

EL MITO TECNETRÓNICO: LA AUTOMACION COMO ENCRUCIJADA

POR

JOSÉ MARÍA CARBALLO FERNÁNDEZ

- I. HOMBRES, MÁQUINAS Y OTRAS COSAS.—1) Crónica.—2) Generaciones y obsolescencia.—3) De lo lógico a lo estético.
- II. DEL PENSAR Y LA INFORMÁTICA.—1) Estructuras del pensar.—2) Un arte de dominar.
- III. SERVIDUMBRES Y ESPERANZAS.—1) De los augures a los futurólogos.—2) Agonía crepuscular.

I. Máquinas frente a hombres.

“El poder de la técnica es la última metamorfosis del reino del César.”

(NICOLAS BERDIAEFF.)

1) Robert Ramey, físico de la Westinghouse, aludió al hecho de que, a diferencia de la primera revolución industrial, en la que las máquinas se limitaron a aumentar la potencia de trabajo, los computadores actuales han incrementado la capacidad intelectual.

Ya en una conferencia anterior, que tuve ocasión de exponer ante la IV Convención Nacional de Usuarios de la Mecanización, en el mes de abril próximo pasado, abordé el tema del reto de la electrónica que, al contribuir a llevar a la sociedad al estado calificado por Brzezinski como tecnetrónico, plantea al hombre el gravísimo problema de su vicariedad por las máquinas, en aquel aspecto que hasta ahora se había considerado como su campo privativo, la tarea mental.

Lo que ha acontecido en el mundo, desde el decenio de los cuarenta, ha llevado, en efecto, a lo que ha dado en denominarse tercera fase de la revolución industrial, apoyada en la energía nuclear y la electrónica. Y ha significado un énfasis especial de las tareas intelectivas, impulsando la creciente concentración y la DIRECCION POR OBJETIVOS, a través de trabajos en equipo, en los que Chris Argyris cree posible se base una reforma humanizadora de las empresas.

Shannon, matemático del MIT, al afirmar que todavía no se había producido un pensamiento original por una máquina, añadía: "pero, naturalmente, esto sucederá".

Las características de estos nuevos instrumentos, capaces de procesos que en gran medida parecen suplantar al hombre, han dado lugar a una confusión y asombro que nada refleja mejor que aquel título de De Finetti a una de sus obras "Máquinas que piensan y hacen pensar".

El desarrollo de los computadores fue espectacular. Nacidos anteayer, en el curso de la decena de los cuarenta, comercializados sólo desde los años cincuenta, 65.000 equipos sirven ya actualmente en Norteamérica, según datos recientemente hechos públicos por Pierre et Renée Gosset (Europa cuenta con menos de 5.000).

Las llamadas generaciones aparecen ligadas a la velocidad de proceso: el milisegundo en la primera; el microsegundo en la segunda; el nanosegundo en la tercera. Difícil es averiguar el mañana...

Nada más elocuente, para poner de relieve la explosión tecnetrónica que el caso de ese gigante "regido en pequeño" que es la IBM, cuyo volumen de negocio aumentó en 17 veces, en quince años, cuyos beneficios lo hicieron en veinte, en el mismo período de tiempo, y que, en 1966 parecía monopolizar el 70 por 100 de las ventas mundiales de computadores.

La tercera generación, que puede considerarse nacida con el computador 360 de la IBM, presentado por Watson el día 7 de abril de 1964, aparece orientada a la universalidad, la potencia, la seguridad, la compatibilidad, apta para el *Real Time*, el *Tele-*

processing y el *Time Sharing*, características que la definen, según Demarne y Rouqueroll.

Análogas son las características de que dotan a sus modelos todas las casas constructoras: RCA, HONEYWEL, NCR, ...

Los síntomas de una cuarta generación son ya advertibles con la orientación a la FIRMWARE, término en paralelo al HARDWARE, y al SOFTWARE, que alude a microprogramas capaces de responder a las opciones de los usuarios, en memorias rápidas a las que el programador no tiene acceso. El mejoramiento, ya difícil, de los circuitos y el uso de los satélites artificiales en *teleprocessing*, a millares de kilómetros, abren perspectivas insospechadas.

Si la primera revolución industrial dio lugar a procesos de miseria e implicó una honda transformación social que llevó a acciones de explotación humana, a éxodos, a la extensión de las áreas de dominio político y social y a la masificación del hombre, como recordaba en uno de sus estudios Bertrand Rusell, es natural que, en mucho espíritu, ante la profunda conmoción que sin duda ha de provocarse con estos nuevos elementos de acción, haya surgido la intranquilidad y desconfianza.

Es cierto que, según el profesor Samuel, el computador es un idiota ultra-rápido, aunque dotado de una memoria fabulosa... Es cierto que, aun cuando resuelva problemas mucho mejor que el hombre, puede afirmarse que no los ha entendido.

Pero también es cierto que su seguridad y rapidez son prodigiosas (el 360/91, por ejemplo, es capaz de realizar, en minutos, cálculos que exigirían cuatro mil años de trabajo a un matemático o cien años de labor con calculadoras de teclado).

El hombre, advertía hace poco tiempo Schärlling, comentando los inconvenientes surgidos en las experiencias del Apolo VII, es menos seguro que las máquinas. Es el hombre lo que parece fallar.

La consigna parece ser: "electronizarse o morir"...

Y, sin embargo, el telón de fondo de las obras de N. Wiener, especialista y maestro en estos dominios, reflejaba una neurótica inquietud ante la suerte de la Humanidad.

Antes de abandonar el Pentágono, Mac Namara advirtió, al

limitar el uso de equipos automáticos, que, cuanto más complejo es un sistema, tanto más fácil es que escape al control del hombre. Refirió un cuento que escuchó de Wiener, poco tiempo antes de su muerte: "El último Robot de la última guerra, después de haber enviado al enemigo la última salva de cohetes con carga nuclear, escribió: «Misión cumplida, guerra ganada». Cayó después en el silencio eterno, porque ya no había hombres capaces de hacerlo funcionar..."

