

CONDE DE MOTRICO

TECNOLOGIA Y SOCIEDAD

Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, n.º 48, 1971

Tecnología y Sociedad

por el Académico de número

Excmo. Sr. Conde de Motrico (*)

El hecho nuevo de la historia contemporánea, que ha mudado decisivamente los elementos básicos de la existencia humana es el progreso tecnológico de los últimos veinte años, es decir, de la veintena 1950-1970. La revolución alcanzada en la ciencia pura y en la ciencia aplicada en ese espacio de tiempo desborda con mucho cuanto la especie progresó materialmente en el camino secular que va desde la prehistoria hasta la Segunda Guerra Mundial. Es difícil y arriesgado estimar cuantitativamente ese adelanto. Las ciencias aplicadas avanzan en muchos frentes simultáneos, desde la biología molecular hasta la física de los grandes espacios, desde la electrónica micrométrica hasta la desintegración atómica, pasando por los nuevos estados físicos, como el plasma, y los nuevos manejos de la luz concentrada, como el láser. Pero quizá el índice más elocuente de ese gigantesco empuje sea sencillamente recordar que el progreso técnico hasta 1950 venía siendo paralelo al progreso en el arte de producir y utilizar la energía. El proceso iba jalonado por los inventos, que se llamaron, sucesivamente, fuego, balística, arnés del animal domesticado, desnivel del agua, pól-vora, vapor, electricidad, hasta llegar a la desintegración termonuclear, los cohetes y la pila de combustible. En cifras de energía producida, recordaremos que el trabajo físico de un hombre durante la jornada de doce horas produce alrededor de un kilowatio-hora. Si añadimos a esa energía lo que podía obtener por otras fuentes, como la hidráulica

(*) Disertación en junta del 11 de mayo de 1971.

o la química, llegaríamos a unos siete kilowatios-hora para el hombre de la civilización preindustrial, digamos hacia 1850. En 1950, antes de la revolución tecnológica, el habitante de Estados Unidos tenía a su disposición sesenta kilowatios-hora al día de energía; es decir, que el hombre de la sociedad industrial avanzada había multiplicado ya por nueve la energía disponible. De 1950 a 1970 esa cifra ha pasado a ser de casi cien kilowatios-hora al día en Estados Unidos, lo que equivale a decir que en dieciocho siglos aumentó siete veces la energía física que podía utilizar el hombre. En cien años, de 1850 a 1950, aumentó nueve veces, y en los últimos veinte años casi se duplicó, es decir, aumentó en proporción mucho mayor a los 1.950 años restantes. La impresionante desnudez de estas cifras apenas requiere comentario (1).

Energía y organización

El gigantesco crecimiento de la energía producida por habitante y día, partiendo de las cinco fuentes primarias fundamentales (petróleo, gas natural, carbón, agua y energía nuclear), significó, además, el desencadenamiento de unas necesidades y aspiraciones enormes, base de la llamada "civilización de consumo". Según el profesor Raymond Moch (2), la potencia desplegada en una etapa determinada del proceso económico se podía representar por la razón matemática $\frac{E}{T}$ en la que el numerador representaría la energía producida, y el denominador, el tiempo que se tarda en producirla. Pues bien, la gran novedad ha consistido en que la revolución industrial aumentó el numerador en forma vertiginosa, pero la revolución tecnológica ha disminuido, sobre todo en términos más impresionantes, el denominador, es decir, el tiempo, la escala del tiempo tradicional en el proceso productivo.

La gran modificación sobrevenida hacia 1960, que hizo cambiar todas las previsiones, fue la entrada en juego de un nuevo elemento en el proceso productivo, que era enteramente ajeno al producto mismo. Ese elemento fue un ingrediente puramente intelectual, que Moch denomina "la lógica creadora". Cuando ya las producciones de energía se habían agigantado en forma que escapaba su manejo racional al control de los técnicos y dirigentes, el espíritu humano se volvió hacia sí

(1) "Outlook for Energy in the United States". Energy Division, The Chase Manhattan Bank. N. A. January, 1970. New York.

(2) Raymond Moch: "L'Homme informatif". Ed. R. Iaffont. París, 1971.

mismo para buscar en la ampliación de sus facultades adecuado instrumento para dominar el torrente energético. Parecía haberse hecho realidad la profecía de Jean Schlumberger cuando escribió en los años veinte en su libro “Jalons” aquellas palabras: “El hombre dispone de demasiada fuerza en proporción a su razón, y la razón no puede perder ya ni un momento si se quiere alcanzar el desbordamiento de la fuerza.” A este aspecto decisivo de la tecnología moderna se le llama habitualmente la “informática”.

