

Estado de la cuestión: Filosofía de la tecnología*

(*Philosophy of Technology: State of the Art*)

Jesús VEGA ENCABO

Manuscrito recibido: 1.8.2009

Versión final: 1.9.2009

BIBLID [0495-4548 (2009) 24: 66; pp. 323-341]

RESUMEN: Este artículo revisa contribuciones recientes a la filosofía de la tecnología tomando como punto de partida una reflexión sobre la naturaleza de los artefactos, su conocimiento y las condiciones normativas vinculadas a su producción y uso. Se discute, en primer lugar, en torno al realismo/anti-realismo respecto a las clases artificiales según la teoría funcional y la teoría histórico-intencional de los artefactos. En segundo lugar, se abordan cuestiones relativas a las peculiaridades del conocimiento funcional y el privilegio epistémico del conocimiento que los hacedores tienen de sus productos. Por último, se retoma el tradicional debate sobre los artefactos como portadores de valor y sobre la dimensión normativa de la técnica.

Palabras-clave: artefacto, clases artificiales, función, conocimiento práctico, conocimiento funcional, agencia, normatividad técnica

ABSTRACT: In this paper, I review recent contributions to the philosophical reflection on technology. I take as starting point discussions on the ontological nature of artifacts and then discuss questions regarding how we get to know about them and the normative dimensions involved in the making and use of artifacts. Firstly, I introduce the debate between realists and antirealists about the nature of artificial kinds and how the issue is respectively addressed by functional and intentional-historical conceptions. Secondly, I raise some questions about the specificity of functional knowledge as a kind of know-how and discuss about the epistemic privilege of the makers-knowledge. The last section takes up again the traditional debate on artifacts as value bearers and the normative dimensions of technology.

Keywords: artifact, artificial kinds, function, know-how, functional knowledge, agency, normativity and technology.

1. Introducción

En el juego de las disciplinas, los vaivenes son constantes. Aparecen nuevas áreas de interés que, por reconocimiento institucional y social, pretenden convertirse en espacios disciplinares bien delimitados. La filosofía se ha visto envuelta en esta tendencia de los saberes. Proliferan los nichos filosóficos en los que subsisten investigadores e instituciones. La literatura está llena de historias míticas que trazan los orígenes y fundamentos de cada nueva disciplina (Mitcham 1994) y hacen reivindicaciones, a veces enfáticas, de su interés y valor social. Reclaman entonces nuevos instrumentos para la investigación y la enseñanza, manuales, revistas, órganos societarios, etc. La trayectoria de la así llamada filosofía de la tecnología en los últimos 30 años es un destacado ejemplo de este proceso; ahora reclama, se supone que legítimamente, un lugar entre las “subdisciplinas” filosóficas y se sacude la tutela de la que ahora podría ser simplemente su hermana mayor, la filosofía de la ciencia.

* Este trabajo ha sido escrito dentro del marco de un proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (HUM2006-03221) y de una red de investigación de la CAM (*CREP: Culturas, representaciones, espacios, prácticas. Estudios de ciencia y cultura*). Quiero agradecer los comentarios de Fernando Broncano, Diego Lawler y los editores de *Theoria* a versiones previas de este artículo.



Para quienes no creemos en la naturaleza disciplinar de la filosofía, todo este esfuerzo es baldío. Más infructuoso es aún el comentario ideológico y culturalista sobre el destino humano sometido a las condiciones de intervención tecnológica, tantas veces arbitrario. Hay que reconducir el pensamiento hacia los fundamentos ontológicos de la realidad artificial, las condiciones epistemológicas de la relación cognitiva del hombre con su realidad técnica y la dimensión normativa por la que transita la experiencia humana con artefactos y sistemas tecnológicos. Estos serán los tres tópicos que ordenarán mi revisión de los últimos años de pensamiento filosófico en torno a los artefactos y la tecnología. La próxima sección contrasta la así llamada concepción aristotélica de los artefactos, de claro tono anti-realista, con recientes esfuerzos por determinar de modo realista la pertenencia de un cierto objeto a una clase de artefactos. Proseguiré recordando algunos de los aspectos que mayor interés han suscitado en las discusiones en torno a la especificidad del conocimiento funcional y el conocimiento que hacedores y usuarios tienen de los artefactos. Concluiré haciendo referencia a los debates sobre qué tipo de espacio normativo inaugura la producción técnica y artificial.

