ISEGORÍA, Nº 34
7-17, 2006
ISSN: 1130-2097

Presentación: Orientarse en un nuevo mundo

J. FRANCISCO ÁLVAREZ Y JAVIER ECHEVERRÍA
UNED, Madrid - Instituto de Filosofía, CSIC

«Podría usted decirme qué camino debería seguir a partir de aquí» -preguntó Alicia.
«Eso depende en gran medida de a dónde quieras ir»- dijo el gato.
(Lewis Carroll, *Las aventuras de Alicia en el país de las maravillas*)

Este texto de Carroll sugiere parte de lo que queremos decir. Sin duda hace falta saber a dónde se quiere ir, ya que esto indica el camino que debemos elegir. Pero el mismo camino nos va a enseñar otras muchas cosas.

Quien tenga la experiencia de pasar unas horas navegando en Internet sabe bien que, a pesar de estar buscando algo concreto, casi siempre acaba entrando en algunos servidores y buscadores que le llaman la atención. No es muy diferente de la experiencia de consultar el catálogo y las fichas de una buena biblioteca y luego tener libre acceso a sus estantes abiertos. No es que valga todo, es que hay muchos caminos para objetivos más o menos similares. Es importante tener conciencia del camino y de la influencia que ejerce el propio camino sobre uno. Estas no son cosas nuevas, sino aspectos destacados ahora por las nuevas tecnologías pero que han sido el núcleo mismo del pensamiento filosófico desde la antigüedad clásica. Quizá hoy sean diferentes las metáforas pero la metaforización sigue las mismas pautas.

Tecnología y valores

Para avanzar en el análisis de las relaciones entre ética y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tiene mucha importancia revisar algunas ideas sobre la relación entre valores y tecnología. Incluso sería conveniente avanzar ciertas precisiones sobre cómo vamos a entender el problema de los valores, la ciencia y la tecnología. Desde luego hay mucha de esa necesaria reflexión en varios de los artículos que se incluyen en esta sección monográfica sobre Infoética.

Buena parte de las reflexiones que vemos aparecer en forma de libros, ensayos, y estudios de todo tipo sobre infoética son casi exclusivamente aplicaciones de las propias posiciones éticas, o de determinada actitud que se tiene sobre los valores, al marco general de la sociedad: suelen ser concepciones generales sobre el mundo aplicadas al caso de las nuevas tecnologías.

Las tecnologías de la información y la comunicación no son una excepción. Evidentemente, no podemos pensar sino a partir de lo que tenemos. Podemos hacer prospectiva pero siempre a partir de algún punto concreto. No se trata de profetizar, sino de proceder a una reflexión atenta a partir de algunos datos que tenemos. Ver, a través de lo que ya hoy está ocurriendo y de lo que ya ha pasado, cómo podemos afrontar algunos retos del futuro. Por ello resulta de primera importancia avanzar una concepción general del tipo de sociedad en la que podemos ver insertas las tecnologías.

Evocando a Aristóteles, conviene recordar que nuestras características o capacidades éticas tienen que ver con nuestro actuar en el mundo y en la sociedad. Las capacidades dianoéticas tienen que ver con el reflexionar y el entender. Dicho así, de pronto, nuestra reflexión sobre la ética y las nuevas tecnologías tendría que atender más a las formas de nuestra interacción con el mundo, con la sociedad y con otros seres humanos, que a las capacidades reflexivas y de entendimiento que nos ofrecen esas nuevas tecnologías. Sin embargo, las nuevas tecnologías producen una transformación tan importante de nuestro medio que condicionan por ello mismo nuestra propia capacidad ética, o al menos la forma en que se expresa o se puede expresar en ese nuevo mundo (o nuevo entorno).