Informática, dirección y gestión

Dos facultades esenciales, el entendimiento y la memoria, son las que la informática recoge y aplica. La primera, como método de buscar en un tiempo mínimo, relaciones entre las cosas, por comparación, analogía, diferencia y deducción. La segunda, retiene durante un tiempo indefinido en su gigantesco e instantáneo archivo los datos que suministra, en inacabable alimento ordenador. Así nacen y así se desarrollan las diversas generaciones de ordenadores y computadores, primeras irrupciones de la lógica mecanizada en la marcha del proceso técnico. En un cohete espacial, por ejemplo, los ordenadores, utilizando circuitos integrados de energía micrométrica, reaccionan en fracciones infinitesimales de tiempo a la información recibida. Esta información puede ser exterior o interna y permite al sistema general situarse en el universo, con relación a la posición óptima, de un modo casi instantáneo. El conducto informático ha realizado, pues, dos funciones complementarias: la dirección, que fija los objetivos y el rumbo, y la gestión, que dispone los medios instrumentales y los ordena para que ejecuten la misión precisa.

Pues bien, si comparamos el vuelo del cohete con la gerencia de una empresa industrial moderna, llegaremos a la conclusión de que el mismo fenómeno se produce aquí. Hay una dirección que fija los objetivos generales y una gestión que los ejecuta instrumentalmente, y una información que trata de conocer la situación de la empresa con relación al mercado y a las circunstancias generales. La novedad consiste ahora en que la informática permite conocer y corregir la situación de modo instantáneo y continuo. La información, que antes era esporádica, lenta y a escala humana, ahora se convierte en instantánea y su mensaje desborda la escala del tiempo tradicional. Entonces, en el área de la decisión, aparecen consideraciones “tecnológicas” ajenas, por de-

cirlo así, al proceso productivo. Y la intrusión informática realiza la gran revolución de los últimos diez años en la industria de vanguardia del mundo entero. La “lógica organizadora” de las máquinas irrumpe en la cadena productiva y se descubre entonces que las tareas correctoras, antes confiadas a lo largo de la misma cadena al trabajo del hombre, se realizan mejor de máquina a máquina. Nace por ese camino la automación en su versión contemporánea, “como un sencillo subproducto de la informática” (3).

El ordenador

La gran irrupción de esta tecnología en todos los aspectos de la vida humana, y no sólo en la económica, se manifiesta cotidianamente. Los “cerebros artificiales”, que desmultiplican el trabajo intelectual del hombre, han dotado a éste de un nuevo instrumento capaz de domeñar los torrentes de energía puestos a su servicio y disposición. “Cerebros artificiales” hemos dicho. Acaso no fuera inoportuno recordar aquí el sutil análisis realizado por el profesor Von Neumann y su escuela sobre las analogías y las diferencias entre el funcionamiento del cerebro humano y el de los ordenadores. Viénese a concluir en ellos que el cerebro del hombre tiene la posibilidad de realizar todas las operaciones lógicas imaginables menos una: es decir, la capacidad y el gusto de llevar a cabo en un plazo mínimo de tiempo un gran número de operaciones lógicas de nivel elemental. Y éste es, precisamente, el contenido esencial de los ordenadores en su actividad. Diríamos, pues, que el ordenador, clave de la revolución tecnológica, tiene el extraordinario interés de no parecerse al cerebro humano en su funcionamiento y que su comportamiento es radicalmente diferente. Allí donde la mente del hombre, llevada de su imaginación y perspicacia, vería caos y complicación, la máquina, en la que no hay libre arbitrio, atiende con fulgurante rapidez, y sin fatiga ni distracción, a las operaciones sencillas, rutinarias, repetidas innumerables veces, operaciones que el espíritu humano no podría, sin atroz cansancio, y solamente en largo tiempo, realizar. Y es esa conjunción de factores —operaciones elementales repetidas y tiempo mínimo— la que corresponde precisamente a la potencia del universo energético y material (o “ergomático”) para emplear un neologismo de la ciencia actual —que con ese instrumento puede adecuadamente encauzarse y manejar.

(3) R. Moch: obra citada.

