marcas de automóviles del pasado: Ford Falcon, Renault 12, Chevy, etc. El sistema actual parece creer que el rasgo medular de la economía mundial es el acrecentamiento de la producción, y por lo tanto del consumo.

Si nuestro estilo de vida pudiera cambiar, podría ocurrir lo que expresaba un importante inversionista:

La ropa sería comprada por su utilidad; los alimentos se adquirirían con base en su valor económico y nutritivo; los automóviles quedarían reducidos a lo esencial y permanecerían con sus mismos propietarios durante todos los 10 o 15 años de su vida útil; las casas serían construidas y conservadas por sus cualidades habitacionales y no por su diseño o el valor del terreno. Pero, ¿qué le pasaría a un mercado que depende de los nuevos modelos, los nuevos estilos y las nuevas ideas?[†]

El individuo, sometido al ritmo de las exigencias del mercado actual, se va transformando en un consumidor total, cuya única finalidad, como señala Erich Fromm, es tener más y usar más.

Se han instalado una serie de mecanismos que intentan evitar el aburrimiento: televisión, cine, equipos musicales, deportes, entre otros. Pero aún así el aburrimiento parece persistir; sólo desaparece por momentos. Considero que un ejemplo sumamente ilustrativo de cómo la cantidad va en desmedro de la calidad está dado por las empresas de cable: éstas ofrecen entre 65 y 120 canales de televisión, pero aún así muchas veces el espectador no tiene mucho que elegir, porque lo que se le ofrece es de mala calidad.

^{*}Se entiende por calidad (*qualitas*) la determinación de un ser en relación con su perfección; connota superioridad o excelencia.

[†]MAZUR, Paul: *The Standards We Raise*, Nueva York, 1957, p. 32. Citado por Fromm: *La revolución de la esperanza*. México, Fondo de Cultura Económica, 1968.



7. El afán de exactitud y la utilización del pensamiento matemático.

La capacidad de rendimiento de la técnica moderna tiene como presupuesto, además, la aplicación de métodos matemáticos. Las recurrentes medidas, propias de los procesos técnicos, y sus conexos procesos físicos y químicos, requieren diversos cálculos que pueden acercarnos posibles soluciones a los problemas.

Los procesos técnicos están caracterizados por la exactitud; es posible construir aparatos mecánicos sencillos, sin necesidad de recurrir a cálculos matemáticos, sino tan solo sobre la base de conocimientos empíricos. Además acotaremos que se pueden desarrollar cálculos abstractos con gran independencia de los problemas concretos de aplicación. En la tecnología actual se ha hecho evidente que existe una estrecha correlación entre la comprensión mecánica del mundo y los métodos matemáticos. Nos dice Ferrater Mora:

La cuestión de la relación entre la matemática y las demás ciencias es muy compleja. En todo caso, se han manifestado al respecto muy diversas opiniones. Para algunos, la matemática es la lengua universal de todas las ciencias. Si algunas se resisten a la llamada matematización es simplemente o porque están poco desarrolladas o porque las matemáticas usadas no son, o no son todavía, suficientemente ricas y flexibles (...). Lo más plausible en el problema de la relación entre la matemática y la ciencia – o las ciencias- es adoptar el punto de vista de que la matemática es definible de algún modo, como un lenguaje y que, por consiguiente, su relación con otras ciencias consiste en la relación que exista o pueda existir entre el lenguaje matemático y el de las otras ciencias.*

La técnica teórica, que apareció con el barroco y fue posteriormente desarrollada, está determinada por la nota decisiva de la exactitud. En la medida en que se teoriza, el investigador se va liberando de lo concreto, de lo dado, y de esta manera es posible investigar el campo de acción de las posibilidades técnicas. Y allí es requerida la exactitud, ya que esta finalidad debe ser lograda por medio de modelos matemáticos.

Una peculiaridad esencial de los procesos industriales modernos –y de gran parte del mundo actual del trabajo – consiste en poseer una forma exacta.