Así vemos necesario realizar una reflexión general sobre la ética y los valores humanos, al mismo tiempo que se avanzan algunos análisis sobre las formas sociales que están constituyendo esas nuevas tecnologías. En particular, nos parece conveniente ofrecer un marco de referencia general para pasar posteriormente a incorporar los estudios de casos, repasar la casuística. Debemos arriesgarnos a plantear posiciones teóricas generales que ayuden a articular tanta aparente variedad tecnológica, y tantos casos especiales que parecen romper toda coherencia moral. Es lo que hoy nos parece más adecuado. No tanto avanzar una teoría general de lo bueno en el marco de las nuevas tecnologías, cuanto un marco de referencia de cómo ellas están transformando el medio y creando nuevas condiciones para plantearse nuevos problemas o para replantearse los tradicionales en un nuevo contexto. Con esta perspectiva hemos tratado de organizar este número de *Isegoría* y para ello hemos contado con la extraordinaria disposición de la dirección de la revista y de su consejo de redacción, a la par que con la inestimable colaboración de Roberto Feltrero sobre quien ha recaído una gran parte de la preparación de este número, y no solamente en los aspectos técnicos sino en los teórico-conceptuales.

Dinámica y cambios

Una nueva palabra mágica ha aparecido en el ámbito de las ciencias sociales, de la economía, de la actividad empresarial: la dinámica. Como toda moda puede tener resultados negativos pero está señalando a aspectos muy importantes para mejorar el tratamiento de los problemas.

Lo que llamamos pensamiento dinámico, holístico, si se quiere sistémico, nos orienta desde el principio a fijarnos en los problemas de interrelación, nos sugiere que no entendamos nada aisladamente si queremos determinar sus efectos.

Por ejemplo, por lo que se refiere a los cambios tecnológicos, que muchas veces se suelen considerar como externos o ajenos a la propia empresa o actividad, es ya un lugar común decir que las nuevas tecnologías no solamente están ayudando a las organizaciones a hacer lo que hacen o lo que ya hacían, sino que están cambiando la misma naturaleza de las organizaciones. La tecnología ha cambiado la manera de hacer los negocios y también el tipo de negocios que hacemos, así como el acceso a la información, el entretenimiento, el trabajo y las relaciones humanas. Sin embargo, la propia tecnología también va cambiando y parece probable que continúe haciéndolo.

El mismo ritmo de desarrollo de las tecnologías y de su difusión en el mercado y en la sociedad crea serios problemas de ajuste. Lo mismo puede decirse con respecto a la educación, a la moralidad y a las «novedades» éticas.

Análisis conceptual y modelos humanos en la sociedad del conocimiento

Incluso cuando son profusamente usados, algunos conceptos resultan inadecuados para analizar las nuevas realidades que ellos mismos intentan captar, contribuyen a crear y están poniendo con urgencia en la agenda de la acción social y política[1].

Este fenómeno resulta bastante general y un ejemplo suyo bastante notable lo representan las expresiones 'sociedad de la información' y 'sociedad del conocimiento'. Aparentemente valen para todo y para toda ocasión: todo lo anterior y todo lo nuevo parece subsumirse en esa nueva conceptualización. Nuestro intento ha sido ofrecer *Isegoría* como espacio para un debate sobre la necesidad de precisar qué podemos entender por ética de la información, ética de las nuevas tecnologías y otras variantes en un marco social habitualmente caracterizado como sociedad de la información. Uno de los objetivos que hemos pretendido ha sido descubrir cuáles son los aspectos nuevos a los que tenemos que enfrentarnos y cómo seguir actuando sobre aquellos aspectos tradicionales que siguen siendo condición básica para sostener una conducta éticamente informada sobre los fines.

La presencia de nuevos fenómenos acarrea con frecuencia una tendencia novista, por ejemplo todas las cuestiones referidas a la calidad de los servicios y

[1] En Álvarez, J. F.: 2001, «Modelos humanos e incertidumbres globales: la importancia del análisis conceptual.» *Revista de Educación*, 31-39, y en Álvarez, J. F.: 2004. «A grandes males, pequeños remedios: la gestión del riesgo», en J. L. Luján y J. Echeverría, (eds.), *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*, Biblioteca Nueva, Madrid, pp. 311-325, se desarrollan algunas precisiones similares aunque a propósito de la «sociedad del riesgo».