2. *Artefactos*

Entre nuestras preocupaciones ontológicas más fundamentales está la de ofrecer respuesta a la pregunta por cómo parcelar el mundo que nos rodea. Desde nuestra más tierna infancia, agrupamos los objetos en clases. Así hacemos más fácil el aprendizaje y organizamos nuestra experiencia pasada y futura. Algunas teorías psicológicas han sugerido que somos “esencialistas” a la hora de establecer la membrecía en una categoría (Bloom 2004): las agrupaciones no se hacen primariamente en base a rasgos superficiales (y necesariamente observables) de los objetos; se apoyan sobre la identificación de “esencias”, de una constitución interna de las cosas. Esta postura “esencialista” se acomoda bien a nuestros razonamientos sobre clases naturales, para las que cabe hablar de una “naturaleza oculta”, en términos de Locke, o una estructura interna que se puede estudiar científicamente.

No obstante, una actitud esencialista de este tipo se compadece poco con los objetos artificiales. En primer lugar, porque presupone una dudosa dicotomía entre lo natural y lo artificial, cuando tal distinción tiene orígenes ya culturales y no hay criterios para trazar una nítida línea divisoria. En segundo lugar, porque los artefactos comparten el mismo destino que otros aparentes “objetos” de sentido común (montañas, ríos, etc.): son eliminables en una ontología seria y austera, pues no cumplen criterios razonables de composición, son inertes causalmente, plantean problemas de vaguedad y de coincidencia espacio-temporal de objetos, y no contribuyen, en general, a hacer que nuestras ontologías sean más parsimoniosas y simples.

Los así llamados artefactos no son, quizá, más que agregados de materia que están *organizados* de un determinado modo impuesto por ciertas actitudes y creencias de seres inteligentes. La existencia y persistencia de estos objetos es sólo relativa a las convenciones de individuación de un conjunto de hablantes. Su realidad, construida, es la de una proyección. Trazamos nuevos límites y hacemos muy diferentes distribuciones,

creamos nuevos mundos, sin que nada *esencial* haya sucedido, sino reorganizaciones de la materia provocadas por nuestros conceptos. El programa sociológico constructivista sobre la naturaleza de los artefactos respondía a motivaciones semejantes, expresadas en términos de “flexibilidad interpretativa”, “construcción social” o “cierre” y “estabilización” tras un periodo de “negociación” (Bijker 1995).

Pero, sin duda, la concepción sobre la naturaleza de los artefactos de mayor vigencia entre los filósofos es la que podríamos denominar, siguiendo a Losonsky (1990, 81-82), la “posición aristotélica sobre los artefactos”:

1) Los artefactos carecen de esencia; no hay nada que caracterice esencialmente a un sacacorchos en cuanto tal sacacorchos; podría decirse que estos individuos no son sino meras cosas.

2) Los artefactos no tienen esencia porque carecen de un principio común de actividad; carecen de “normas legaliformes de comenzar a existir, existir y dejar de existir por referencia a la cuales pueden arbitrarse cuestiones de identidad y persistencia” (Wiggins 2001, 83).

3) Esto es compatible con el hecho de que estos individuos sean agrupados según descripciones funcionales y no según una constitución interna que delimite sus propiedades esenciales (Wiggins, 2001, 87). Las agrupaciones podrían incluir objetos con distintos principios de actividad y constitución interna, pero de los que es verdadera una misma descripción funcional. La clasificación funcional es indiferente a los materiales, a una constitución específica o a las formas de operación e interacción con el entorno. Hay que respetar uno de los criterios básicos en la ontología de los artefactos: el principio de realizabilidad múltiple. Sin duda, la clasificación de objetos como “sacacorchos” es excesivamente amplia para ofrecer criterios de identidad estrictos. La única regularidad que parecen compartir todos estos objetos es aquella que describe al objeto en cuanto hecho *para* sacar corchos según los intereses compartidos por una serie de agentes (productores y/o usuarios).