Todo lo demás es consecuencia de estos principios: la información en “tiempo real”, muchas veces anterior a las posibilidades de reacción del hombre que dirige; la tendencia a que esa información superrápida sea recogida y accionada por máquinas, de donde arranca todo el proceso de ultramecanización productiva; la posibilidad de introducir variantes diversas en el sistema para estudiar los distintos modelos e hipótesis de situación posible y la aplicación torrencial de esa “lógica organizadora” a los campos más diversos, desde la estrategia militar a los viajes espaciales; desde la biología molecular a los cálculos técnicos de las ciencias físicas, químicas y mecánicas; desde la economía de las empresas hasta los problemas laborales; desde el crecimiento urbano a la dinámica del transporte; desde la filología hasta la erudición literaria y, por supuesto, la educación en todos sus niveles y aspectos. ¿Y cómo pensar que los problemas de la Administración pública, el de las decisiones de los gobernantes, el de la política, en suma, habrían de quedar marginados de esta enorme, sorpresiva, trascendente, revolución?

Cambio tecnológico

No sería posible, ni razonable, a la vista del inmenso cúmulo de aspectos que el problema ofrece, intentar aquí y ahora una síntesis, ni siquiera esquemática, de la cuestión. Tan sólo me propongo recoger algunos datos informativos que den noticia de la hondura del asunto y del apasionado interés con que se estudia en cátedras, laboratorios, aulas y seminarios del mundo entero. Una copiosa bibliografía nutre cotidianamente bibliotecas y librerías con ensayos y volúmenes sobre el tema, observado desde muchos ángulos. Me fijo, por ejemplo, en el programa que la Universidad de Harvard se trazó en 1964 con el considerable apoyo económico de una gran empresa norteamericana “para analizar —dice en su preámbulo fundacional— en profundidad los efectos del cambio tecnológico en la economía, en la política, en el carácter de la sociedad, así como los efectos recíprocos de la transformación social en la naturaleza, dimensión y orientaciones de los desarrollos científico y técnico”. No es el programa de Harvard —que lleva seis años de existencia fecunda —el único, ni mucho menos (4). Existen

(4) Harvard University: “Program on Technology and Society”. Annual Report, 1965-1970.

cursillos y simposios sobre el mismo problema en varias Universidades norteamericanas, como la de Columbia, la de Cornell y la de Pittsburgh, entre otras. En Canadá el "Science Council" se orientó en forma parecida. Su presidente, míster Solandt, declaraba en 1969: "La sociedad debe organizarse de tal forma que un cierto número de hombres de ciencia particularmente competentes e imaginativos tengan por misión permanente prever a largo plazo los efectos de la nueva tecnología. El sistema actual, que consiste en que los grupos de presión traten de reparar los daños y corregir los errores producidos por el superdesarrollo técnico, no será viable el día de mañana." Pero quizá el programa de Harvard sea el más sistemático y el de mayor profundidad. He aquí algunas de sus características.

El programa se inició en 1964. En él tomaron parte hasta la fecha cien profesores de veintiuna disciplinas universitarias diversas, procedentes de veintiuna Universidades cooperadoras y de siete instituciones industriales de investigación. Su primera tarea consistió en definir una programación coherente de rango intelectual suficiente para dar carácter sintético al trabajo. Así se llegó al cabo de un año a establecer las líneas generales de esa investigación y los distintos estudios que debiera llevar a cabo.

No menos de cuarenta y dos proyectos distintos se iniciaron en este programa. Veintidós han sido completados y publicados. Trece están en estudio. Cinco fueron abandonados por dificultades técnicas. El Programa ha publicado diecinueve libros, ciento doce ensayos y un número considerable de artículos y "rapports" en revistas especializadas. En esa serie de trabajos se abordan, entre otros, temas tan sugestivos como el del impacto del cambio tecnológico en el hombre y en la sociedad; las condiciones del funcionamiento de una información tecnológica en el sistema democrático; la repercusión de la técnica en el trabajo, en las carreras profesionales y en el ocio; la llamada "Ley de Peter", o sea, la rápida obsolescencia de muchos profesionales ante el avance de los sistemas de producción; la renovación social del medio urbano; el uso de métodos psiquiátricos para conocer y discernir los efectos de la tecnología en la mente del individuo; la controversia ideológica sobre la tecnología misma y sus últimas ventajas o inconvenientes, y la raíz de las actitudes culturales hostiles al progreso tecnológico. Cito solamente los proyectos en curso de elaboración en el año 70 (5).