Puede afirmarse con toda seguridad, que la era de la automatización se encuentra todavía en sus comienzos y que, de las múltiples posibilidades de los computadores, sólo unas cuantas son utilizadas, usándose en la mayoría de los casos como máquinas de aritmetizar. Observación de Dodd sobre la que ha insistido Paul Lambert, al preguntarse recientemente en *Le Monde*, si las empresas francesas emplean los computadores en forma racional y completa.

Cuando se habla de mecanización, dijo Dodd, se puede estar seguro, no obstante las espectaculares noticias sobre ella, que el grado de automatización en realidad proyectado, en cualquier entidad, es más bien débil.

La subpreparación de los *managers* induce el subempleo de los equipos y la difícil adaptación a las nuevas circunstancias provoca una evidente confusión de ideas, que hace considerar equivalente, según Bauvin, el hecho de instalar un equipo electrónico y la gestión automatizada.

Es de esperar, en el futuro, que sea cada vez más importante el uso de computadores, en función activa, y, en consecuencia, todavía no es fácil advertir el impacto latente de la automática, en toda su importancia.

2) La situación actual es sólo un *Vorspiel* de los probables desarrollos del porvenir. No obstante, son ya notables los efectos de la nueva tecnología sobre la ocupación y las estructuras laborales y directivas, problema que llevó a la *Comisión Nacional de los Estados Unidos para la Tecnología, la Automación y el Progreso Tecnológico* a la publicación de un documentado informe, que tiene varios tomos, en el que se hacen predicciones

para los diez años consecutivos al de 1964. El informe contiene el criterio optimista de atribuir a defectos de política económica del Gobierno el desempleo, por la actitud pasiva de la acción pública, en los Estados Unidos, afirmando que estas causas han tenido más influencia que los cambios tecnológicos.

No obstante, la redimensionalización de las empresas y la reeducación profesional parecen acompañar al proceso de automatización, por imponerse un cambio de estructura mental, no sólo al escalón ejecutivo sino también, y es lo más grave, al nivel del *management*.

La readaptación impone el esfuerzo constante de renovación, a cortos intervalos de tiempo, exigiendo asimilar y comprender las dinámicas y cambiantes mutaciones técnicas. Sirva como ejemplo la experiencia de la triple reeducación del personal de la IBM, en la planta de ESSONNE, en el curso de quince años. Lo más grave procede, sin embargo, del proceso humano de envejecimiento, que torna rígidas las fluyentes corrientes del pensamiento e impone dramáticas servidumbres mentales.

Las nuevas técnicas han dado origen a nuevas profesiones que constituyen en sí mismas una especialización difícil de superar, provocando cambios movedizos en la organización laboral. Y lo peor es que la vía de acceso pasa a través de esas técnicas de traducción del lenguaje externo al lenguaje interno de las máquinas y de los procesos analíticos, escalones indispensables para entender realmente el tratamiento electrónico de la información.

Snyder, en uno de sus discursos, afirmó que la automatización reduce, directa o indirectamente, los puestos de trabajo sin crear otros; que muchos de los desempleados son incapaces de cambiar de tipo de trabajo y que las dificultades aumentan cuando, además de imponerse un cambio cualitativo, se exige un traslado de residencia.

Rusakoff Hoos estima que por cada cinco puestos de trabajo eliminados por el E. D. P. sólo se crea uno, en los Estados Unidos. Fenómenos análogos tienen lugar en Rusia, según Sazonov. Por el contrario, Burk y los redactores de la revista *Fortune*, creen que la automatización contribuirá a la creación de nuevos puestos

de trabajo, como ya sucedió con procesos anteriores de mecanización.

De los datos, no obstante, que maneja el propio Burck, se deduce que las nuevas instalaciones electrónicas permitieron al Ejército del Aire Americano reducir sus efectivos de 212.000 a 146.000 hombres.

A la obsolescencia del material, hay que añadir la obsolescencia humana, problema que, además y por encima de su carácter económico, encierra el ingrediente dramático de lo vital.

Las consecuencias en el orden laboral, cada vez más innegables y, hasta cierto punto angustiosas, han movido a estudios sobre el desempleo de los mayores de cuarenta y cinco años, como por ejemplo, el de los profesores Sobel y Wilcok, consejeros de la OCDE, desempleo que arroja a una especie de muerte civil a hombres que, en aguda frase del profesor Caffé, son demasiado viejos para trabajar y demasiado jóvenes para morir.

¿Pueden fácilmente destinarse a trabajos degradados personas todavía en pleno vigor (máxime ante el alargamiento incesante de la vida media humana y el mejoramiento de las condiciones de envejecimiento)?

Se trata de una eliminación de la actividad, que obliga a pasar, dice Charpentier, los últimos quince o veinte años de la vida en una forzada inacción envilecedora, degradante y ofensiva.

La Sociedad, en su conjunto, no puede excluir de su seno a los considerados viejos, en la forma usada por las empresas privadas para rejuvenecer sus cuadros laborales, a través de despidos. Pero la automatización no sólo actúa por eliminación de puestos de trabajo, sino también aminorando la creación de otros nuevos. En esta forma, los jóvenes y los ancianos, en colisión entre sí y con la clase madura que ocupa los puestos y tiene en sus manos las riendas del poder económico y político, está transformando las antiguas luchas de clases en luchas de generaciones, de cuya virulencia no es momento de hablar, pero cuya existencia aquí y allí, a lo largo y a lo ancho del mundo, en forma a veces sangrienta y beligerante, no podemos ignorar.

En noviembre de 1967, en el seno de la Asociación Lombarda,

se celebró una reunión, bajo los auspicios del ISEO, para tratar de los problemas de la empresa y de la Sociedad ante el impacto de la automatización y de los computadores de la tercera generación. A través de diferentes exposiciones, optimistas unas, pesimistas otras, resaltó, sin embargo, la necesidad de adquirir conciencia cabal de la gravedad del reto socio-económico, diríamos, además, humano, de la automatización.