la cultura de la calidad, parecería que nuestros antecesores no se hubieran preocupado por la calidad de sus servicios. ¿Cuál puede ser la nueva actividad y cuál es la continuidad de cierta tradición y que merece ser tenida en cuenta? Detectar las amenazas, fortalezas, oportunidades y debilidades, no parece que sea algo nuevo, ni es algo radicalmente diferente cuando simplemente le ponemos una denominación (por ejemplo, análisis DAFO); seguramente es algo que se ha hecho cada vez que se ha tratado de pensar sensatamente sobre una situación social. Son rasgos que en la historia de nuestra cultura han estado presentes desde la tradición grecorromana. Sin embargo, a pesar de decir esto, hay un elemento (que tampoco es contemporáneo) que si podría caracterizarse como peculiar de la modernidad. Es lo que se ha caracterizado por algunos autores (A. Giddens, por ejemplo) como la *reflexividad de la modernidad*. Se trata de que se ha hecho explícita la posibilidad de intervenir en los procesos sociales y se intenta darles una orientación. Ahora bien, este mismo enfoque es el que ha producido situaciones muy dramáticas e injustas en el final de la modernidad, porque se llegó a pensar que se podría trazar el futuro de la sociedad como si tuviésemos los planos de una ciudad nueva. Son historias que vale la pena conocer, para no caer en la tentación del ingeniero social que no calcula los efectos no deseados de sus acciones.

La aparición de ciertos híbridos conceptuales puede ser un buen indicador de que es preciso realizar algunas precisiones para poder penetrar en el núcleo racional de las diversas propuestas que se avanzan para analizar lo social, de las que nunca deberíamos olvidar que son, en último término, propuestas de intervención social. Lo mismo que con el término «glocalización» ocurre ahora con el término «sociedad del conocimiento» como pretendidamente opuesto a sociedad de la información, aunque en ninguno de los casos se señala a fenómenos radicalmente nuevos. También se han ido generando otros híbridos conceptuales que expresan mejor el contenido de los nuevos fenómenos. Uno de esos es el de la sociedad red y la economía red.

La reflexión sobre lo que se ha caracterizado como sociedad del conocimiento adquiere ya unas dimensiones casi universales. Sobre la sociedad del conocimiento se ha generado todo un mundo de expertos: economistas, sociólogos, gurús en nuevas tecnologías, en problemas de crecimiento y distribución de recursos, en evaluación. Pero es importante recordar que el mismo hablar de los expertos es una intervención sistemática sobre el medio social. Dicho un tanto abruptamente, no hay neutralidad valorativa en las ciencias sociales; haremos bien en no olvidar que, lejos de una ciencia social libre de valores, toda práctica humana está estrechamente vinculada a la valoración y a la acción valorativa.

No hay una distinción fuerte entre interpretar y transformar, a pesar de la conocida y repetida expresión de algún clásico de las ciencias sociales (Marx) que nos recomendaba cambiar nuestra actividad interpretativa por la transformación del mundo. Por el contrario, no deberíamos perder de vista que la interpretación del mundo es su propia transformación, sobre todo cuando se trata del mundo social.

Modernización reflexiva y modelos humanos

¿Qué interés social puede tener una reflexión sobre la sociedad del conocimiento? En parte su importancia reside en que el análisis conceptual, la mejora de la interpretación, puede ser una actividad que ayude a la transformación de determinados procesos. Comprender de qué estamos hablando cuando hablamos de la sociedad del conocimiento puede ofrecernos alguna indicación sobre su operatividad, su eficacia y las razones de su expansión «casi universal».

Una breve indicación sobre cómo algunos filósofos analizan actualmente ciertos problemas conceptuales podría servirnos para comprender mejor este tipo de fenómenos. Sin duda es muy probable que en este caso el análisis conceptual no parezca a algunos pertinente, incluso les parezca impertinente, sin embargo, desde nuestro punto de vista, tiene importancia para abordar los problemas que se nos plantean a la hora de realizar una actividad consciente en el seno de la sociedad del conocimiento y de los discursos sobre ese tipo de sociedad.

Recordemos que algunos de los usos de la expresión sociedad del conocimiento tienen que ver con una forma muy específica de comprender la relación entre el sistema social y los individuos. En buena medida suelen ser propuestas avanzadas por quienes consideran que el carácter holista (global y estructurado) de los sistemas no solamente impone restricciones a las acciones individuales sino que determina la acción de los individuos. Esta orientación está presente, por lo general, entre quienes adoptan una perspectiva de autonomía de los sistemas y, además, consideran que son entidades autorreproductivas. Una perspectiva bien diferente aparece si, por el contrario, se considera que los individuos tienen un papel decisivo en la senda misma que sigue el sistema. Reaparece una vieja polémica entre holistas e individualistas y, como otras anteriores, promete añadir más confusión que claridad si se mantiene en el estricto plano de la ontología de lo social, es decir, si ambas partes se empeñan en seguir queriendo establecer cuales son las «auténticas entidades reales» de la vida social. Alguna vía de superación se percibe como resultado posterior al constructivismo social y podría encontrarse en medio de los estudios sobre los sistemas complejos.