Expresa Hübner:

Fue precisamente esta exactitud (palanca de cambio, botón de contacto, cinta transportadora) lo que posibilitó la producción en masa y el consumo masivo. Pues la exactitud permitió el manejo simple y rápidamente repetible de elementos inequívocos (operandos) de acuerdo con reglas y leyes estrictas (operadores). Más aún, podría hasta decirse que la exactitud consiste principalmente en esto. Ello se muestra, sobre todo, en su forma ideal, es decir, en los cálculos de todo tipo; éstos no sirven de manera inmediata para la verdad y la intelección, sino para el operar esquemático con ciertas formas básicas (figuras, signos, etc). No es un contenido sino siempre sólo una forma lo que puede ser exacto, lo que puede posibilitar operaciones esquemáticas. Así, una sociedad condicionada por la producción y el consumo masivos es una sociedad sumamente racionalizada, una

* FERRATER MORA, José: *Diccionario de Filosofía*. Madrid, Alianza, 1979.t.3, art."matemática"



sociedad permanentemente adecuada para la "racionalidad", por más poco claro que este concepto pueda ser para la mayoría.

El pensamiento matemático se ha vuelto importante por diversas razones. Una de ellas es que, para poder comparar numéricamente diversos procedimientos, se requiere –como dijimos– la idea de exactitud cuantitativa; esto permite resultados óptimos. En segundo lugar, la idea de la dependencia funcional, que permite poder concentrarse solamente en la relación existente entre los parámetros más relevantes. Por último, en la medida en que se opera con variables abstractas se pueden aislar conceptualmente (en el pleno sentido del vocablo abstracción) distintos elementos, a la vez que, a posteriori, pueden ser recombinados en forma original.

8. Sustitución de la vita contemplativa por la vita activa.

Si tomamos en consideración el punto de vista del método científico nos daremos cuenta de que el progreso de las ciencias naturales está asentado en la combinación de la teoría con la investigación experimental. Se presenta aquí una actitud de intervención activa, expresión de la postura de dominio del hombre sobre el mundo.

En la Edad Antigua, la técnica había estado totalmente al servicio del Estado, del culto o del arte; de esos ámbitos obtenía sus tareas y fines, y procuraba introducir diversas mejoras. En la Edad Media la técnica dejó de estar condicionada por la cultura y la tradición y fue abriéndose caminos para descubrimientos verdaderamente revolucionarios; pero es de destacar un hecho: no se apoyaba en la ciencia, razón por la cual carecía de penetración teórica. La técnica siguió ocupando un lugar secundario, circunstancial. ¿Cuándo empieza a cambiar esta situación?. Según se cree actualmente, es en el Renacimiento cuando aparecen las ciencias naturales y exactas, ciencias que fueron fundiéndose en indisoluble unidad con la técnica, situación que habría de perdurar hasta nuestros días. Al respecto señala acertadamente Hübner:

Así surge un nuevo tipo de hombre que no había existido antes: el inventor. Este tiene formación científico -natural y, por lo tanto, teórica, lo que le importa es el invento sistemático, más que el de algo determinado; lo decisivo para él no son los intereses económicos, sociales, políticos que, a menudo, son tan solo un pretexto; está, en cambio, dominado por el deseo de llevar a la práctica sus proyectos y, a veces, de imponerlos a su mundo en torno. Esta actitud la encontramos en todos los grandes inventores, desde Leonardo da Vinci pasando por Papin, Huygens, Watt, Trevithick, Niepce, Daguerre, Nobel, Edison, etc., hasta la actualidad, en donde el equipo ha reemplazado, por lo general, al trabajo individual[†]

La introducción de laboratorios especiales de la técnica de la ingeniería en el siglo XIX contribuyó al progreso técnico, el cual, a su vez, ofreció nuevas posibilidades para las investigaciones experimentales. Los investigadores, a través del tiempo, han experimentado con medios técnicos auxiliares, y a la vez estos experimentos fueron guiados teórica y

* HÜBNER, Kurt: *Crítica de la razón científica*. Buenos Aires, Alfa, 1981, p.252.