Aurel David hizo la observación de que todo trabajo, determinado por un objetivo dado desde fuera podrá ser, más pronto o más tarde, confiado a una máquina. Pues bien, la mayor parte de los trabajos encomendados a los asalariados reúnen las características que los hacen adecuados para los computadores.

3) Si los equipos electrónicos, nacidos en los campos universitarios (Harvard y Pensylvania) se hubieran limitado a facilitar la interpretación del mundo, por la facilidad de su estructura lógico-matemática, a la que es tentador suponer soporte de lo real, su colisión con el hombre se hubiera reducido al ámbito de los laboratorios y cuartos de estudio.

Ya la terrible capacidad, rapidez y eficacia de los computadores eran características de por sí bastante graves, al penetrar estos nuevos elementos en el campo administrativo, por la facilidad para suplantar al hombre en la mayoría de sus rutinarios y mecánicos cometidos.

Pero, con la nota de sus esotéricas claves para traducir el lenguaje prelógico y mítico externo al lógico-matemático interno, con sus sorprendentes posibilidades casi de ciencia-ficción, originadas por las misteriosas entrañas de un complejo de circuitos incomprensibles para el público, los computadores han ocupado, con su taumaturgia, el mundo operativo, en aparente competencia con el *management* superior, provocando posiblemente una revisión inevitable de los hábitos de la Sociedad.

La *Operation Research*, lo que hoy se vino a llamar Praxeología, encuentra en los computadores y en el sentido bélico-económico de conflicto y defensa el arma de abordaje para enseñorearse de eso que los ingleses denominan *Business Administration* y para la adopción de decisiones, en general.

Una encuesta llevada a cabo en los Estados Unidos y publicada en el *A. of M. J.* en 1965 respecto de las consecuencias de la electrónica, dio como resultado: la seguridad de que los computadores modificarán, sin duda, en amplia medida el contorno de gran parte del mundo industrial; que el número de las tareas de supervisión se reducirán; que la mayor parte de las empresas se verán sometidas, durante prolongados periodos, a la readaptación y al drenaje de sus equipos humanos; que será difícil el sostenimiento de la moral del personal y encontrar los *Staff* adecuados para las nuevas instalaciones automáticas; que la sensación de aislamiento y despersonalización en el trabajo dará origen a numerosas neurosis y estados psicopáticos, que pueden llegar a producir daños hasta en las propias máquinas; que, en fin, el *Managerial Control* tenderá a una alta centralización endémica.

El cambio mental que puede exigir de los dirigentes, acaso llegue hasta a imponer, en caso de fracasar su flexibilidad adaptativa, la sustitución de los dirigentes mismos, dijo Pasquale Saraceno.

La facilidad del *Real Time* llevará a un *management* en tiempo real, del que no podrán liberarse las empresas. Hay quien dice que, para 1970, todos los equipos habrán de trabajar en acceso directo y en tiempo real.

A las técnicas estructuradas han venido a añadirse las denominadas heurísticas que, según Simon, dan a los computadores la capacidad de decidir en lo aleatorio. Estas nuevas técnicas, unidas al trabajo en tiempo real pueden, sin duda, cambiar la faz del mundo.

Los trabajos de Simon, Newell y Shaw permitirán el razonamiento en función de medios y de fines.

Diebold afirmó, en uno de sus discursos ante la Universidad de Columbia, que los cambios potenciales a que dará origen la automatización son mucho mayores de lo que se supone y acaso exijan de la Sociedad y del hombre el replanteamiento de sí mismos. En el mismo sentido se pronunció recientemente Le Franc.

Un *slogan* de la IBM dice que la máquina está hecha para

trabajar y el hombre para reflexionar, pero parece que el mundo reflexivo comienza a ser invadido por las máquinas, que llegan a muchas funciones incluso tan aparentemente creadoras como la poesía.

Los versos siguientes:

Sombríamente, los árboles pacíficos se hunden
en la tarde serena. Mientras mi corazón espera,
la luna, apremiada, se detiene en silencio,
no proceden de un poeta, sino de un computador IBM 700.

Por algo, irónicamente, un estudiante colocó en uno de los computadores del MIT, parodiando deformada la recomendación de las fichas perforadas, el siguiente letrero:

“No me dobléis, no me rompáis, no me mutiléis, SOY UN SER HUMANO.”

II. Del Pensar y la Informática.

“La Información es un nombre para el contenido de lo que se cambia en el mundo exterior al acomodarnos a él y al hacer sentir nuestra adaptación sobre él.”

(NORBERT WIENER.)

1). Nadie podría soportar, dijo Devaux, de la *Shell* francesa, vivir en un Universo de Kafka, sin entender lo que le rodea.

Pero la organización cognoscitiva del mundo no se ha apoyado, según la ciencia actual, a lo largo de la Historia, en una estructura única y de hecho ha pasado, al parecer, por diversas formas de ejercer la grave misión de pensar y de adquirir certidumbre.

Se han subrayado las esenciales y radicales diferencias entre la cultura griego-apolínea; la mágica de los hebreos y los árabes; la taoísta de China; la de los horizontes indefinidos, de Rusia, y la fáustica del Mundo Occidental.

Hay quien cree, como Katz, que la verdadera cultura vivió larvada y embrionaria durante siglos y que solamente ahora está a punto de manifestarse.

La forma que el llamado Mundo Occidental usó, en su interpretación del mundo, partió de la fe en que el Universo puede ser ordenado y de que existe una clasificación objetiva, un criterio de ordenación que reduce el problema a lograr la clasificación "más fina posible".

Claro que la organización lógico-clasificacional del Universo dista mucho de ser la única respuesta posible al grave menester de pretender entender el mundo.

Al lado de la pretensión de "comprensividad" lógico-clasificacional hay tipos de interpretación relacional, como la de la cultura china, cuyo objetivo es comprender la forma de conducirse las cosas en vez de captar su esencia y su ser. El llamado Universo relevante se orienta a interrogantes que incluyen al intérprete mismo como centro y exige respuestas de orden vital.