Algunas propuestas como las avanzadas por Anthony Giddens o Ulrich Beck, entre otros, nos parece que pueden servir para analizar mejor la nueva situación. Por ejemplo, la noción de *modernización reflexiva* defendida por Anthony Giddens en múltiples lugares, por ejemplo en Giddens, A. (1990), *The Consequences of Modernity,* (Cambridge: Polity Press), puede resultar significativa y, sin duda, es un buen punto de partida. Giddens nos viene a decir que no deberíamos olvidar el papel importante que tiene el conocimiento sobre lo social (las ciencias sociales) a la hora de establecer el camino, analizar las consecuencias y los problemas que supone el proceso de modernización. Ahora bien, y tal como ha señalado el mismo Beck, podríamos atender también a las consecuencias no previstas de la modernización, no quedarnos limitados al estricto plano del conocimiento

sobre la sociedad sino ver en el actuar «reflexivo» de las sociedades «sobre sí», a partir de un conocimiento que orienta las decisiones y abre nuevos contextos a la acción, cómo los individuos redefinen sus contextos de acción en condiciones de inseguridad construida. (Beck, U.: 1999, *World Risk Society*. Polity Press, Cambridge, pág. 110). El enfoque de Giddens, incluso extendido en la forma en que lo hace Beck, nos parece que se puede mejorar (conceptualmente) y para ello valdría la pena atender a la idea de «clase interactiva» avanzada por Ian Hacking.

Clasificaciones interactivas frente a clases naturales

Una clase interactiva, que en nuestro caso podríamos pensar como la clase de procesos que reunimos bajo el término de sociedad del conocimiento, actúa causalmente, por medio de los grupos humanos, sobre los mismos procesos que clasifica. En términos de Ian Hacking, se trata de clases o clasificaciones que producen efectos sobre los objetos que clasifican. Se trata de clasificaciones que, cuando se conocen por parte de los individuos mismos o por quienes les rodean, y se incorporan en instituciones, cambian las maneras en que los individuos mismos se experimentan. Incluso pueden llevar a que las personas transformen sus sentimientos y conductas, en parte porque sean clasificadas de esa manera (Hacking, I.: 1999, *The Social Construction of what?* Harvard University Press, Cambridge, Mass. pág. 104).

La propuesta inicial de Hacking se dirigía a comprender cuestiones relacionadas con las diversas clasificaciones de los individuos en la sociedad, en particular la aplicó al estudio de las clasificaciones conectadas con la enfermedad mental. Pero es una propuesta que permite situar de manera bastante adecuada la polémica sobre el constructivismo social (si lo social es un «dato» o si es construido socialmente), ya que nos permite encontrar el grado de eficacia y racionalidad que reside en esa propuesta genéricamente asociada al relativismo radical, que niega toda objetividad a lo social: todo vale porque todo es construido.

De hecho ya estamos bastante alejados de ese primera ingenuidad constructivista, aunque algunos autores quieran seguir ofreciéndola coma novedad. Se trata de no olvidar que las clasificaciones construidas se hacen a partir de condiciones materiales de posibilidad y que también «son reales» aunque lo sean en un sentido muy particular.

Haciendo uso de una distinción establecida por John Searle (y retomada por Ian Hacking), podría decirse que la sociedad del conocimiento es un fenómeno objetivo epistemológicamente en el sentido en que impone restricciones reales sobre las elecciones de los individuos pero es ontológicamente subjetivo en el sentido de que exige la práctica humana para existir.

Su realidad es externa a la subjetividad humana individual pero no a la subjetividad de todos los humanos considerados en conjunto, no es externa a la subjetividad humana colectiva. Se trata de una idea, por tanto carece de objetividad

ontológica, y sólo puede actuar mediante y desde el ámbito epistemológico que es el campo de la subjetividad humana, individual o colectiva.