(5) Harvard U.: "Program on Technology and Society". Annual Report, 1969-1970.

Otros aspectos interesantes de los programas han sido, por ejemplo, el estudio sobre “los efectos de la televisión en el individuo”, en que se abarca el problema de los factores que en el adolescente se condicionan, o reflejan, o alteran por la influencia televisiva y, en general, por la de los medios masivos de comunicación social. Un capítulo entero de los trabajos está dedicado al tema “Tecnología y valores humanos y sociales”, que aborda el delicado y grave problema de la repercusión del cambio tecnológico sobre la escala de valores del hombre y de la sociedad.

El profesor de Teología de Harvard, Harvey Cox, encabezó el estudio con un profundo trabajo sobre “Tecnología y Religión”, en que analiza sutilmente hasta qué punto determinados artefactos de la tecnología pueden convertirse en símbolos que desplazan a otros de tipo religioso tradicional en el horizonte cultural del hombre tecnificado y que le ofrecen una añoranza de liberación y escape de la sociedad industrial y burocrática, de la que se siente en alguna manera prisionero.

Puede que algunos supongan que el programa harvardiano cae en la beatería apologética del progreso material indefinido y de la tecnología mítica como ideal de una sociedad mecanicista desarrollada. Para dar un mentís a esa fácil suposición peyorativa, que es hoy esgrimida por muchos enemigos que recelan del progreso tecnológico sin conocer el problema en profundidad, voy a leer una de las conclusiones formuladas por el profesor Manfred Stanley, de la Universidad de Siracusa, ponente del estudio sobre “La tecnología y sus críticos”. Dice así: “Crean algunos de los que se levantan contra la sociedad tecnológica que el mundo marchará inevitablemente hacia un modelo de comunidad tecnificada en que gradualmente se irán verificando etapas encadenadas por la dialéctica interior del mismo sistema. El último paso en esta secuencia lógica sería la desaparición de la subjetividad humana y de la volición —individual y colectiva— como categorías ontológicas en un cosmos definido por coordenadas exclusivamente materialistas. Esta clase de “tecnicismos” no ha sido hasta ahora una realidad histórica en ninguna parte. Trátase de un peligro potencial teórico, de una posible tendencia, pero en ningún caso de un proceso irreversible, ni mucho menos inevitable. En todo caso, nuestro estudio trata de analizar y exponer qué métodos o sistemas serían precisos para evitar que un tal “tecnicismo” pudiera llegar a existir. Para ello partimos de varios principios y convicciones, entre los cuales queremos subrayar

ante todo el siguiente: “Una solución tecnicista a ultranza de los problemas de la cultura moderna no es congruente con los ideales occidentales de libertad y de dominio humano de la naturaleza. Así, pues, todos los que sienten esas convicciones están moralmente obligados a oponerse al “tecnicismo extremo.”

Aunque la cita es larga, he creído oportuno darla a conocer en su integridad para comunicar a mis lectores el talante intelectual en que se mueve la investigación de Harvard.

Por otra parte, concluye el mismo programa, resulta infantil la actitud romántica de los que se vuelven contra el progreso tecnológico, propugnando el retorno a la naturaleza. Si el estado natural era aquel que describía Hobbes, en que la vida humana era “pobre, ruda, hostil y corta”, con ignorancia, miseria y raquitismo masivos (como hoy todavía malvive la mayoría de la humanidad), ¿cómo puede hablarse seriamente de renunciar al progreso tecnológico que por primera vez ofrece sistemas y perspectivas de liberación para esos miles de millones que, además del hambre, padecen privación permanente de los más elementales valores humanos? ¿No sería esta renuncia la más grave y escandalosa inmoralidad colectiva cometida por los pueblos desarrollados?

Ciencia y política

Pero entremos ya en un terreno más concreto y delicado. En el terreno de las relaciones entre la ciencia aplicada y la política. ¿Hasta qué punto, en efecto, el análisis científico y la revolución tecnológica intervienen en el proceso de las decisiones políticas y de los actos de gobierno? La informática, que revive instantáneamente millones de datos diversos y registra sus cambios y variante, ¿cómo debe ser insertada en los elementos de juicio que un gobierno o un hombre de Estado tienen ante sí a la hora de tomar partido? Y si los expertos manejando el computador llegan a condicionar la voluntad de los que mandan, ¿no se abrirá con ello el paso a una nueva etapa revolucionaria del sistema de gobernar los países, en que los tradicionales métodos habrán quedado anticuados y la participación de los ciudadanos con opinión y voto definitivamente superada? ¿No supondrá ello una quiebra gradual y creciente de las formas democráticas del Estado? ¿No perecerá esta vieja tradición de la civilización occidental a manos de la irrupción de la revolución tecnológica?