† HÜBNER, Kurt: op.cit., p245.



sistemáticamente; todo esto proporciona, por una parte, el fundamento empírico conveniente para los conocimientos naturales y para las posibilidades técnicas de actuar. Por otra, siguiendo este camino se abre un campo de acción ilimitado para la manipulación del mundo físico, convirtiéndose así en una peligrosa perspectiva. El mundo natural no puede oponerse a la intervención cognoscente y actuante del hombre, es el mismo hombre quien debe imponerse determinadas limitaciones para evitar su autodestrucción.

El antiguo ideal de la vita contemplativa cedió lugar al de la vita activa. Algunos historiadores nos narran cómo el aspecto más notable es la secularización de la conciencia. Ésta empieza a alejarse de las metas trascendentales, aproximándose entonces a objetivos inmanentes al mundo; se aleja asimismo de su interés por el otro mundo, sustituyéndolo por el interés por esta vida y este mundo. En tanto que el hombre antiguo y medieval se inclinaba por la pura contemplación de la naturaleza y del ser –considérese aquí, por ejemplo, el ideal del sabio estoico- el hombre moderno, gracias a la tecnología, aspira al dominio, a la explotación. La igualdad provocada por la intersubjetividad del trabajo técnico y la normativa de las necesidades y productos se ha convertido en indiferencia; el hombre se siente como un número, detrás del cual su personalidad desaparece.

Uno de los filósofos más preocupados por el agotamiento de las dimensiones humanas fue Marcel; el hombre –para él- ya ni representa ninguna realidad viva para el estado ni para la sociedad. Sin una espontaneidad interior, ya no se puede reconocer a la persona bajo el cúmulo de datos enumerables con que se lo reviste. Cita como ejemplo las oficinas actuales, en las que nuestro nombre figura encabezando una ficha, y señalando que no contamos más que como eso: una ficha, un nombre, y hasta a veces un número. Frente a esta situación, es imposible dejar de experimentar una molesta sensación de incoherencia y de absurdo.



Parte III. NATURALEZA, MUNDO Y HOMBRE.

1. El dinamismo en el proceso de tecnificación.

La tecnificación, en su totalidad, no tiene su origen en decisiones conscientes y en actitudes individuales, sino que se ha producido como resultado de múltiples factores.

Una de las cuestiones que se nos plantea es: en la medida en que vamos aplicando la tecnología a las cosas, ¿qué clase de mundo estamos construyendo?. Queremos decir que no es justo prestar atención solamente a la producción de artefactos y de proceso tecnológicos, sino también a las condiciones psicológicas, sociales y políticas, aspectos que necesariamente deben ser tenidos en cuenta en tanto forman parte de cualquier cambio tecnológico significativo. La dirección a la que debemos tender debe ser aquella en la que diseñemos y construyamos efectivamente artefactos que aumenten las posibilidades de crecimiento de la libertad humana, de la comunicación interpersonal, de la inteligencia y del autodomínio.

La construcción y fabricación de estructuras técnicas se basa en acciones bien planeadas para la obtención de fines. Parecería, por tanto, que el desarrollo técnico debiera estar constantemente sometido al control humano; pero no es así. Debido al contexto social en el que está implicado, las consecuencias de la técnica van más allá del hecho de satisfacer una necesidad concreta.

Por eso el progreso técnico ostenta el carácter de una fuerza independiente y escasamente controlable, que incide significativamente sobre el desarrollo de la humanidad. Esto explicaría el avance incontenible de la técnica en la época contemporánea.

