

Un mundo en explosión

LOS HOMBRES Y LAS MÁQUINAS

Las maravillas de la moderna tecnología nos asombran por una parte, pero por otra nos infunden temor. Continuamente nos sentimos invadidos de una persistente ansiedad. Los ingenios tecnológicos están llegando a ser demasiado inteligentes. La conquista de la Luna puede constituir un buen objetivo, pero no debe olvidarse que Dr. Strangelove (personaje de la película de Stanley Kubrick, «¿Teléfono rojo? Volamos hacia Moscú») llegó a parecerse demasiado a la vida real como para resultar divertido. Si las computadoras llegan en algún momento a asumir la situación, ¿qué puesto se reserva para los seres humanos entonces?

Pero la ansiedad llega más lejos todavía. Hubo un progreso cuando los cirujanos comenzaron a adaptar brazos y piernas artificiales; pero hoy en día, en que no es raro encontrar gente que vive con intestinos de materias plásticas, corazones controlados por baterías eléctricas, ojos trasplantados y riñones de hermanos gemelos, empieza a plantearse un serio problema de autoidentificación. ¿Qué queda de mí, como ser humano, si las diferentes partes de mi cuerpo pueden ser consideradas como piezas de repuesto que pueden encargarse en una tienda de bicicletas? ¿Soy acaso una máquina y nada más?

Sin embargo, debe haber algún error en todo esto. Estamos muy satisfechos de nuestras máquinas. Las máquinas son lo que más deseamos en este mundo. ¿Cómo nos las arreglaríamos sin coche, o televisión, o frigorífico, o lavadora, o el último modelo de cocina eléctrica?

La magia de la técnica es lo que hace que la vida merezca la pena, el distintivo de la civilización, lo que separa al hombre educado del oscuro salvaje que vive en una choza de yerba y cocina sus alimentos en una hoguera a cielo abierto. Así, pues, ¿de qué tenemos miedo? ¿Cuál es el problema?

Creo que el problema reside en que estamos obsesionados por tres ideas importantes que de algún modo debieran adaptarse entre sí, pero que no lo hacen. La primera de ellas es la de la naturaleza: el mundo tal como es «allá afuera», antes de que los seres humanos empiecen a ocuparse en fruslerías y conviertan bosques en ciudades y valles espaciosos en pistas de aterrizaje. A partir de esta idea, algunos filósofos del siglo XVIII mantuvieron que el hombre primitivo debió haber sido «un noble salvaje», una criatura ignorante de la naturaleza que se inspiró en la poesía de lo sensual mucho antes de llegar al estado de ser humano racional. Es esa naturaleza no contaminada lo que la ciencia moderna explora ahora con tan gran éxito.

La segunda idea importante es opuesta a la primera: la civiliza-

ción como opuesta a la naturaleza (lo que los antropólogos llaman cultura), todo lo que se refiere a nuestro medio ambiente, o a nuestro comportamiento, y que se debe a la intervención humana o al conocimiento (como algo diferente del instinto): nuestras carreteras, nuestras casas, nuestros campos asépticos, nuestros hábitos y costumbres, nuestras leyes, nuestro lenguaje y, sobre todo, nuestras máquinas, aquello de que depende nuestra moderna vida civilizada.

Y, por último, la tercera idea importante, la que debiera enlazar a las otras dos, pero que de alguna forma no se hace, es, con mucho, la más difícil. Es la idea de la conciencia propia, del yo. ¿Soy una parte de la naturaleza o una parte de la cultura? Si de ambas, ¿en qué forma?

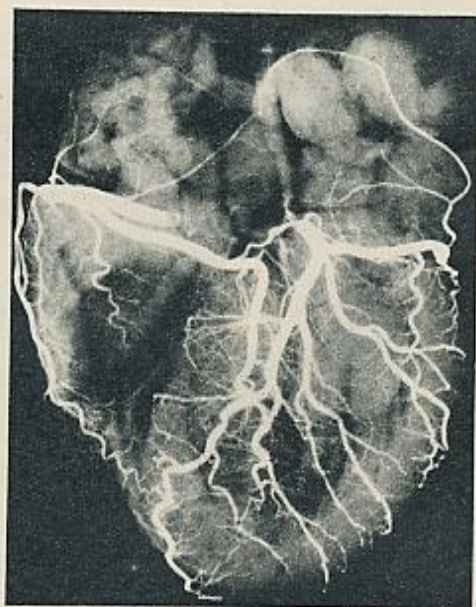
El problema aquí es que cada uno de nosotros se siente capaz de «actuar intencionadamente», o lo que es lo mismo, supone estar dotado de voluntad libre, de la capacidad de escoger. Sin embargo, ¿en qué lugar del esquema total (la gran combinación de naturaleza, cultura y concienciación humana) puede hablarse de elección?