He aquí la serie de cuestiones que hoy embargan a gobernantes y pensadores en los pueblos que marchan a la vanguardia del progreso humano en el momento presente. Trataré de presentar sintéticamente el manejo esencial de los aspectos decisivos del problema y de clarificarlos en la medida de lo posible, dentro de la espesa fronda polémica que su solo planteamiento ha levantado.

¿De qué se trata? Se trata, en primer lugar, de hacer posible y viable una estrecha cooperación entre la ciencia y la democracia. De introducir en el sistema democrático tradicional la técnica del conocimiento científico en sus nuevas formas originadas por la tecnología moderna, para llegar a que el proceso de las decisiones políticas logre enfrentarse eficazmente con la realidad social. Para ello se me permitirá que evoque dos definiciones del régimen democrático que, a mi juicio, corresponden al mundo actual, no totalitario. Una es la del profesor Linblom, que la califica "de medio de realizar compromisos entre grupos que tienen intereses divergentes" (6). Y otra es la de Schumpeter, que la llama "sistema institucional que llega a decisiones políticas en las que los individuos adquieren el poder de estatuir sobre esas decisiones como resultado de una lucha concurrencial apoyada en los votos del pueblo" (7). Sea cual fuere la definición adoptada, en todo caso los principios generales de "consenso" y "compromiso" se hallan en la base de aquella concepción.

Aprendizaje imposible

Pues bien, para tener en cuenta ambos elementos, el análisis científico resulta hoy un ingrediente necesario. La sociedad tecnificada evoluciona de prisa. Su contexto es efímero, moviente. En las sociedades de evolución rápida el aprendizaje del gobernante acaba siendo imposible. Los viejos sistemas empíricos son inadecuados. El instinto y la intuición del político, antaño tan estimados, hoy no llenan por sí solos el complejo y difícil papel del hombre de Estado o del "leader" de una oposición. Tampoco las doctrinas sociales y políticas, con su frecuente dogmatismo utópico, alcanzan a penetrar en la realidad viva y cambiante del contexto humano. Parece, pues, necesario utilizar el poderoso instrumento del análisis científico para tratar de crear una imagen

(6) Charles P. Linblom: "The Intelligence of Democracy".

(7) Alvin Toffler: "Le choc du futur". Denöel, 1971. París.

lo más cercana posible a la realidad, lo más próxima al conjunto de elementos que ofrece la vida comunitaria y de introducir en el “modelo” aquellas variantes opcionales que puedan dar una perspectiva de hipótesis posibles entre las que se sitúe aquella que venga impuesta por las “decisiones” políticas del poder.

Un ejemplo

Tomemos un ejemplo instrumental. El presupuesto del Estado. ¿Qué es esencialmente un presupuesto? Una definición de objetivos. El Ejecutivo tiene ante sí varias opciones diversas, variadas, incluso antagónicas. Elige algunas. Rechaza otras. De ahí se deduce ya una decisión política. Se procede luego a someter ese proyecto a la discusión, análisis y aprobación del Parlamento. Una vez aprobado, el presupuesto se ejecuta. Durante su ejecución, existe una tercera función: su control, la vigilancia e inspección de su marcha.

Pues bien, los Estados Unidos han sido los primeros en lanzarse en 1965, bajo la Administración Johnson, a establecer un revolucionario sistema de análisis científico basado en la información tecnológica para su presupuesto federal.