Otro carácter propio de este proceso es su sistematicidad. Las innovaciones técnicas no son fenómenos aislados, sino que están sujetos a una trama sistemática. Cada innovación se va complementando recíprocamente con otra. Podemos decir que, gracias a los avances técnicos necesarios para llevar el hombre a la Luna se llegó a descubrir importantes materiales y *chips*; éstos, a su vez, se emplearon eficazmente en la construcción de nuevas computadoras, más veloces y potentes. A la vez, de la construcción de estas computadoras surgieron nuevas posibilidades de viajes espaciales y del envío de ondas a lugares aún mucho más remotos. Es evidente la complementariedad que esto refleja. Como se ve, cada invento aumenta el acervo general del saber y del obrar técnicos, fomentando un nuevo incremento técnico.

2. Ubicuidad de la técnica.

En el mundo actual estamos rodeados por todas partes por elementos y sistemas técnicos. Como lo señalamos anteriormente, su influencia ha sido tan decisiva que ha modificado sustancialmente el estilo de vida y la conformación del mundo.

Hasta la época de la Revolución Industrial la actuación del hombre sobre los procesos de la naturaleza se mantuvo dentro de ciertos límites. Actualmente el mundo lleva el signo de la técnica, sin la cual no sería posible la vida humana. Esta característica es de tal envergadura que no existe espacio físico que no esté condicionado por los aparatos, artefactos y esquemas técnicos.



Es evidente que las sociedades actuales han aceptado las enormes ventajas que la tecnociencia les va ofreciendo. El problema consiste en que las sociedades intentan, al mismo tiempo, perpetuar valores que ya han decaído.

3. La técnica moderna y su precio.

No siempre los resultados técnicos llegan a satisfacer plenamente al hombre; se persiguen ciertas metas, pero los efectos concretos efectivamente logrados a veces son opuestos a ellas.

Nos dice Ortega y Gasset que la técnica "es un esfuerzo mucho menor para ahorrarnos un esfuerzo mucho mayor"; es decir, la técnica se dirige al bienestar del hombre; sin embargo, debido a principios del desarrollo funcional de la misma técnica, ha creado nuevos obstáculos para el actuar humano.

Los efectos de la técnica exceden las intenciones que primariamente tenía el hombre, al intentar satisfacer sus necesidades. Al comienzo estos efectos colaterales indeseables no son tenidos en cuenta; pero de manera semejante a los sedimentos arrastrados por un río, éstos se van acumulando y, finalmente, emergen. Así ha ocurrido con la contaminación ambiental y con la deforestación, por ejemplo.

Las expectativas que se abrigan respecto de la técnica eran la autonomía y la realización; pero en la actualidad debemos lamentar la enajenación producida por ella.

En el siglo XIX, un brillante pensador, John Stuart Mill, captó el problema muy claramente:

Confieso que no me seduce el ideal de vida que defienden aquellos que piensan que el estado normal de los seres humanos es luchar por estar adelante; y que el pisotear, el empujar, el abrirse camino a codazos y el pisarse los talones, que constituyen el tipo actual de vida social, sean el destino más deseable para el género humano, no siendo otra cosa que los síntomas desagradables de una de las fases del proceso industrial... Más conveniente, a decir verdad, es que en tanto que la riqueza sea poder y hacerse lo más rico posible el objeto universal de la ambición, el camino para obtenerla debe estar abierto para todos, sin favoritismo ni parcialidad. Pero el mejor estado para la naturaleza humana es aquel en que, en tanto nadie es pobre, nadie desea ser más rico ni tiene motivo alguno para temer que lo desplacen los esfuerzos de otros por ponerse a la delantera.[†]

Scheler ya nos ponía en guardia al señalar que nuestra época había sabido conquistar muy variadas áreas de conocimiento, como nunca quizás en la historia del hombre; pero, a la vez, ninguna época ha conocido tan poco al hombre como la nuestra. De allí surge el sentimiento problemático del hombre; ha perdido la identidad, su imagen está sumida en el desconcierto y en la incertidumbre. Se nos impone, entonces, reencontrarnos con la antigua certeza del hombre, pensarla de nuevo profundamente y reestructurar nuestro quehacer a partir de esta visión.

* ORTEGA Y GASSET, José: *Meditación de la técnica*. Madrid, Alianza Editorial, 1988.