La concepción “aristotélica” es de marcado carácter antirrealista. Su atractivo procede del hecho de que difícilmente uno querría defender cierto esencialismo para los objetos culturales y artificiales. No obstante, sigue abierta la posibilidad de un formular una cierta concepción realista por lo que respecta a la agrupación de artefactos en clases, todo ello en la medida en que podamos identificar su *carácter fundamental*, aquello que hace de un artefacto tal artefacto (incluso si estuviera involucrada una cierta dependencia de la mente de creadores y/o usuarios). Revisaré a continuación algunas propuestas que avanzan en un cierto realismo.

Ante mi sacacorchos preferido puedo adoptar varias actitudes descriptivas¹ diferentes: puedo mencionar, en primer lugar, sus propiedades físicas e, incluso, señalar cómo ciertas propiedades físicas son *necesarias* dado el tipo de estructura y composi-

¹ Otra forma de desarrollar una ontología de los artefactos basada en una actitud descriptiva se inspira en la fenomenología y la ontología hermeneútica. Para una presentación reciente de esta tradición, véase la obra de Verbeek (2005) y los distintos libros de D. Ihde (por ejemplo, Ihde 1990). Para ellos, las condiciones ontológicas de existencia y persistencia de los artefactos no son independientes de los modos de experiencia (generalmente asentados en una dimensión interpretativa) que se constituyen a través de la interacción con ellos.

ción requerido para su operación; puedo, en segundo lugar, describir el objeto “funcionalmente” en referencia a las intenciones de diseñadores y usuarios, y mostrar, así, el “para qué” del objeto. En cierto sentido, ambas descripciones son descripciones *fundamentales* de los objetos técnicos. Los artefactos técnicos son objetos híbridos, resultado de la combinación de componentes físicos e intencionales. El programa de la “naturaleza *dual* de los artefactos” defiende que los artefactos se caracterizan esencialmente por el hecho de que (i) son estructuras físicas diseñadas que realizan (ii) funciones que refieren a la intencionalidad humana (Kroes y Meijers 2006)². Los proponentes de esta posición no se engañan sobre el alcance de esta idea: todos reconoceríamos la viabilidad de ambos tipos de descripciones, correspondientes a dos modos diferentes de *mirar* el mundo. Pero si ambos aspectos dan cuenta de la *naturaleza* de los artefactos técnicos, entonces ha de haber algún modo de combinarlos. ¿En qué sentido *ambos* aspectos lo son de la realidad de los artefactos? ¿Cómo se conectan? La propuesta última es apelar al concepto de “función” como puente y mediador entre lo físico y lo intencional. A nadie se escapará que el programa no hace sino reproducir viejos debates dentro de la filosofía de la mente.

Pero la cuestión ontológica no se ve sino desplazada con este último movimiento. Si la clave para dar cuenta de la combinación de los aspectos físico-estructurales y de los aspectos intencionales es la noción de función, es preciso dotarse de una adecuada teoría de las funciones para los artefactos, y aquí se reproduce la misma dualidad³. ¿Es posible, entonces, ofrecer una concepción realista de las clases de artefactos desde la perspectiva de las clases funcionales? Un posible punto de partida es el de plantear una caracterización realista de las funciones tal y como son atribuidas en biología, y extenderla al ámbito artificial. Nos encontramos, de un lado, con los defensores de una concepción sistémica, cuya noción primaria de función es la de contribución causal a la actividad de un sistema (Cummins). Del otro lado, se sitúan las concepciones etiológicas (Wright y sus seguidores) según las cuales la función se elige no sólo en base a lo que el elemento “hace” sino también en base a la historia causal del mismo, es decir, en base a cómo la historia ha contribuido a que el elemento esté ahí. No es fácil ver qué forma adquiere cada una de estas teorías en relación a las funciones de los artefactos. En el primer caso, porque se ajusta más a la atribución de funciones a componentes o partes de un artefacto, pero no permitiría, en principio, determinar la función del artefacto en cuanto tal, a la que normalmente referimos como aquello “para lo cual” está ahí. En el segundo caso, porque no es sencillo determinar los factores que contribuyen, en esta historia causal, a fijar aquellos efectos propios de la función, menos aún cuando esa historia de selección es una historia de selección intencional.

² El programa fue presentado en un volumen de la revista *Studies in the History and Philosophy of Science* (vol. 37, 2006).