El origen de ese instrumento tuvo —como tantas cosas— su iniciación en la Segunda Guerra Mundial. Fue en el departamento de producción, de Defensa, donde, para obtener una buena utilización de los materiales estratégicos, se propuso por primera vez una sistematización científica y racional de los datos obtenidos para ayudar al nivel de las decisiones. Esto ocurría en 1943. Terminada la contienda, la Rand Corporation, entidad privada de investigación científica sin fines lucrativos, decide llevar adelante los ensayos hechos, aplicándolos al estudio de un presupuesto concreto, el del Ejército del Aire. El Ministerio del Aire no acepta la idea, pero apoya la investigación. Dos eminentes especialistas de la Rand, publican en 1960, sus obras que hacen época en la materia: Hitch y su ayudante Mac-Kean escriben: “The economics of defense in the nuclear age.” El profesor Novick redacta su obra maestra sobre la cuestión: “New tools for planners and programmers.” El presidente Kennedy se interesa vivamente por ambos trabajos, que propugnan por analizar científicamente el presupuesto entero de la defensa nacional. En 1961, Roberto MacNamara, ministro del ramo, introduce por primera vez oficialmente el P.P.B.S. en su Departamento.

Cuatro años después, Lyndon Johnson ordena, como presidente,

que el sistema se extienda a todo el presupuesto de la Administración pública. En la notificación de la medida califica al método de “novísimo y muy revolucionario” y de “instrumento de una gestión moderna de la Administración pública”. Es en gran parte la Rand Corporation la que nutre las primeras filas del personal del P.P.B.S., juntamente con universitarios y analistas. ¿En qué consiste el P.P.B.S., cuyas siglas son ya moneda corriente en la vida política norteamericana? Trátase de cuatro palabras —Planning, Programming, Budgeting, System— que resumen el preciso y bien estructurado mecanismo. En un ciclo anual de trabajos se recorre la triple escala: Del planeamiento a largo plazo, primero. De la programación, generalmente de un quinquenio, reducido después a su período anual. El análisis del plan y del programa quinquenal ofrece finalmente al confeccionador del presupuesto un resumen de objetivos a alcanzar y de medios a disponer que le permitirá encajar los fondos necesarios en las correlativas partidas del presupuesto federal.

El P.P.B.S. lleva en funcionamiento cinco años consecutivos. Su aplicación ha sido desigualmente profunda en unos u otros Ministerios. Los resultados han sido diversos por la gran novedad de esa importancia en la vida administrativa sin desencadenar todo un ciclo de reacciones y de necesidades complementarias de las que hablaré brevemente. Digamos, en todo caso, que al llegar al Poder la Administración Nixon, fue éste objeto de muchas presiones por los políticos de su partido para que se suprimiera el P.P.B.S., por temor al “tecnocratismo”. Pero no bien conoció Nixon el fondo del problema, varió de opinión, pues era —según manifestó— imposible ya volver al sistema antiguo, incorrecto y equivocado a todas luces. Así, pues, el P.P.B.S. se halla hoy día fuertemente implantado en la Administración pública de los Estados Unidos.

Para completar esta información es oportuno señalar que, entre los países de Europa occidental, es Francia la que ha mostrado más interés por esta introducción de la tecnología informática en la administración del gasto público. Fue en 1966 cuando el Ministerio de Finanzas, bajo la inspiración del ingeniero Rayman, decide crear una comisión de estudio inspirada en la experiencia americana.

En 1968, Michel Debré lanza el instrumento de análisis presupuestario bajo las siglas R.C.B. (Recherche de Choix Budgetaires), es decir, Investigación de las Opciones Presupuestarias. Anteriormente, al núcleo económico de este signo lo llamaban O.D.P., u Optimisation des Depenses Publiques. Giscard d’Estaing y Chaban Delmas han hecho suya recientemente, con gran acento, esa iniciativa.

Caminos difíciles

Veamos ahora qué ha sucedido en Estados Unidos durante los cinco años de vigencia del P.P.B.S. Ello nos demostrará en la práctica los caminos difíciles que un empeño de esta naturaleza presenta. Dos expertos muy conocidos, Gorham y Enthoven —autor este último de “Decision theory and system analysis”, obra importante sobre el tema—, llevaron el peso de la investigación.

En la democracia parlamentaria americana existe, entre otros, el recurso instrumental de los “hearings” o audiciones públicas convocadas por comisiones del Senado o Congreso. Cualquier tema de interés público puede ser objeto de “hearings” y por supuesto, cualquier ciudadano y cualquier autoridad ejecutiva —salvo el presidente— pueden ser llamados a testimoniar y declarar. El sistema no tiene sólo alcance teórico, sino dimensión práctica y por cierto, considerable. El que quiera conocer los entresijos de la política americana ha de seguir cuidadosamente el curso de estas sesiones, cuyo texto se refleja puntual y cotidianamente —salvo la censura de ciertos temas de defensa— en el “Diario de Sesiones”.