Indirectamente esa lectura nos orienta a plantear el estudio de fenómenos como la sociedad del conocimiento y la globalización desde el espacio de la política y nos conduce a plantear medidas que se sitúan en ese espacio. No es simplemente un problema de inevitabilidad de las fuerzas económicas, es un proceso que puede, y debe, tener sus contrapesos institucionales y políticos.

Un primer resultado de este tipo de enfoque, caso de que sea correcto, nos muestra que en buena parte de la literatura sobre la sociedad del conocimiento ésta noción aparece como una especie de clase natural que se corresponde (pretendidamente) con una tendencia casi universal de los sistemas sociales. Por el contrario, tanto en el caso de la globalización como en el tema más general de la sociedad del conocimiento, hay quienes insisten en que no estamos ante un fenómeno nuevo, sino ante un tipo de proceso que ha pasado varias veces en la historia de la humanidad, ya que hemos tenido otros procesos de conocimiento tecnológico transformador como pudieron ser la imprenta o la máquina de vapor. Es posible que una adecuada descripción histórica ayude a detectar lo que aparece ahora como peculiar, pero en todo caso no debería olvidarse que la importancia que adquiere ahora el fenómeno de la sociedad del conocimiento deviene, precisamente, de que el concepto se convierte en una clase interactiva.

Aunque podamos revisar la historia pasada con nociones «naturalistas» de conocimiento, ahora la misma conceptualización está provocando formas de actuar. Es decir, la relevancia específica del fenómeno actual de la sociedad del conocimiento es que tiene un enorme componente cultural y que está siendo teorizado, por lo tanto interpretado y, consecuentemente, actúa sobre el presente. El mismo hecho de su teorización es la que permite (y exige) causalmente una acción globalizada, una acción en el espacio público, medidas político-institucionales que se orienten hacia la constitución de un ámbito internacional de la política.

Más allá de oscuras dialécticas sujeto/objeto, comprendemos que es precisamente la disponibilidad de las tecnologías de la comunicación y la información a nivel global lo que facilita una nueva conceptualización causal, y dota de objetividad epistemológica al proceso actual de la sociedad interconectada o sociedad del conocimiento.

Algunas consideraciones ingenuas pueden suponer que la sociedad del conocimiento es diferente porque permite a los individuos moverse con mayor facilidad de los estamentos inferiores a los superiores. Pero, en forma parecida a cómo ya se había estudiado desde hace muchos años en diversos campos de la sociología de la educación (por ejemplo, R. Boudon), Steve Fuller ha señalado que el incremento en el número de profesionales en la fuerza de trabajo también parece que incrementa las restricciones a la movilidad, mediante la exigencia de credenciales, títulos, diplomas para poder acceder a un determinado puesto de trabajo.

Esa extensión de las exigencias de formación, estudios, graduaciones, etc. no solamente señala a la expansión del conocimiento sino que conjuntamente

incrementa el carácter relativo de esos documentos que sirven para señalar una ventaja individual siempre que no la poseen demasiadas personas. «El impulso hacia una mayor profesionalización puede simplemente reflejar un intento desesperado por ganar alguna ventaja temporal en un sistema que continuamente borra las ventajas en su misma exigencia de búsqueda de las credenciales.»

Es un tipo de reflexión cuyo mayor interés para nosotros es que nos ofrece una manera interesante de analizar cuestiones como la legislación sobre la propiedad intelectual «que ha intentado trasladar del conocimiento incorporado en las credenciales de los humanos a otros tipos de almacenadores de conocimiento, principalmente los sistema expertos de ordenadores. Puedes perder cualquier ventaja que has ganado por tus credenciales, no porque otros las obtengan sino porque las máquinas hacen que tu parte de experto en esa carrera se convierta en obsoleto» (Fuller, S.: 2002, *Knowledge Management Foundations*. Butterworth-Heinemann, Boston, pp. 114-115).

Todo ello nos hace considerar que el «conocimiento» se convierte en un eufemismo que debería leerse como control sobre los medios que tiene un agente a disposición para alcanzar sus objetivos.

Este tipo de reflexión aparentemente abstracta tiene un correlato interesante en relación con la administración y la incorporación de nuevas tecnologías. Incluso con problemas vinculados a la transformación de los servicios públicos, sus costes y formas organizativas.