Este mismo tipo de problema surgió en la última conferencia cuando hablábamos de la condición del distanciamiento científico. El observador científico no puede admitir la posibilidad de que su objeto de estudio pueda cambiar de una manera intencionada, porque dicho cambio supondría la producción de sucesos que no podrían ser anticipados, ni por medio de las leyes de la mecánica, ni por las de la probabilidad, y en estas condiciones toda investigación científica sería fútil. La naturaleza debe ser ordenada y lo mismo puede decirse de aquella parte de nuestro entorno modificada por el hombre. Las máquinas cumplen su cometido en tanto que se comportan de una manera previsible; lo que nos aterroriza es que en algún momento se diera la posibilidad de que empezaran a decidir por su cuenta. Pudiera ocurrir que empezaran a pensar, a actuar como nosotros. Y esto sí significaría que no somos diferentes de las máquinas.

Sin embargo, ¿por qué sentirse humillado por la idea de ser máquina? ¿Por qué estar tan seguro de que nuestra conciencia humana nos hace ser diferentes, separándonos de la naturaleza y de nuestras propias creaciones?

Todo esto es de la mayor importancia, aunque sólo sea para que podamos sentir que la conciencia no es solamente algo que hace diferentes a los seres humanos y los aparta, sino algo que los conecta unos a otros y con todo lo demás.

Parte del problema es que el primer capítulo del Génesis sigue todavía muy enraizado en nosotros.



Por Edmund Leach

*Edmund Leach es antropólogo. Inglés. En 1967 escandalizó a la Gran Bretaña con seis conferencias radiadas por la BBC. Era natural que el espíritu conservador de los ingleses se viera perturbado por el agudo sentido crítico de Leach. Las seis conferencias constituyen otros tantos análisis, en los que el autor se enfrenta a unas formas de pensamiento rutinarias, regresivas. La tesis de Leach — siempre sometible, a su vez, a crítica — parte del miedo que cree descubrir en el hombre. Miedo que, paradójicamente, atenaza a la sociedad de nuestros días en el momento en que el hombre tiene en sus manos el dominio de la naturaleza y de su propio destino, pero sigue aferrado a un tipo de mentalidad y de actitudes correspondientes a la época en que era pasivo espectador del mundo. La editorial Anagrama recoge ahora aquellas seis conferencias en un libro, **Un mundo en explosión**. "Los hombres y las máquinas", una de aquellas explosivas charlas radiofónicas de Leach, forma parte de ese libro.*

Seguimos pensando que el hombre es una creación separada y especial, en un mundo de cosas separadas. Si fuéramos más evolucionistas en nuestras actitudes nos sentiríamos más unidos.

¿Y qué decir de la evolución? La evolución es una teoría del cambio; una teoría de cómo las cosas han llegado a ser lo que son. Pero recordemos lo que acabo de decir sobre la intención. Lo interesante del cambio evolutivo es que es imposible de predecir; la evolución no es un simple proceso mecánico, ni un proceso de cambio al azar. ¿Puede decirse entonces que se trata de un proceso intencional? Examinemos los hechos.

Lo primero que debemos entender es que el cambio de cualquier especie en la naturaleza es relativamente raro. La corriente principal del proceso biológico consiste en una repetición casi exacta de lo que ya ocurría antes. El mundo natural de las cosas vivientes está fuertemente caracterizado por el orden y la estabilidad.