Kaufmann aludió a las alternativas de la civilización de lo irrisorio y la civilización promocional. Pues bien, la COMBINATORICA constituye hoy el instrumento en que se basan las ciencias de comportamiento, a través de las "matemáticas explicativas", cuya aplicación praxeológica aumenta sin cesar, gracias precisamente a las capacidades de los computadores electrónicos, que parecen imponer, en lo que se ha dado en denominar "segunda Cibernética", un pensamiento relacional inevitable, con un tránsito de la forma lineal a las formas matricial y secuencial, que sin duda resultan fortalecidas por estos equipos.

No faltan opiniones que, considerando la forma matemática del pensar como una pura sutileza, preconizan la necesidad de superar la dicotomía que separa el mundo cognoscivo del emocional sintetizándolos en una comprensión ambivalente, a través de "descomprometerse" de nuestra cultura occidental.

Katz habló de la superación de la presencia de culturas alternativas en una CULTURA CIENTIFICA, en la que culmine la lógica, la matemática, la sintáctica, la semántica...

La superación propuesta por Katz, que exigiría adquirir consciencia del abanico de alternativas culturales posibles, a través de la máxima información y la máxima singularidad significativa, puede ser la consecuencia del reto actual de la Informática.

Claro es que el pensamiento analítico no ha sido jamás suficiente y el pensar sintético existió siempre, imponiéndose, al lado de la implicación, la "complicación" husserliana, lo que autoriza a suponer, según algunos autores, que falta mucho camino todavía para que las máquinas puedan vicariar al hombre en el aprendizaje y el conocimiento.

No obstante, las posibilidades del método heurístico, el uso del *Trial and Error* y los programas inductivos en procesos behaviorales, parecen indicar que, en cierto sentido, las máquinas son capaces ya de imitar, en cierta forma, las vías del aprendizaje humano. Estos procesos de aprendizaje podrían un día ser completados con una especie de horizonte de ultimidades, de "estados deseados".

Y, no obstante los límites que se deducen para la capacidad de los procesos desarrollables por los computadores, como consecuencia de los trabajos de Turing, Gödel, Tarski, Hoa Wang, etc., la cuestión más importante es la posible modificación de la propia forma de pensar que pueden inducir en el hombre los nuevos instrumentos tecnológicos, al tender una cortina informático-electrónica entre él y su mundo.

Marcel de Corte habló del nacimiento de una mística de la técnica, técnica que constituye, según Zubiri, la manera concreta de existir entre las cosas el hombre de hoy.

Es evidente que nada comprenderemos del drama actual, si no nos percatamos de que, ante nosotros, se desarrolla una revolución mental que sólo está en sus comienzos. Las formas inéditas del pensar y de organizar el mundo, que mañana pueden constituir la clave del hombre, son difíciles de prever si tenemos en cuenta que los medios de información son más influyentes en la sociedad que el contenido mismo de los mensajes o comunicaciones, como advirtió McLuhan con clarividencia.

2). Los medios electrónicos, unidos a las técnicas y métodos de la praxeología, ponen en manos de los que dominan estos nuevos instrumentos la posibilidad de convertirse en dueños de la sociedad y del hombre.

A través de los métodos de adopción de decisiones y las es-

trategias de dominio, desde el nacimiento de la llamada investigación operativa, potenciada por los computadores, se viene estimulando, como advirtió Karl Deutsch, en el prólogo a una conocida obra de Rapoport, la inhumanidad del hombre.

Es natural que la transformación progresiva de los métodos y de los conceptos, en esta explosión tecnológica, produzcan un impacto notable en los mismos niveles mentales de nuestra cultura, y que, según Raymond Aron, "el desgarramiento actual lleve en sí, en el plano histórico, más peligros que esperanzas".

El dominio de la electrónica puede crear desequilibrios de poder, que lleven a modificar la estructura geopolítica y mental del mundo. Y, precisamente en este camino, Europa parece encontrarse en un estado de retardo, casi, según algunos, de abdicación.

Se ha hablado, así, de un *gap* tecnológico, al que sin duda, habría que añadir el *gap* mental y el *gap* social conexos a aquél. Y sobre esto se ha escrito, desde hace tiempo: recordemos a Alessandro Silj, a Pierre Cognard, a J. Brian Quinn, Louis Armand, etc. Y sobre este tema también escribió J. J. Servan Schreiber el libro que todos conocéis y que constituyó un *Best-seller* el año 1967.

Pero no basta considerar la especie del *challenge* que pueda significar una mejor preparación americana frente a Europa, problema local de nuestro continente, porque la fundamental aporía está en poner de manifiesto el verdadero desafío, el auténtico reto que la nueva forma de enfocar la vida significa para el hombre actual, de aquí y de allá, en resumen, del mundo. "

En un estudio sobre la obra de Schreiber, Jacques Gascuel escribió, en *Perspectives* del día 9 de marzo del corriente año, que la próxima obra de dicho autor no cantarían al predominio americano, sino su declinar. El título que siguió no fue éste, pero sí el de "Despertar de Francia".

El problema del atraso tecnológico ha preocupado, evidentemente, a Europa, no sólo en los escalones técnicos, sino también en los políticos.

El Almirante Rickover, al regresar de un viaje a la URSS.

declaró que la carrera de mayor trascendencia estaba constituida por la instrucción. Que la victoria se inclinaría a aquel que pudiera ganar este aspecto de la competencia. Y esto supondrá, sin duda, la organización en torno a la informática, porque ésta permite un uso más avanzado de las informaciones, extendiendo las posibilidades cerebrales y nerviosas del hombre.

Claro que a las afirmaciones de conquista de Europa por América, para convertir sus inversiones en ella en tercera potencia mundial, así como a la forma de plantear Schreiber el problema, se han opuesto políticos, técnicos y profesores universitarios, subrayando el peligro y la fragilidad de los diagnósticos, basados en la excesiva generalización de los argumentos, del libro francés.