La sustitución de los humanos por la tecnología puede producirse sin necesidad de que se reproduzca exactamente la forma de actuación del agente humano. En este caso, que un sistema experto carezca de algo que se llame conciencia o complejidad cognitiva, que se supone que es única de los humanos, no es de ninguna manera algo que suponga dificultades especiales para el mercado.

Tecnociencia y sociedad: más allá del impacto social de las tecnologías

La enorme incidencia que las transformaciones tecnológicas están produciendo sobre nuestro medio social, político, institucional y, sin duda, en nuestra vida cotidiana, hace imprescindible que nos planteemos algunas consideraciones de tipo general que permitan desarrollar la capacidad de análisis y reflexión crítica sobre este asunto a primera vista tan complejo.

El estudio de las relaciones entre las nuevas tecnologías y el marco social en que estas se desarrollan plantea la necesidad de una reflexión filosófica atenta a los resultados científicos y que sea sensible a las evaluaciones institucionales del conocimiento. Aquí se pretende ofrecer algunas herramientas para analizar los problemas que aparecen en los actuales debates sobre la ciencia y la tecnología.

El estudio del impacto social de las nuevas tecnologías, sin dejar de ser un tema importante, se ha ido transformando en los últimos treinta años en estudios de mayor calado y mayor detalle. Aparecen análisis que destacan la importancia

del estudio de los mecanismos del cambio tecnológico, se hacen consideraciones sobre el ritmo y los condicionantes sociales de la aplicación misma de las tecnologías junto a toda una gama de estudios sobre problemas relativos a las decisiones políticas y sociales que actúan, y se ven influidas por, la investigación básica y las aplicaciones técnicas. Incluso cada vez son más frecuentes los estudios sobre los valores implícitos o explícitos en determinadas opciones tecnológicas. El desafío planteado por ese nuevo tipo de consideraciones y las nuevas tecnologías exige, debido a su radicalidad, que analicemos los mismos conceptos de decisión y racionalidad de la acción humana para poder valorar con mayor amplitud lo que en otra época parecía restringirse a una simple evaluación del impacto social de las tecnologías.

El diseño de un futuro conquistable mediante el uso generalizado de la técnica es una componente central de nuestra cultura científica. Parece que la aplicación de la ciencia nos vincula a la predicción del futuro. Se nos sugiere que mediante la construcción de algunos artefactos, teórico-conceptuales o físicamente implementados, alcanzaremos los objetivos preestablecidos. Sin embargo, no estaría de más recordar el enorme papel que tiene la aplicación de la tecnología sobre la ciencia misma a la hora de producir cambios revolucionarios y grandes desplazamientos paradigmáticos.

Aquí pretendemos reflexionar principalmente sobre las relaciones que se dan entre las nuevas tecnologías y el marco social en el que estas se desarrollan. Nos parece que una perspectiva filosófica suficientemente atenta a los resultados de la ciencia pero que a la vez sea sensible a las valoraciones sociales del conocimiento puede ayudar a comprender mejor esa interrelación. Nos parece que en la filosofía de la ciencia y la historia de la ciencia se pueden encontrar herramientas conceptuales y casos prácticos que permitan analizar e intervenir en los actuales debates sobre la ciencia y la tecnología.

Aunque el asunto puede tener un interés práctico para quienes tengan como actividad la enseñanza de las nuevas tecnologías, también puede ser relevante para quien esté menos orientado hacia la práctica pero interesado en una reflexión que es hoy de primera importancia para los ciudadanos, aunque solamente sea por la enorme incidencia que las transformaciones tecnológicas están produciendo sobre nuestro medio social, político, institucional y sin duda en nuestra vida cotidiana. Ofrecer algunas consideraciones de tipo general y algunos elementos que permitan desarrollar la capacidad de análisis y reflexión crítica sobre este asunto a primera vista tan complejo es nuestro objetivo principal.