Debido a esta exactitud en la reproducción, las especies de los seres vivientes pueden reproducirse por sí mismas, y en este caso podría argumentarse que el cambio, de cualquier clase que sea, sería un error peligroso desde el punto de vista biológico. Por otra parte, ninguna variación sería posible sin este tipo de errores. En general, las especies vivientes llegan a diferenciarse mediante la adaptación al uso de recursos particulares, en medios ambientes particulares. Mediante una secuencia de ligeros cambios prolongados a través de generaciones, la forma del organismo se desarrolla gradualmente hasta convertirse en un aparato eficiente y único, que sirve para la explotación de concretos elementos de sus alrededores geográficos.

Supuesto que las condiciones del ambiente sean completamente estables, esta especialización física se encarga de asegurar que incluso plantas a primera vista similares y animales que comparten terrenos comunes eviten inútiles competiciones. Con seguridad, cuanto más especializada es la dieta, tanto más segura es la disponibilidad de alimentos. Si el medio ambiente cambiase, sin embargo, un alto grado de especialización de este tipo conduciría a un desastre total. Aunque todas las criaturas, incluyendo al hombre, se adaptan a la vida en medios especiales, unas son mucho más versátiles que otras. Son menos exigentes en cuanto a la alimentación y les resulta fácil acomodarse, en un margen relativamente amplio de situaciones, sin necesidad de modificaciones físicas drásticas.

Al cambiar el medio ambiente, las especies más versátiles adquieren una posición más ventajosa. En cualquier jardín podemos observar fácilmente lo que sucede. Gran parte de las más preciadas plantas se desarrollan originaria-

mente en medios relativamente especializados de otros países, y morirán a menos que reciban una esmerada atención que las provea de todo lo necesario. Los hierbajos, por el contrario, se adaptan, independientemente de lo que hagamos para librarnos de ellos. En medios salvajes puede encontrarse la cizaña junto con alguna planta rara, pero en cuanto sobreviene el cambio, la cizaña comienza a florecer y la planta rara a desaparecer.

Pues bien, en relación con las demás especies, los seres humanos son como la cizaña. Continuamente estamos generando cambios en el ambiente, pero, al igual que las ratas, nos acomodamos a toda clase de situaciones, de tal forma que los cambios resultan siempre ventajosos para nosotros y desventajosos para casi todos los demás. Puede ser que a largo plazo nosotros y las ratas seamos los únicos supervivientes.

Pero el punto sobre el que me

gustaría insistir es el siguiente: cualquier forma de versatilidad semejante a la de la cizaña o a la de las ratas, requiere como mínimo una capacidad rudimentaria de tomar decisiones. En una situación de elección aleatoria, el medio ambiente fomenta cierto tipo de elecciones y no otras: el resultado es que «las especies aprenden de la experiencia». Ahora bien, ¿no parece que queremos significar demasiado con lo de «intención consciente»? ¿Es en este caso el libre albedrío realmente una peculiaridad humana? ¿Es cierto entonces que somos únicos? Ha de admitirse que lo somos si es que «intención» tiene algo de místico; pero no si «intención» no es más que un tipo especial de respuesta mecánica (1).

Estamos en una situación deli-

(1) La noción de «intención» se usa generalmente en un sentido funcional, p. e., «el corazón humano funciona como una bomba». Este tipo de acepción no tiene implicaciones metafísicas.



“... no soy más que la conexión
de una pequeña pieza de un aparato, vinculada
en él con todo lo demás”.

cada. De cualquier forma, el margen entre la «respuesta mecánica» y el «comportamiento intencional» es muy pequeño. No quiero llevar este argumento demasiado lejos. Ni estoy sugiriendo que un brote de patata buscando la luz en una habitación oscura deba describirse como «actuando intencionalmente», ni trato de negar que el hombre es una clase de animal completamente excepcional. En el aspecto lingüístico, por ejemplo, el hombre es una «clase por sí mismo». El lenguaje humano constituye un recurso para la comunicación y el almacenamiento de información de un tipo completamente distinto al poseído por cualquier otro animal. Por lo mismo, los seres humanos son mucho menos únicos de lo que pudiera imaginarse.

Sólo en fecha muy reciente, los científicos han empezado a observar con verdadera atención el comportamiento normal de animales salvajes, y los resultados han sido sorprendentes. Se ha llegado a evidenciar que la clásica distinción entre el comportamiento animal, gobernado por instintos natos, y el comportamiento humano, gobernado por la razón y el conocimiento, debe ser abandonada. Los animales también pueden aprender y en algunos casos transmitir lo que han aprendido a sus congéneres y a la siguiente generación. Es muy cierto que, a largo plazo, el comportamiento basado en la experiencia puede incluso tener consecuencias en la evolución física.