El salto de América, comentó Samuelson, que denominó a Schreiber el Galbraith francés, es menos espectacular que el milagroso progreso de las naciones menos que opulentas, progreso que nadie hubiera podido esperar, dice, ni siquiera Marx, Spencer, Toynbee o Schumpeter...

El problema no reside sólo en la imitación de las tecnologías americanas. La peligrosidad para nuestra cultura y organización, acaso para el futuro del hombre en general, consisten en el problema de encontrar nuevas formas de convivencia en una escala armónica de valores.

Por esto el profesor Olariaga, en un reciente discurso en la Academia de Ciencias Morales y Políticas, al comentar la obra de Galbraith sobre el *Nuevo Estado Industrial*, puso de manifiesto que "el verdadero desafío a Europa", el verdadero encuentro con América reside en el asalto a nuestra cultura, a nuestra concepción de la vida social, puesta en peligro por la oleada materialista de las tecnoestructuras.

La salvación de Europa podrá intentarse en la unión y colaboración preconizadas por Schreiber y otros autores, siguiendo la recomendación de Pío XII en los primeros días de la postguerra, que manifestaba su esperanza en que "las grandes naciones del continente sepan hacer abstracción de sus grandezas de otros tiempos para alinearse en una unidad económica y política superior".

Pero el reto es más profundo. Nuevos ingredientes han aparecido en el horizonte, con posterioridad a esta declaración, y hacen nacer la inquietud ante una crisis generalizada de la civilización hasta ahora vigente, que es consciente, sin duda, de que, como advertía Paul Valery, y como todas, es mortal.

La filosofía de los valores ha dejado su puesto a la de la felicidad primero y, ahora, a la de la cantidad. El hombre se enfrenta ante la imposibilidad de dedicarse al arte de vivir y de entender su mundo, sacrificado en el altar material de la producción, bajo el látigo de Cómitre de la presión del consumo.

Renée Gosset se preguntaba si no habríamos vendido, como Fausto, el alma, y Ortega afirmaba que toda crisis se inició con una etapa de cinismo. Cinismo al que se refería Rapoport al criticar la forma superficial y frívola del pensamiento contemporáneo, centrada en la pretensión de victoria y de dominio, orientada a suplantar la convivencia por el estímulo a la violación, el engaño y la mentira.

La electrónica ha hecho posible el nacimiento de un arte de someter, de métodos estratégicos de dominar, poseídos por tecnócratas, programistas y estrelleros de la socio-economía, expertos en el arte de la MODELO-FICCION.

Y, no obstante, como recordaba Julián Marías en sus *Nuevos ensayos de Filosofía*:

“Hay países enteros, como la India, que siendo sin duda en muchos sentidos desdichados, teniendo condiciones penosas que lindan a veces con la más opresiva miseria, tienen un fondo de felicidad. Los rostros de la India son rostros plácidos, serenos, mucho más felices en conjunto que los de países incomparablemente más prósperos y en los que la vida parece más favorable. Lo mismo ocurre con ciertas formas de vida de nuestros países de Occidente, que nos parecen y son injustas, opresivas, miserables, que proclaman una transformación radical. Pero yo siempre pienso que habría que hacer esa transformación de manera que no se pierda el fondo último de felicidad que las impregna, porque el hombre a veces tiene la extraña habilidad de aderezar su forma de vida inferior, triste y penosa, de manera que conserva un re-

manso de felicidad que fácilmente se puede perturbar, se puede destruir y DEJAR ESA VIDA HUMANA A UNA TRISTE INTEMPERIE CON MAS RECURSOS...”

III. Servidumbres y esperanzas.

“Y el hombre o mujer en quienes hubiere espíritu pithónico o de adivinación han de ser muertos; los apedrearán con piedras, su sangre sobre ellos.”

(LEVÍTICO, cap. 20, vers. 27.)

1). El profesor Olariaga, en la conferencia que antes hemos aludido, dibujó el camino que puede llevar de la técnica a la servidumbre. Spranger, en un artículo recogido en el libro *¿Dónde estamos hoy?* editado por “La Revista de Occidente”, advertía que los hombres tienen ya la sensación de que el timón se les ha escapado de las manos desde hace tiempo. Jaspers habló de un estado de perplejidad del hombre actual, que no sabe a qué rumbo debe dirigirse.

En un clima de curiosidad, a veces de ingenuo optimismo y otras de angustioso temor, pero siempre de radical incertidumbre, es natural que se haya iniciado la búsqueda de métodos de científicar el palpito del futuro, con la pretensión de constituir en disciplina aparentemente rigurosa lo que en los viejos tiempos constituía tarea de augures, de chamanes y adivinos.

En 1949 nació en la mente de Flechthein una etiqueta, la FUTUROLOGIA, nombre que está llamado a agrupar a todo un conjunto de métodos encaminados a avizorar el porvenir. El llamado DELPHI METHOD de Gordon y Helmer, que persigue el consenso en la encuesta, alude al viejo oráculo, que superó la prueba de Cresos y una de cuyas pitonisas nos refiere Heródoto que murió en trance.

Ciapek, Huxley, Orwell, Hoyle, Rachel, Carson... preveían visiones de ícubo para el futuro del hombre. Perspectivas más recientes presentan, como sucede con la del Hudson Institute, de

Kahn y sus colaboradores, visiones más rosadas. No obstante, el propio Kahn sentía el pesimismo del futuro, en trabajos anteriores, en los que expuso su temor de una guerra nuclear, en su *Thinking about the Unthinkable*.

Elgozy, hace poco tiempo, trataba en una interesante publicación del espinoso tema de la posibilidad de que el hombre supere y domine las fuerzas satánicas que las máquinas y la tecnología han contribuido a desencadenar.