³ Los defensores del programa dual se han centrado más en las atribuciones de funciones que en su ontología (Vermaas y Houkes, 2003, 2006). En un espíritu integrador, ofrecen una primera propuesta denominada teoría de las funciones ICE (Intencional, Causal, Evolutiva). Sólo más recientemente, Vermaas (2009) ha sugerido un modo de transformar su teoría sobre las atribuciones en una teoría sobre la tenencia de funciones por parte de los artefactos. La idea básica es que las funciones técnicas son *relaciones*, que se establecen contextualmente, con intenciones y propósitos de los agentes.

Toda tentación de aplicar los conceptos procedentes de las explicaciones biológicas en términos de selección natural y reproducción diferencial se ve rápidamente contrarrestada por obvios problemas, como pudiera ser la inadecuación del concepto de “reproducción” aplicado a los artefactos (pues ¿qué sentido tendría hablar de un “ciclo reproductivo” de un artefacto?) o el hecho de que la supuesta selección no se haga sobre variaciones en competencia o involucre agentes intencionales⁴.

No obstante, no han sido escasos los esfuerzos por desarrollar teorías en que sea la identidad de función lo que agrupe a los objetos artificiales. Elder (2004), por ejemplo, ha defendido —en línea con las que podríamos denominar teorías funcionales reproductivas basadas en la copia— que, para las que él denomina “clases copiadas”, no es necesario postular una estructura física común sino únicamente una historia funcional común, donde esta historia involucra constitutivamente el entorno de tales objetos. Es cierto que Elder no cree que todos los artefactos (o, por mejor decir, todos los objetos que clasificamos con nuestros términos ordinarios de artefacto) caigan bajo una “clase copiada” y ocupen, con ello, un lugar en nuestra ontología, ya que nuestras categorías ordinarias de “artefacto” son demasiado amplias y no se ajustan a los criterios estrictos que asociamos a las clases copiadas. ¿Qué caracteriza a una clase copiada y, por ende, a aquellos artefactos que pueden ser instancias de una de estas clases? Tres tipos de propiedades (Elder, 2004, 136-137): (i) en primer lugar, una configuración cualitativa particular; (ii) en segundo lugar, una *función propia* que se identifica según un mecanismo de copia de miembros anteriores en base a consecuencias causales de las realizaciones de esos miembros (¿cómo podría aplicarse sin más a la clase, por ejemplo, de “sillas?”), de tal modo que pueda decirse que lo que hacen sea lo que se “supone” que habrían de hacer; (iii) y, en tercer lugar, un “emplazamiento históricamente apropiado” en el que se ha llevado a cabo el proceso de copia. Elder va más allá y sostiene que éstas son propiedades esenciales de los miembros de las clases copiadas.

Son muchas las dificultades que han encontrado los defensores de la existencia de un proceso de “copia” o, en general, las teorías reproductivas para el caso de los artefactos. Por un lado, ¿cómo explicarían la aparición constante de innovaciones técnicas? (Vermaas y Houkes, 2003). Por otro lado, no parece haber leyes que gobiernen los procesos de copia; tampoco generalizaciones inductivas estables. Ni siquiera hablar de reproducción de los mismos “modelos” dentro de tradiciones bien establecidas bastaría para motivar un proceso de copia estricto, pues distintas tradiciones podrían haber coincidido en un mismo diseño.

La única alternativa para identificar un proceso de copia, lo suficientemente robusto, es apelar a las intenciones de los diseñadores que pretenden preservar un diseño porque así sería más probable que los usuarios pudieran hacer que el objeto desempeñara adecuadamente una cierta función (Soavi 2009). Por función ha de entenderse ahora la *función intendida* del objeto. Esta concepción responde a una cierta intuición de que los objetos cotidianos que clasificamos como artefactos son juzgados por el hecho de haber sido producidos intencionalmente con una función (Baker 2004). Pero si la

⁴ Para una discusión de estos y otros temas en relación a las funciones en los artefactos, véase Preston (1998, 2009).

función propia, en cuanto función entendida por los diseñadores, fija la esencia del objeto, es difícil ahora establecer alguna diferencia con teorías intencionales puras sobre la naturaleza de los artefactos. ¿Para qué hablar de función entonces? En otros términos, si es la dependencia de las intenciones lo que fija el carácter fundamental del objeto, el vocabulario funcional no añade nada y sería quizá más adecuado promover una teoría intencional pura sobre los artefactos.