Pues bien, el P.P.B.S. ha sido objeto de numerosísimas investigaciones y audiciones de esa naturaleza. Se le ha atacado, se le ha defendido y, lo que es más interesante, se ha discutido, en torno a él, el problema de la relación entre la ciencia y la democracia, entre políticos y tecnócratas, entre tecnología y sociedad. No es éste el lugar de exponer los múltiples aspectos de este amplísimo juicio abierto al P.P.B.S. Sólo voy a espigar algunas opiniones que den una visión sintética del importante asunto.

Alain Enthoven es, por ejemplo, invitado como autoridad en la materia a declarar sobre cuáles deben ser a su juicio las relaciones entre el político y el analista. He aquí su respuesta: “La autoridad política debe pedir al analista un vasto espectro de soluciones para sus problemas; debe eliminar algunas de ellas; hacer juicios de valor y tomar decisiones. El analista, a su vez, clarifica el cuadro general dentro del cual el político decidirá; definirá las mejores soluciones posibles para los problemas planteados, y explora y calcula el costo y la eficacia de cada solución.”

Misión del técnico

La verdadera misión del técnico es la de plantear cuestiones como las siguientes y hallarles respuesta:

“¿Qué queremos hacer?” “¿Qué soluciones posibles existen para hacerlo?” “¿Cuál será el costo y la eficacia de cada solución?” “¿Qué otras informaciones necesitará el político para decidir?”

Otro testimonio interesante: el diálogo entre MacNamara, ministro de Defensa, y el senador Jackson, presidente de la Subcomisión de Seguridad Nacional. Pregunta el senador: “Dentro del sistema P.P.B.S., ¿no hay riesgo de que las líneas generales de la política defensiva definidas por el Consejo Nacional de Seguridad puedan ser alteradas por el engranaje mismo del nuevo sistema presupuestario? O, en otras palabras, ¿qué los tecnócratas financieros condicionen las decisiones del ministro de Defensa?”

MacNamara responde: “El presupuesto no es ni más ni menos que una expresión cuantitativa de un plan o de una política. El plan se decide y el presupuesto se desarrolla en forma cuantitativa al nivel de fuerzas militares o equipos para esas fuerzas.”

El senador insiste: “En una palabra, partís de un plan estratégico a largo plazo y hacéis de suerte que las decisiones presupuestarias que tomáis reflejen verazmente sus objetivos.”

MacNamara responde: “Es exactamente eso.”

Pero hay otro aspecto más interesante todavía. Y es la reacción colectiva del Congreso como tal. En uno de los últimos “hearings” de 1970 se ha planteado la cuestión, como reflejo de la viva conciencia que existe en la clase política, de que si el sistema presupuestario de análisis tecnológico actualmente vigente no sólo persiste, sino que avanza en profundidad en toda la Administración, el Congreso, cuyo principal deber es controlar el gasto público, no podrá hacerlo adecuadamente al carecer de la información instrumental precisa. El senador Proxmire, ponente-relator del examen del P.P.B.S. en el Congreso, lo declaró rotundamente con estas palabras: “Si el Ejecutivo tiene un sistema P.P.B.S. eficaz y el Congreso no lo comprende, el Congreso se convertirá en un órgano constitucional impotente.” Y el entero equilibrio de los poderes ejecutivo y parlamentario se pondría en peligro.

Célula de estudios

La advertencia no cayó en el vacío. En el Congreso se empezó a trabajar para buscar una solución. Todavía no se ha hallado, pero ya existe una comisión que ha propugnado varias alternativas. Trátase de crear en el Congreso una célula de estudios que analizase el P.P.B.S. o quizá los programas del mismo con otros criterios y utilizando equipos de técnicos diferentes. Así se cotejaría con conocimiento de causa el conjunto del presupuesto. Y aunque todavía no se aprobó el proyecto, el hecho revela en toda su hondura la ley implacable que hace necesaria la adaptación gradual de todas las estructuras de la Administración pública a la tecnología informática. Sin ella no puede haber elementos suficientes para ejercer opciones sobre la base de los hechos reales. Es más; muchos rincones del cuerpo nacional, del mosaico vivo que es una nación, serían difíciles de localizar y de conocer, sin el poderoso instrumento de las nuevas tecnologías de información.