No es necesario advertir los riesgos de cualquier predicción, en un mundo como el tecnológico, tan dinámico, cambiante y lleno de sorpresas imprevisibles. Baste recordar la argumentación de Newcomb sobre la imposibilidad de que llegasen a volar artefactos más pesados que el aire, evocar la figura del Secretario de la Academia de Ciencias de París, perdidos sus nervios, agarrando por el cuello a los gritos de impostor al presentador del fonógrafo o, en fin, la fragilidad de la afirmación de Norbert Wiener y de Weaver de que jamás habría máquinas de traducir...

Si predecir en lo tecnológico es difícil, ¿cómo no va a serlo en lo social o en lo humano?

No obstante, la corriente futuroológica lleva a celebrar frecuentes reuniones internacionales, como la de Oslo en septiembre de 1967, o del año pasado en octubre, en Roma que cerró Tochetti con el *slogan*: "el futuro ha comenzado ya".

De las aportaciones presentadas por los más preclaros componentes de la futuroología (Behrendt, Baade, Jouvenel, Hirsch, etc.) la más importante, para el tema que estamos tratando fue la de Denis Gabor, que expuso las dificultades del trasplante de la tecnología moderna a las masas letárgicas del tercer mundo y la desocupación que sigue como natural consecuencia a la automatización, en los países industrialmente avanzados. El mundo, según Gabor, se enfrenta ante la alternativa de una ERA DEL OCIO o de la caída inexorable bajo la tiranía de la Ley Parkinson.

La exposición de Emilio Gatti, en Roma, aludió a la dificultad de prever las consecuencias a que dará lugar la informática, con su alta capacidad operativa, consecuencias que resultarán agravadas por el uso cada vez más generalizado de los computadores.

Se han propuesto incluso Sociedades Internacionales y la creación de entidades dedicadas al arte de futurir y se redactó un proyecto por un grupo americano: PROSPECTUS FOR AN INSTITUTE OF THE FUTURE. Se trata de eliminar la desconfianza con que se reciben por el público algunas de las futuriciones realizadas por entidades privadas, que trabajan con ánimo de lucro.

Hermann Kahn, cabecera de los trabajos del Hudson Institute, nos dibuja un cuadro maravilloso del futuro, por haber tenido el mundo la suerte, según él, de haberse librado de los horrores de una guerra termo-nuclear, ahora ya poco probable, a su juicio. No cree que se produzca la polarización de los países en pobres y ricos y tampoco en la permanencia de un *gap* cada vez más profundo.

Cada empresa en estado competitivo dispondrá del servicio de computadores, propios o arrendados. Los computadores permitirán un uso generalizado con información instantánea e incluso el servicio doméstico será electrónico. La Humanidad, declaró Kahn en un seminario privado, en mayo de 1967, se verá liberada de todos los trabajos rutinarios; los países disfrutarán de culturas de base sensorial-empírica, en vez de base trascendente; predominarán las formas de vida de las clases medias; la urbanización social será creciente; será mayor el nivel de instrucción y el goce del ocio, con una tendencia expansiva en todos los aspectos.

Claro que, al lado de un cuadro tan paradisíaco, el propio Kahn menciona, entre los inventos futuros, las técnicas de dominio electrónico directo del cerebro, a través de la localización de los centros fundamentales del placer. Es decir, una felicidad de artificio, en un hombre degradado al nivel de un simple receptor electrónico. Sus palabras fueron: "Puede suceder que, a fines de siglo, hayamos hecho posible llevar aparatos en el cuello, mediante los cuales podamos lograr jugar con las sensaciones como con un juguete dotado de teclados de mando."

No es necesario comentar esta posibilidad de placer... y también, aunque Kahn no lo diga, de dominio y servidumbre a otras voluntades, en un mundo en que acaso lo que está fallando en

el hombre es la concepción humana del semejante y en el que tantos acontecimientos del próximo pasado han permitido avizorar a qué extrañas vías puede llevar el primitivismo político, la ambición económica y la paradoja ideológica.

Baade no creía posible otro optimismo que el fundado en la coexistencia pacífica Este-Oeste y en la afirmación del espíritu del Sermón de la Montaña. Su pesimismo en cuanto al porvenir de la Humanidad y la victoria de la locura, radicaba en la extraordinaria potencia de los instrumentos, los vicios morales decantados por la Historia y la locura de los políticos.

Las limitaciones de la pretensión científica de futurir, según expuso Richard Kaufmann en *Fabricantes de Hombres*, se deriva de que las ciencias sólo tratan detalles y no avizoran las consecuencias de sus declaraciones, hablan sólo de lo por ellas dominable y, en consecuencia, nada pueden decir del futuro, que es, en sí mismo, indominable.

Aun aceptando la posible coexistencia del pasado, presente y futuro de que habla Charon en su obra *De la Física al Hombre*, ¿no seguirá siendo extraño todavía al dominio de las ciencias, tal como hoy las conocemos, el menester del augur?

2). Due refirió el cuento caricaturesco de un solicitante de empleo que, para lograr el puesto, debía tratar no con un hombre, sino con un robot, que dio al pretendiente el siguiente aliento: Animo muchacho, hace dos años yo era solamente un montón de chatarra y ya me ves ahora, de Jefe de Personal.

Acaso esta humorística broma hace destacar, en forma extrema el proceso de deshumanización del trabajo que se origina en la concepción tecnocrática del presente.

Existe toda una nutrida literatura orientada a poner de relieve la limitación de los hombres por las máquinas, al condicionamiento tecnológico de la personalidad: Mumford, Packard, Galbraith, Fromm, White, Fred, Cooks, Riesmann, Wright Mills, Marcuse, McLuhan, etc...

Huxley, en su BIG EAR, que constituye en cierto modo su testamento espiritual, nos expuso su tesis de que el mundo debe resistir al control de las fuerzas ciegas que dirigen ya su vida.

La omnipresencia de las máquinas pone al hombre en situación de angustiada agonía (en su estricta semántica de lucha) para construir, entre las sombras crepusculares de una civilización que periclitaba, una nueva forma de insertarse en el mundo.