† MILL, John Stuart: *Principios de economía política*. México, Fondo de Cultura Económica, 1964, p. 641.



Veamos lo que nos dice un pensador actual sobre el condicionamiento de la técnica y la aceleración de los cambios:

Desde sus comienzos la humanidad (...) ha experimentado los más diversos procesos de transformación "condicionados por la técnica", y cada nueva forma de vida fue internalizada en un lento proceso de desarrollo. Desde este punto de vista, el actualmente acelerado cambio técnico se presenta como el problema propiamente dicho, ya que la modificación de las circunstancias externas de la vida se lleva a cabo tan rápidamente que ni el individuo ni la sociedad en su totalidad pueden acomodarse al ritmo de este desarrollo y siempre existe la esperanza de que al mundo tecnificado le pueda surgir un fundamento humano, de manera tal que, por encima del manejo puramente fáctico de la técnica, sea posible una existencia plena.

La primera impresión, al observar los enormes avances del mundo, es la de que el hombre, en el momento presente, se encuentra en condiciones óptimas para dar una respuesta a las cuestiones profundas que desde hace tanto tiempo pesan sobre la humanidad. Uno se inclina a pensarlo así porque observa desarrollos muy notables en las ciencias que tienen que ver con el hombre: biología, sociología, psicología, antropología, entre otras. Señala Joseph Gevaert[†] que, en la medida en que se va produciendo la explosión técnico-científica, surge en forma concomitante un interrogante sobre cuál podrá ser el significado humano de todo ello. En este punto advertimos dos tendencias: una, que podríamos denominar "optimista", que considera que en la medida en que se vaya desplegando la tecnociencia iremos logrando una vida mejor y más confortable; otra, la tendencia "pesimista", que estima que no se puede tener una confianza absoluta en los avances científico-técnicos, y no podemos ser ingenuos –si tenemos en cuenta los efectos producidos por ellos en el mundo- frente a su significado y consecuencias. Se nos impone la necesidad de repensar el problema, para encontrar una adecuada solución.

En la actualidad podemos comprobar una creciente conciencia para los problemas éticos planteados por la tecnificación; este hecho nos alienta, porque está indicando una actitud de rebeldía de los individuos frente a la aflictiva circunstancia.

4. Búsqueda de respuestas a cuestiones éticas vinculadas con la organización de una vida plena en un mundo condicionado por la técnica.

Como decíamos anteriormente, existe cierto escepticismo y distanciamiento respecto de un irreflexivo optimismo frente a la técnica.

Los modos vigentes del actuar técnico deben ser necesariamente modificados; la única manera de hacerlo es lograr una nueva forma de pensar y un cambio de actitud para con la naturaleza, el hombre y la cultura.

No se puede negar que existe una desproporción entre las posibilidades técnicas de acción (que han aumentado enormemente a lo largo del tiempo) y los criterios éticos, que sustancialmente son los mismos.

^{*} RAPP, Friedrich: *Filosofía analítica de la técnica*. Buenos Aires, Alfa, 1981, p. 182.

[†] GEVAERT, Joseph: *El problema del hombre*. Salamanca, Ediciones Sígueme, 1974, 2ª edic.



A todos aquellos que en el plano espiritual ocupan una posición rectora les corresponde formular directivas para reorientar la discusión ética; pero esta nueva concepción de lo moral no puede ser impuesta coercitivamente, ya que estamos en democracia; sólo nos queda pensar que es la persona misma la que debe traducir en conductas concretas las normas correspondientes.

No es nuestra intención –ni creemos que sea la de nadie- detener la marcha de la historia. Debemos obrar paso a paso, siguiendo el sabio aforismo que reza: “*Sin prisa, pero sin pausa*”, e intentar una lenta rectificación en el camino elegido; es decir, encauzar la evolución futura de la técnica en una dirección perfectamente fijada.