Como ejemplo, el hecho de tener rostros aplanados y manos que pueden servir como herramienta sólo llegó a ser ventajoso una vez que las especies posteriores a nuestros antepasados, los simios, hubieran aprendido a defenderse con armas (2).

SEGUN esto, los animales (o en todo caso, ciertos animales y en cierto grado) pueden poseer «cultura», es decir, pueden poseer un cuerpo de conocimientos hereditarios no transmisible genéticamente. La conclusión a la que intento llegar es que muchos tipos de comportamiento animal aparentemente estandarizado son el resultado de hábitos más bien que del instinto, y puesto que los hábitos animales, al igual que las costumbres humanas, pueden modificarse con rapidez (en años, más bien que en milenios), debe aceptarse el hecho de que los animales son capaces de elección. En este caso, la distinción habitual entre la evolución, por una parte, y la historia, por otra, desaparece en gran medida.

Se nos ha educado en la creencia de que el hombre es único, porque sólo él pertenece a la historia. En la escuela aprendimos que la historia y evolu-

(2) Esta sugerencia proviene del profesor (professor) S. L. Washburn, Huxley Lectures de 1967.

la lujosa comodidad
del frigorífico

Corbero



POR:

Mueble de acero laminado en frío, acabados en esmalte acrílico.

Aislamiento EXPANSO con espuma de poliuretano, 1.ª marca nacional que utilizó este sistema.

Cuba de acero esmaltado a 900° (porcelana).

Inatacable por las grasas y ácidos.

Evaporación automática del agua de descongelación (patente Corbero)

Estantes móviles y regulables.

Congelador de gran capacidad con enchufe para heladora.

Modelo 360 A con descongelación programada

desde luego

Corbero
Corbero servicio seguro

© ESPRA 76

ción son conceptos completamente distintos. La evolución era algo que sucedía en especies animales particulares, de forma extremadamente lenta, y cuyo estudio correspondía a los científicos. La historia ocurría en el tiempo, de un modo continuo, y su estudio estaba encomendado a los historiadores. La argumentación consistía en que la evolución y la historia se oponen, del mismo modo que la naturaleza se opone a la cultura, que el instinto se opone al libre albedrío, que el cuerpo se opone a la mente y que el animal se opone al ser humano.

Esta distinción radical entre lo animal y lo humano conduce a un confucionismo no deseable. La totalidad de cualquier animal no es sólo lo bioquímico, sino también su comportamiento, la manera que tiene de relacionarse con su medio ambiente y modificarlo. Un pájaro no es solamente un animal de dos patas cubierto de plumas; es una criatura que vuela, que construye nidos de una forma específica, que se comunica con otros de su misma clase por medio de señales sonoras de un tipo especial. Del mismo modo, el hombre no es solamente un mono desnudo, con un cráneo de configuración peculiar, sino que es una criatura dotada de una destreza técnica de versatilidad sin precedentes para modificar su medio ambiente y comunicarse con otros miembros de su especie.

No obstante, se dirá, el hombre es diferente, porque sólo él puede ejercitar el libre albedrío y la intención. Quizá sí y quizá no. Sólo hay una diferencia de grado. Un cierto tipo de elección existe indudablemente a lo largo y ancho del sistema. En cualquier especie, la dotación genética no determina el comportamiento; sólo establece unos límites. Especifica qué es lo que el individuo no puede hacer (en nuestro caso no podemos usar los brazos para volar y no podemos ver lo que ocurre a nuestras espaldas), pero dentro de estos límites el individuo animal, sea o no humano, puede adaptarse al medio ambiente de la forma que él «elija». Y esta elección depende de la organización social, así como del comportamiento individual. A este nivel, el esquema de relaciones no está predeterminado por la adaptación evolutiva.

Desde luego que el hombre es diferente, aunque no totalmente diferente. No se trata de entender cómo es el hombre «por sí mismo», sino cómo es en relación con lo demás. ¿Dónde nos corresponde estar?