La clase de los robots, dijo Ducrocq, que puede abarcar representantes muy diferentes, provistos de órganos sensoriales de los tipos más diversos, podrían dar origen a una cuarta especie a inscribir mañana al lado de los mundos mineral, vegetal y animal.

Con todo el aparente poder de que hoy dispone, en medio de todas las riquezas de una sociedad opulenta, el hombre se siente desorientado, perdido, superado. Como advirtió Duchet, resulta, ahora, que el HOMBRE DEMIURGO TIENE MIEDO.

Norbert Wiener temía que la apoteosis técnica de la revolución industrial moderna llevase a la desvalorización del cerebro humano. Pues bien, la marea informática de la actualidad sumerge ya al hombre en una avalancha de datos, que no son manejables o reducibles a una forma "civil" más que por las máquinas. Hasta los "sentidos" con que se percibe el mundo pasan hoy a través de elementos de máquinas que exigen unos procesos de elaboración ajenos en absoluto a la semántica humana natural, porque las técnicas, como había advertido Ortega y Gasset, son asesinas de las vivencias.

Fue Forster quien dibujó el cuadro de una humanidad entregada a la automatización y abatida por el peso de su complejidad, que acaso exige ya, como demandaba Saltzman, una intervención pública de defensa, que evite la destrucción de nuestro ambiente vital.

El hombre no enlaza ya con la naturaleza como el amante con su amada, sino que la viola como a una desconocida, según la frase tajante y rotunda de Marcel de Corte. Hemos olido al diablo de la máquina, se lee en la *Decadencia de Occidente* de Sepngler, porque la máquina representa el ídolo que vicaría a Dios destronado.

También los especialistas del tipo de Minsky, del MIT, temen una era dominada por máquinas inteligentes, por máquinas que podrán, acaso, antes de diez años, conversar con nosotros en

forma razonable. Lo más grave de este temor de Minsky no sería sólo que las máquinas pudieran sustituir nuestro pensamiento, lo más grave sería el nacimiento de una nueva especie y forma de pensar: fría, desapasionada, rigurosa, inflexible, sin imaginación pero vertiginosa, segura, sin servidumbres afectivas, sin odios, pero sin caridad..., en resumen, monstruosa.

Teilhard de Chardin habló de una revolución mental, reemplazando a la física, y Gosset llegó a temer que un día se produzca una revolución de las máquinas, capitaneadas por un ROBOT ESPARTACO.

Es cierto que Butler ironizó, en su EREWOHN la reproducción autónoma de las máquinas, en crítica humorística de la obra de Darwin sobre el desarrollo de las especies. Pero también lo es que la moderna BIONICA llega a resultados desconcertantes y que nada menos que un cerebro tan científico, tan riguroso y tan fértil como el de von Neumann llegó a considerar en serio la posibilidad de que una máquina construya con elementos tomados del contorno otra máquina aún más complicada que ella misma.

Pero no es este el aspecto con que deseamos poner punto a esta larga divagación sino llamando nuestra atención sobre la problemática que puede surgir del condicionamiento y masificación mental derivada del uso de instrumentos que, sin duda, más potentes que el hombre en general, y menos comprometidos, acaso lleguen a crear una invisible red coactiva que someta a la Humanidad a su imperceptible tiranía, aherrojándola en un estado de servidumbre.

El grado de endurecimiento de los controles que se ponen en las manos del poder con el nuevo arsenal de instrumentos tecnológicos, hace posible la extensión del poder por el poder mismo, convirtiendo al hombre en objeto de todas las venturas, en víctima de todos los abusos de los grupos dominantes y, en algo todavía peor, en una mente pasiva que soporta con alegría artificial, "electrónicamente drogada" toda clase de vilezas y sumisiones. ¿Qué dificultades se habría visto obligado a superar, en lo humano, el Cristianismo, si medios tan poderosos hubieran obstaculizado la victoria de Constantino?

Ortega advirtió que al hombre, puesto a vivir de fe en la técnica, se le vacía la vida y, al final de su ensimismamiento y alteración, se preguntaba qué cuadro podría oponer nuestro mundo de occidente como repertorio del alma y si no sería en este aspecto superior el Asia profunda.

Este es el verdadero núcleo del problema, la colisión y enfrentamiento del humanismo y la técnica, ya que si bien prescindir de ésta puede significar el estancamiento, la ausencia del primero puede llevar al hombre al abismo de la más temible de las barbaries, agigantada por la potencia de los medios a límites inconcebibles.

Es necesario volver la vista al hombre, porque las técnicas subliminarias, unidas a los instrumentos electrónicos predichos por Kahn, podrían llevar al hombre al infierno de la estupidez lúcida.

Por encima de todos los poderes materiales, más allá de todos los logros y conquistas, hay que gritar a todos los vientos que el hombre está por encima de sus obras, que vale más que aquello que realiza, que es un soporte de algo que prima sobre lo inmediatamente perceptible, que, a pesar de contradecir en absoluto la concepción de nuestro mundo economizante, pagado de su elevado *standard* de vida, el disparate económico del voto de pobreza y de renuncia tienen una genial grandeza, que el Padrecito de Asís a pesar de su humana aparente insignificancia, constituye una de las figuras señeras e inmarcesibles de la Historia.

BIBLIOGRAFÍA.

- A. A. of SCIENCE: The Next Thirty Years: A context for speculation. 1967.
 CHRIS ARGYR'S: Uomini e Macchine nelle decisioni dell'Impresa. Mercurio. Octubre 1968.
 S. AQUAVIVA: Automazione e nuova classe. Roma. 1959.
 MIGUEL ANGEL ASTURIAS: La batalla de las generaciones. ABC, 20 de marzo de 1968.
 FRITZ BAUDE: La Carrera hacia el año 2000. Editorial Labor. 1968.
 G. BAUVIN: Conditions et Consequences de la gestion automatisée. Hommes et Techniques, octubre 1966.
 EDMOND BEAUJON: Faut-il "Marcuser"?, Journal de Genève, octubre 1968.
 NICOLAS BERDIAEF: Reino del Espíritu y Reino del César. Editorial Aguilar. 1953.