Marco tecnológico

En 1937, la Bakelite Corporation rodó una película titulada *El cuarto reino*. Como recuerda Wiebe E. Bijker en *Of Bycicles, Bakelites and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change* The MIT Press, 1995, la película se iniciaba

con una potente voz en *off* que decía: «Los tres reinos de la naturaleza: el mineral, el vegetal y el animal. Los tres han servido a la humanidad durante siglos, pero ahora nuestra moderna sociedad industrial los encuentra insuficientes para satisfacer todas sus necesidades. Nuestra sociedad ha tenido que volver la cabeza hacia otra parte, hacia el cuarto reino: los plásticos». Otra parte de la historia de los nuevos materiales podríamos situarla más recientemente en películas como *Terminator*. La búsqueda de nuevas propiedades y la expansión misma de nuestra noción de material, nos puede servir para entender mejor la idea de marco tecnológico o marco socio-técnico.

La información y su control va unida a la construcción social de la idea de información y a su transformación en un nuevo «material», el más flexible de todos por ahora. Superar la presencia física inmediata, poder actuar a distancia, romper con el sentido de límite y entorno son algunos rasgos de esa nueva articulación social, y rasgos que resulta imprescindible comprender si queremos reflexionar sobre las transformaciones que están produciendo. En este aspecto la propuesta de Bijker sobre las relaciones entre la tecnología y la sociedad es muy interesante. La idea principal desarrollada por Bijker es la de marco tecnológico y aunque tenga un carácter muy teórico puede ayudarnos para desarrollar análisis concretos y que sirvan para introducir algunos elementos de reflexión crítica. Así pues, veamos en que consiste la noción de marco tecnológico.

Un marco tecnológico está constituido principalmente por los conceptos y las técnicas empleadas por determinada comunidad en la resolución de problemas. Sin duda que para resolver esos problemas hace falta reconocer qué es un problema, qué va a considerarse una solución aceptable y, además, diseñar estrategias posibles para la resolución. Por tanto, de acuerdo con Bijker, un marco tecnológico es el resultado de una combinación de teorías aceptadas, de conocimiento tácito, de práctica ingenieril (métodos y criterios de diseño) junto a procedimientos específicos de prueba, además de objetivos y prácticas de manipulación y uso.

En definitiva el marco tecnológico contiene las teorías aceptadas, los fines que se consideran deseables, las estrategias de resolución de problemas y las prácticas de uso (congruentes con los mercados existentes pero centrándose más en las prácticas del consumidor que en los aspectos reductivamente económicos).

Bijker propone que no hagamos una distinción a priori entre diversos grupos sociales sino que más bien consideremos al marco en relación con las tecnologías más que preocuparnos exclusivamente del tecnólogo. El marco no es una característica de individuos ni de sistemas o instituciones, sino que se localiza *entre* los actores, no dentro de los actores ni sobre los actores. Se trata de la interacción de los diversos actores.

Los significados que los miembros de los grupos sociales atribuyen a un artefacto tecnológico juegan un papel crucial en la descripción del marco tecnológico. Un marco tecnológico se constituye cuando comienza y se desarrolla la interacción alrededor de un artefacto. La naturaleza interactiva del concepto es

necesaria para explicar la emergencia y desaparición de marcos tecnológicos. Se puede utilizar para explicar cómo el ambiente social estructura el diseño de un artefacto. El marco tecnológico también muestra como la tecnología existente estructura el ambiente social. Al estabilizarse un artefacto produce la aparición de grupos sociales y marcos tecnológicos específicos. El marco tecnológico estructura las interacciones de los miembros de un grupo social, aunque nunca las estructure de forma completa ya que se dan grados diferentes de inclusión de los diferentes actores, y además estos pertenecerán o se considerarán miembros de más de un marco tecnológico. Así pues la propuesta de Bijker difiere de la noción de paradigma y de otros conceptos relacionados como pudieran ser estilo tecnológico, tradición tecnológica, paradigma tecnológico, pero lo más importante es que no se refiere exclusivamente a ingenieros o «tecnólogos».

Los *chats,* los debates que se mantienen en la red, que incluso pueden considerarse teleseminarios o seminarios virtuales, pueden verse como un ejemplo de discusión mediante la cual se avanza en la conformación social de valores en un nuevo marco tecnológico.

Por todo ello, es conveniente analizar el *marco tecnológico* en cuyo seno interactivo se produce la decisión, al mismo tiempo que se tiene en cuenta el grado de información disponible a la hora de tomar esa decisión. La presencia (o ausencia) de información es un elemento básico para la caracterización ética de nuestras acciones.

A todo ello quisiéramos contribuir con el presente número de *Isegoría.*