Consideramos que los valores humanos tendrían que prevalecer sobre los valores de la técnica. Pero persistiría un problema: el hecho de que la técnica tiene en cuenta la eficacia de los procesos que ella pretende lograr. Si intentáramos abandonar esta sobria objetividad, renunciando a una planificación sistemática, no arribaríamos a un resultado funcional, y esto sería funesto para los resultados que los procedimientos empleados procuran obtener.

Lograr el predominio de los valores humanos sólo puede lograrse a costa del rendimiento técnico.

Recogerse en la interioridad –tal como era el ideal de vida del anacoretismo, en la Edad Media- sería una huida del mundo en el que realmente vivimos. Hemos visto que no podemos renunciar a la técnica; en consecuencia, la tarea que se nos impone sería encontrar un equilibrio entre los valores técnicos –hasta ahora predominantes- y los valores morales.

La transformación sistemática del mundo material a través de la técnica practicada con métodos científicos se ha transformado en la actualidad en una realidad general, encontrándonos, según parece, en el comienzo de una “era técnica” universal. En este sentido, la historia universal que, según las palabras de Hegel, es siempre también el tribunal universal, ha pronunciado su fallo: La técnica moderna no puede ser ya eliminada del desarrollo de la humanidad; de acuerdo con todo lo que sabemos, es algo más que un episodio pasajero.

No cabe duda de que existe un malestar en relación con el statu quo actual; muchos movimientos –algunos de ellos bien fundados teóricamente, otros con rasgos irracionales- han participado de la discusión de esta problemática, desde los *hippies* de los años 70, los *punks* de los 80, o la protesta ecológica de *Greenpeace*, en nuestros días.

La tecnificación se convierte cada vez más en una instancia que va más allá de la situación histórica que nos toca vivir, y esto determina el futuro independientemente de las particularidades propias de las diversas culturas y naciones. Es también importante reconocer que la técnica no permite satisfacer siempre de la mejor manera y con la mayor rapidez una situación global representada por las necesidades humanas, sino que, por lo contrario, esas mismas necesidades son las que se han ido modificando históricamente.

* RAPP, Friedrich: op. cit., p.194.



5. Mundo humano, desarrollo y tecnociencia.

Muchos de los valores actualmente predominantes tienen sus raíces en los siglos anteriores; por esta razón esas concepciones valorativas están signadas por el pasado.

Frente al mundo de la tecnociencia y sus peligros, desearíamos retornar hacia un mundo supuestamente intacto, no contaminado y más humano; pero esta pretensión no es más que autoengaño ya que este mundo, en épocas pretéritas, era también arduo, pleno de dolor y muchas veces inhumano; pretender que el mundo del pasado era agradable y paradisíaco es erróneo; sólo puede serlo en una proyección idealizante. “No existen más paraísos que los paraísos perdidos”, como diría Marcel Proust.

Creemos no exagerar si afirmamos que nos hallamos en el punto más conflictivo de la vida del individuo contemporáneo.

En la época que se inicia –siglo XXI- y cuyo destino desconocemos, el hombre va a realizar una nueva forma de su humanidad.

El sentido de una época cultural no reside en el confort, el éxito, el poder y el dominio, sino en producir un estilo de vida que consiga estas metas materiales, pero que examine y tenga en cuenta *qué pasa con el hombre* dentro de sus estructuras.

Una auténtica reflexión que evite el encantamiento distractivo de lo cotidiano y llegue hasta la esencia de las cosas también podría colaborar en una tarea que se nos impone: abrir los ojos.

Posiblemente la solución de estas cuestiones no pase por lo estrictamente intelectual; más operante para penetrar en la realidad parece ser la capacidad para juzgar bien, para actuar con prudencia y con justicia, es decir, estamos aludiendo a un ámbito de decisión moral.

De nada sirve la tecnociencia si día tras día somos más pobres desde el punto de vista humano.

Quizás sea la hora de que el individuo asuma la tarea frente a la cual frecuentemente ha pasado de largo: lograr una existencia acorde con los mejores valores.