DESPUES de esta digresión sobre la evolución, volvamos a la relación entre el hombre y las máquinas. Dos cuestiones deben ser diferenciadas ahora con claridad. La primera se refiere a que el modo de funcionar de los seres humanos (al igual que el modo de funcio-

nar de cualquier otra criatura viviente) posee un carácter mecánico desde el principio hasta el final. No estamos provistos de ningún tipo de pequeño titiritero que maneje los hilos en el interior de nuestras cabezas. La segunda es que deberíamos considerar a las máquinas hechas por el hombre como relacionadas con nosotros de un modo muy similar a como el nido del pájaro se relaciona con el pájaro mismo. Esta última proposición es la más fácil de captar, de modo que pasará a ella en primer lugar.

Las aves han llegado a adaptarse, mediante la evolución, a vivir de un modo particular en un «habitat» particular; el nido por ellas construido expresa esta relación. El ave hace uso de ciertos elementos del medio ambiente para hacer el nido. Si este medio ambiente se sustituye por otro distinto en que los citados elementos no existan, el ave puede ser o no capaz de efectuar la sustitución apropiada. En el caso de que la lograra llevar a cabo, esta innovación expresaría una nueva relación con un medio ambiente nuevo. Nuestro caso es el mismo. Las invenciones de los seres humanos suponen el establecimiento de nuevas relaciones con su «habitat» cambiante, aunque, en el caso del hombre, son los mismos seres humanos los que provocan dicho cambio en el «habitat».

Esto, sin embargo, es ir muy de prisa. He ahondado en la difícil idea de «relación» sin explicar lo que entiendo por tal. Me veo en la necesidad de hacer otro inciso. Cuando fuimos por primera vez a la escuela, aprendimos a estudiar el mundo a base de clasificar las cosas: las distintas clases de plantas, de pájaros o de insectos. Se nos enseñó a separar unos objetos de otros y a dotar a cada uno con el rótulo más apropiado. Pero, más tarde, al entrar en la enseñanza secundaria o en la universidad, empezó a interesarnos mucho más cómo se relacionan las cosas que el nombre que reciben. Y esto es debido a que la comparación de relaciones incita a pensar más que la comparación de cosas. No tiene gran interés, por ejemplo, la comparación de una ballena como objeto con la de un aeroplano, también como objeto. Sin embargo, puede verse con facilidad que la forma de una ballena (es decir, el conjunto de relaciones que determinan su apariencia externa) y la forma del fuselaje de un gran aeroplano son muy similares, y que, como es sabido, la razón de esto es que la relación entre una ballena y el medio acuoso en que se mueve es muy similar a la relación entre un aeroplano y el aire que surca. No hay nada nuevo en todo esto. El concepto fundamental de la matemática, incluso en su expresión más elemental (tal como la fórmula dos más dos igual a cuatro), es que las relaciones tienen una especie de realidad dis-

LOS HOMBRES Y LAS MÁQUINAS



tinta y más general que la de los objetos que se relacionan.

Tomemos otro ejemplo. Supongamos que quiera contestarse a la siguiente pregunta: ¿Qué es un automóvil? Podría, si se quisiera, darse una lista de nombres correspondientes a los varios millares de piezas de que consta. Esta sería una descripción, aunque no excesivamente útil. Lo que la mayor parte de la gente desea saber es cómo funciona este objeto en su conjunto y qué se necesitaría decir de él para relacionarlo con el resto. Pudieran utilizarse modelos mecánicos y diagramas y ecuaciones químicas sin necesidad de hacer una alusión directa al automóvil. En otras palabras, el modelo (o sistema estructurado de relaciones) posee un poder explicativo mucho mayor que el objeto mismo.

La casi totalidad de la ciencia moderna es así. Se refiere más a cómo funcionan las cosas que a lo que realmente son. Se refiere a relaciones, no a objetos. Pero los hábitos de la infancia persisten. Aunque la experiencia nos enseña que las relaciones son reales y que las cosas son hasta cierto punto un producto secundario del modo en que usamos el lenguaje, casi todo el mundo encuentra más sencillo pensar al revés. Incluso el científico profesional, que opera en el misterioso mundo de la física de la partícula, donde toda evidencia experimental está afectada de relaciones y donde todas las entidades son completamente hipotéticas, parece sentir que la existencia de relaciones debe implicar la existencia de las cosas relacionadas. De este modo siente la obligación de inventar nombres para las cosas que no puede ver, e incluso para entes como los neutrinos que, por definición, no tienen existencia material. Sea esto dicho entre paréntesis.