Ahora bien, de ahí a proclamar la necesidad de que en un sistema democrático no sólo los órganos constitucionales, sino los partidos y grupos políticos, necesiten asimismo crear instrumentos técnicos de información en profundidad, no hay sino un paso, y en su estudio se encuentran ahora enfrascados los estados mayores de las grandes agrupaciones políticas del Occidente libre.

Varios peligros acechan a ese propósito. Uno, el de que se forme una "supertecnocracia" con los expertos del Ejecutivo, los del Parlamento y los de los partidos, que se aleje de la vida real con sus sentimientos y sus pasiones, se haga impenetrable a las preocupaciones del ciudadano medio y quede aislada del medio ambiente de la base. Contra eso se alzan los dirigentes políticos más clarividentes a quienes no ciegan las ventajas de la información tecnológica que es precisa para gobernar con acierto, pero que saben asimismo que en el circuito clásico "información"- "decisión"- "gestión"- "reacción" hay que dejar establecido siempre "un flujo caudaloso de circulación entre la base y los dirigentes" para colegir los verdaderos movimientos de opinión. "Los tecnócratas de todo signo corren el riesgo de caer en el "econocentrismo", escribe el sociólogo americano Bertram M. Gross en su ensayo sobre la sociedad postindustrial. Tienden a ser miopes y autoritarios, con soluciones a corto plazo y jerarquización de las funciones del planificador. La planificación ha de humanizarse teniendo en cuenta múltiples factores que no atañen al mundo económico y que se refieren a

la cultura, a la libertad del espíritu, a las formas sociales de vida, al entorno y al ambiente psicológico del hombre. Ellos podrían darnos la medida de si la vida ha mejorado realmente con el progreso tecnológico (8).

En síntesis podríamos decir que, tanto en política y en industria como en educación, los objetivos definidos desde la altura y al margen de la opinión de aquellos a quienes interesa, serán cada vez más difíciles de realizar. De ahí la necesidad urgente de “democratizar ampliamente, de integrar en el sistema” a todos los grupos posibles para que participen en la elaboración de los objetivos nacionales de largo alcance. Cuanto más se desarrolle tecnológicamente una sociedad, más necesitada estará del contrapunto de una ancha base de participación social en el mando político.

Revisión de raíz.

Por otra parte, que el político moderno, sin ser un técnico, haya de conocer sin embargo las realidades sociales y económicas a través de la instrumentación tecnológica, parece condición indispensable. “Su misión —escribe Philippe d'Iribarne en su lúcido ensayo “La Science et le Prince” (9)— es parecida a la del gran médico. No basta que un médico sepa bien todas las técnicas de su arte. Con eso sólo puede ser un profesional mediocre. Pero tampoco sería admisible que un médico tuviera solamente ojo clínico e instinto, sin conocer para nada las técnicas del diagnóstico y de la curación.”

Para que la unión necesaria de la ciencia y de la democracia tenga éxito —escribe Henri Simonet (10)— será preciso resolver enormes problemas de organización. No bastará con injertar instrumentos de preparación de decisiones sobre una administración y unas instituciones inamovibles. Todo el sistema político administrativo está sometido a revisión de raíz. Como la propia técnica tiene un contenido político inevitable, hará falta que la política intervenga en el proceso mismo de

(8) J. Schumpeter: “Capitalisme, Socialisme et Democratie”. Payot. París.

(9) Philippe d'Iribarne: “La Science et le Prince”, “Un nouvel âge pour la Democratie”. Denöel, 1970. París.

(10) Henri Simonet: “La gauche et la société industrielle”. Ed. Gerard et Cie., Verviers, 1970.

la elaboración de los datos. Hay que modificar con inspiración y audacia los sistemas antiguos de la organización democrática y buscar imaginativamente la manera de utilizar los métodos nuevos, revolucionarios, en beneficio de la convivencia y del progreso de la sociedad.

* * *

Y con ello termino estos breves comentarios al enorme problema de las relaciones entre la tecnología y la sociedad. Que se me permita recordar finalmente a Platón cuando decía a los hombres de su tiempo, en palabras que son válidas todavía después de dos mil años: "Está en vuestro poder dominar la mayor parte de los males sociales y políticos que sufrís, si tenéis el deseo y el valor de hacerlo. Podeis vivir de una manera más sabia si os tomáis el trabajo de reflexionar y de ejecutar lo que pensáis. No tenéis conciencia de vuestro propio poder."