JOSE MARIA CARBALLO FERNANDEZ

- RAYMOND BOUDON: *Mathematiques et Sciences Humaines*. Atomes, febrero 1968.
- MARTÍN BRUGAROLA, S. I.: *Sociología y Teología de la Técnica*. Editorial BAC. 1967.
- BURCK: *Le Monde a l'heure des Calculateurs*. Dunod. 1967.
- FEDERICO CAFFÉ: *Aspetti sociali dell'Automazione*. Mercurio, febrero 1968.
- R. G. CANNING & R. L. SISSON: *The Management of Data Processing*. Wiley & Sons. 1967.
- J. CHARON: *De la Física al Hombre*. Colección Punto Omega. 1967.
- JACQUES CHARPENTIER: *Nuovi aspetti dei conflitti di classe*. Mercurio, octubre 1968.
- PIERRE DEMARNE et MAX ROUQUEROL: *Les Ordinateurs électroniques*. P. U. F. 1964.
- JOHN DIEBOL: *Automation perceiving the magnitude of de Problem*. Cybernetica. 1964-65.
- K. N. DODD: *The Computer Handbook*. Arthur Barker Ltd. 1967.
- RENÉ DUCHET: *Bilan de la Civilisation Technique*. Privat Didier, Paris. 1955.
- ALBERT DUCROCQ: *L'Ere des Robots*. Julliard, Paris. 1953.
- DUE: *Humanismo electrónico*. Razón y Fe, noviembre 1963.
- GEORGES ELGOZY: *Automation et Humanisme*. Calman-Levy. 1968.
- ETAS/KOMPASS: *Enciclopedia dell'azienda italiana*. Milano. 1965.
- H. FREUDENTHAL: *Las Matemáticas en la vida cotidiana*. Ediciones Guadarrama. 1967.
- J. GASCUEL: *La Decadence Americaine*. Perspectives, 9 febrero 1968.
- PIERRE et RENÉE GOSSET: *Vers une Tyrannie des Ordinateurs*. Journal de Genève, julio 1968.
- FAUSTO G. GRAVALOS: *Los Cerebros artificiales*. Revista de Occidente, octubre 1968.
- HENRI JANNES: *Le Raptor L'Hermitte sur L'Informatique*, Perspectives, marzo 1968.
- ROBERT JUNGK: *Nasce la Futurologia o scienza dell'avvenira*. Mercurio, septiembre 1968.
- KAUFMANN: *Methodes Mathematiques pour le traitement des gestions complexes*. Le Monde, II, octubre 1966.
- AARON KATZ: *Toward High —Information—Level Culture*. Cybernetica, vol. VII.
- KLINCKOWSTROEN: *Historia de la Técnica*. Editorial Labor. 1965.
- PAUL LAMBERT: *Les entreprises Françaises utilisent elles rationnellement les Ordinateurs?*, Le Monde, abril 1968.
- J. D. LEFRANC: *La Civilisation des Ordinateurs*. Hommes et Techniques, diciembre 1967.
- OTIS LISPSTREU & KENNETH A. REE": *A New look at the Organizational Implications of Automation*. A. of M. Jour. 1965.
- JULLÁN MARIÁS: *Nuevos Ensayos de Filosofía*. Ed. Rev. de Occidente. 1968.
- MAGOROH MARUYANA: *Metaorganization of Information*. Cybernetica. 1964-65.
- ROBERT MCCLINTOX: *Máquinas y Vitalistas*. Revista de Occidente, junio 1968.
- MINISTÈRE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES: *Centre de Formation Professionnelle*. L'Informatique. 1968.
- ULRIC NEISSER: *The Imitation of Man by Machine*. Science. 1963.

- PACKARD: Las formas ocultas de la Propaganda. Editorial Suramericana. 1963.
- POPPER: Problemi, Finalità, Responsabilità della Scienza. L'Industria. 1966.
- ANATOL RAPOFORT: Strategy and Conscience. Harpers and Row. 1964.
- RHINE: El Nuevo Mundo de la Mente. Editorial Paidós, Buenos Aires. 1962.
- A. RUMEU DE ARMAS: Técnica, Investigación y Humanismo. ABC, noviembre 1967.
- RUSAKOFF HOOS: L'Automazione negli Uffizi. Mercurio. 1961.
- BERTRAND RUSSEL: El Impacto de la Ciencia en la Sociedad. Editorial Aguilar. 1952.
- CHARLES SALTZMANN: L'Ordinateur et l'interêt general. Jour des Caisses d'Espagne, enero 1968.
- PAEQUALE SARACENO: Il Calcolatore Elettronico nel Sistema Aziendale, Mercurio, octubre 1967.
- ALAIN SCHÄRLING: L'Homme moins "sûr" que la machine. Journal de Genève, octubre 1968.
- S. SELETZKY: Ordinateurs: Les caprices d'une nouvelle generation. Atomes, septiembre 1967.
- J. J. SERVAN SCHREIBER: Le Reveil de la France. Denoël, Paris. 1968.
- J. J. SERVAN SCHREIBER: Le Defi Americaine. Paris, 1967.
- SICOB: L'Introduction de l'Informatique dans l'Entreprise. Denoël, Le Monde, 26 de septiembre 1968.
- ALPHONSE THELIER: Un etude du Conseil Economique et Social. Le Monde, 5 de febrero 1968.
- W. H. THORPE: Ciencias, Hombre y Moral. Nueva Colección Labor. 1967.
- U. S. NEWS & WORLD REPORT: In Your Future: Robot "slaves". Abril 1967.
- VARIOS AUTORES: ¿Dónde estamos hoy? Editorial Rev. de Occid. 1962.
- C. VON WEIZSÄCKER: La importancia de la Ciencia. Nueva Colección Labor. 1966.