VEMOS, pues, que la clave de la situación es ésta. Todos nosotros somos especialistas de una u otra clase (carpinteros, albañiles, cocineros, electricistas, granjeros, doctores, filósofos, etcétera) y empleamos nuestros lenguajes privados. A medida que los compartimientos del conocimiento se hacen más numerosos y complejos, resulta más difícil que los especialistas se entiendan entre sí e intercambien ideas a través de las fronteras del lenguaje que ellos mismos han establecido. Pero cuando se comunican (cuando un zoólogo se las arregla para decir algo a un proyectista de aviones) es porque ambos son capaces de hacer comparaciones entre las «estructuras de las relaciones» como distintas de las «cosas materiales». Y esto no es circunstancial, sino que es lo que continuamente estamos haciendo.

Observamos esto: yo estoy comunicándome con usted ahora mismo. No sé lo que estoy comunicando en realidad, pero de algo se trata. Esto es debido a que las

ondas de sonido que llegan a sus oídos se organizan según ciertos esquemas que corresponden a algo que está ocurriendo en mi cabeza, y usted es capaz de reconocer estos esquemas. Los esquemas son «estructuras de relación». Ocurre que hacen impacto en sus oídos en forma de vibraciones de aire; en su cabeza y en la mía, estos esquemas probablemente toman la forma de algún fenómeno electroquímico. Sin embargo, el esquema, la estructura, es siempre la misma. Debe ser necesariamente así, pues de otro modo no habría comunicación. Consideremos el itinerario seguido por la comunicación: mi cabeza, mi voz, sus oídos, su cerebro. En ningún punto se rompe la secuencia. Existe una transformación de la forma del esquema en cada fase, pero no un cambio en la estructura (3).

Creo que es ahora cuando podemos responder a la pregunta que planteé al principio, a saber: ¿por qué nos trastorna la idea de que podríamos ser una máquina y nada más? El problema reside en la manera de utilizar el lenguaje. Para la mayor parte de la gente, la palabra «máquina» evoca la idea de un objeto material, hecho de metal y plagado de ruedas que giran y circuitos eléctricos. Si se les dice entonces que «el hombre es una máquina» interpretan que lo que se les está sugiriendo es que el hombre no es más que uno de los robots de Karel Capek. Pero, según mi lenguaje, la palabra «máquina» tiene un significado mucho más general; es la abreviación de «un sistema estructural que funciona». Desde este punto de vista de relación, todo par de máquinas que funcionen análogamente, o que desarrollen tipos de trabajo similares, son la misma clase de máquina, aunque estén hechas de sustancias completamente distintas y operen en medios ambientes completamente diferentes. De esta forma, podemos comparar eficazmente la una con la otra, exactamente igual a como eficientemente comparamos la forma de un aeroplano con la forma de una ballena.

Por ejemplo: hasta cierto punto, el cerebro humano es la misma clase de máquina que la computadora que el hombre fabrica (4). Nótese que digo «hasta cierto punto». No estoy diciendo que los cerebros humanos sean lo mismo que las computadoras, sólo que son similares desde un punto de vista de relación.

Es innegable que pueden establecerse analogías muy fructíferas entre los sistemas de relación de los mecanismos de las computadoras y los sistemas de relación de los mecanismos del cerebro. Esta comparación no depende en absoluto

(3) Bertrand Russell, *Human Knowledge*, Londres, 1948, pág. 272.

(4) Medawar hace el valioso comentario de que, aun cuando es inadecuado decir que el cerebro humano sea una especie de máquina computadora, es ciertamente válido, sin embargo, decir que una computadora hecha por el hombre es una especie de cerebro humano.

de ninguna similitud estrecha entre los verdaderos vínculos mecánicos que existen en los cerebros y en las computadoras, sino que depende de lo que ambas máquinas son. Los cerebros y las computadoras son máquinas que procesan una información recibida del exterior, de acuerdo con un programa determinado. Más todavía, los cerebros y las computadoras pueden organizarse para resolver problemas y comunicarse con otros mecanismos similares, siendo el modo de comunicación muy parecido en ambos casos si se tiene en cuenta que ya es posible proyectar computadoras capaces de generar la palabra humana artificialmente y, eventualmente, incluso de producir secuencias de palabras que los seres humanos reconocen como poesía.

ESTO no implica que las máquinas se estén convirtiendo en algo parecido a un ser humano y que pronto ocuparán nuestro lugar, sino, simplemente, que no hay una profunda separación entre lo humano y lo mecánico. Las máquinas son una parte de nosotros, del mismo modo que lo son nuestros cerebros y brazos, y el nido del ave es una parte del mismo ave.

Considerado simplemente como un objeto material, un vehículo espacial, que puede tomar tierra en la Luna y llevar a cabo entonces complicadas instrucciones enviadas desde la Tierra, e informar de sus observaciones de una manera visual, tiene una existencia completamente separada de la de sus creadores terrestres (y esto es como para aterrorizar); pero considerado como una máquina, su «status» es dependiente por completo: en efecto, no es más que una extensión de los seres humanos que lo controlan. Es como si el hombre hubiera sido súbitamente capaz de dotarse de ojos y brazos telescópicos de 240.000 millas de amplitud.

Hasta cierto punto esto es reconfortante. Si todas las máquinas hechas por el hombre fueran una simple extensión suya, nunca podrían constituir una amenaza. Pero esto puede apreciarse también desde otro ángulo. Aquellos que plantean objeciones a la analogía entre cerebros y computadoras, continuamente expresan la idea de que «las computadoras no pueden hacer más que lo que se les asigna que

hagan». De acuerdo, pero del mismo modo los cerebros humanos sólo pueden hacer aquello que se les asigna que hagan. Esto significa que toda comunicación entre el hombre y su medio ambiente, o entre un hombre y otro, está sujeta a limitaciones mecánicas. El mundo «externo» parece ser lo que es, porque nuestros sentidos humanos de la vista y el tacto forman parte de una máquina adaptada para registrar esa imagen y no otra. Se trata de un mundo fragmentado, lleno de cosas separadas y ordenadas en grupos en base a una semejanza o similitud visual de textura: si estuviéramos dotados de sentidos diferentes (oído y olfato más sensitivos, por ejemplo, o una cierta capacidad de respuesta a las variaciones en los campos magnéticos), nuestro medio ambiente no sólo nos parecería distinto, sino que lo sería, aun cuando las cosas fueran igual que lo son ahora.

Siento que este último parezca demencial. Quiero decir, que la impresión que tenemos de cómo es el mundo «externo» depende de la forma en que reaccionamos frente a él. Nuestra existencia se constituye a base de relaciones, y, subsecuentemente, todo lo que soy capaz de reconocer en el mundo «externo» son conjuntos de relaciones, no conjuntos de objetos.

Veámoslo de otro modo. Tanto usted como yo experimentamos nuestra existencia como individuos. Si reflexionamos sobre este asunto debe ser porque algún proceso mecánico similar a los que se producen en las computadoras tiene lugar en nuestras cabezas. Nuestros cerebros son máquinas, productos de una evolución, adaptados para el registro de ciertos tipos de información del medio ambiente humano, que le son útiles al hombre como especie animal; nuestros cerebros no pueden hacer nada más. Lo que nuestros cerebros registran con la ayuda de nuestros sentidos de la vista, el tacto, el oído, el olfato, etcétera, son modelos de relaciones, estructuras. Las estructuras que el cerebro registra deben corresponder a estructuras existentes «allá fuera», exteriores a nuestro cuerpo. Pero esto es todo lo que nos es posible conocer del mundo exterior: aquello que está estructurado de la misma forma que las respuestas en nuestros cerebros. Por lo tanto, las estructuras de las relaciones son la única «realidad» con la que podemos tener una conexión real.

Las cosas, como objetos, están separadas de nosotros, y las relaciones ocurren en cadenas que las conectan con nosotros. La conciencia de sí mismo consiste en darse cuenta de estas relaciones, y el libre albedrío, en hacer elecciones de adaptación entre un posible modelo de relaciones y otro. No soy una cosa aparte que observe; no soy más que la conexión de una pequeña pieza de un aparato, vinculada en él con todo lo demás. Un papel mucho más humilde, pero menos solitario. ■ E. L.