La idea básica de las teorías intencionales es simple⁵. Algo se incluye en la extensión de la categoría de un artefacto *A* cuando el objeto ha sido producido con la intención de que caiga bajo esa categoría propia de otros objetos pasados (de ahí su denominación de *concepción histórico-intencional*). La naturaleza metafísica de las clases artificiales está *constituida* por los conceptos e intenciones de los hacedores (Thomasson 2003, 2007). Por el hecho de que la intención de hacer un cierto *A* debe incluir un concepto sustantivo de lo que es un *A*, por eso mismo lo que sea un *A* está determinado por aquellos rasgos identificados en el concepto. En eso consiste ser un *A*, en ajustarse a un concepto tal que incluya entre sus componentes la identificación de los rasgos relevantes para la pertenencia a la clase *A* (Thomasson 2007, 63). Por tanto, las intenciones de los autores/hacedores no son meramente condiciones causales de la existencia y continuidad del objeto sino que son *constitutivas* de ser tal artefacto *A* y no cualquier otro.

Hay un cierto acuerdo en que cualquier concepción intencionalista podría acomodar adecuadamente un requisito de novedad. Quien tiene la intención de hacer un *A* ha de tener una cierta idea sustantiva de qué es un *A* y también cumplir exitosamente su intención. Es crucial que quien hace *A* establece los criterios normativos de éxito de su intención y, por ello mismo, los criterios de identidad y pertenencia a la clase artificial *A*. Inventar un artefacto no es *descubrir* una naturaleza independiente de la mente. Pero tampoco es un mero asunto estipulativo; las intenciones que guían la fabricación del artefacto deben ser satisfechas para que la clase identificada según una idea sustantiva signifique efectivamente una novedad ontológica. La teoría, sin embargo, no está exenta de dificultades: en primer lugar, ¿en qué consiste poseer el concepto de artefacto *A* que es parte del contenido de la intención que guía y controla la acción de producir un *nuevo* artefacto? ¿Qué relación hay entre una idea sustantiva de *A* y la posesión del concepto? En segundo lugar, ¿en el caso de la creación de nuevos artefactos, puede decirse que hay una comprensión de las condiciones de éxito de las acciones que se emprenden en vistas a la producción de un artefacto antes de que se *descubra* que cierta estructura (o conjunto de patrones causales) efectivamente realiza una función?

Los debates en la última década en torno a la naturaleza de las clases artificiales se topan de frente con un reto que corresponde específicamente a la ontología de lo artificial y de lo cultural, y que sólo indirectamente parece afectar a la ontología de lo natural, el reto de explicar cómo es posible hablar de *nuevas* clases reales de artefactos, y que no sean el mero resultado de proyectar ciertas categorías a través de nuestras cos-

⁵ Desde la aparición del pionero libro de Dipert (1993), se ha hecho moneda corriente pensar los artefactos desde el punto de vista de la agencia intencional. Véase también Hilpinen (2004).

tumbres, creencias e intereses. A la hora de enfrentar este reto, en el que habría que conjugar “realismo”, “novedad” y “realizabilidad múltiple”, uno podría tomar varias direcciones: la primera se basa en asumir que la novedad cultural no plantea problemas muy diferentes a los que descubrimos a la hora de explicar la variedad y cambio en el mundo biológico; la segunda hace descansar en la espontaneidad de nuestras capacidades conceptuales e intencionales la clave para la novedad cultural. Desde cualquiera de estas perspectivas, se ha de responder a lo siguiente: ¿en qué consiste que los agentes —seguramente involucrados en complejos escenarios de relaciones sociales— comprendan bajo qué condiciones tendrían éxito sus planes? La respuesta a esta cuestión sólo puede hacerse si uno reconoce que la ontología de la cultura material depende, por igual, del *descubrimiento* de que tal estructura realiza tal función (es decir, de un aprendizaje sobre la realidad funcional, que no es más que un aprendizaje sobre el control de patrones causales) y la *invención* de condiciones normativas referidas al cumplimiento de propósitos (es decir, de un aprendizaje sobre los propósitos que son alcanzables por determinados agentes). Por tanto, no puede uno identificar las intenciones del autor/productor con independencia de aquellas competencias y posibilidades reales que constituyen la “cultura artefactual” a la que tiene acceso; y, además, no puede uno identificar las disposiciones que fijan la *función propia* del artefacto sin mencionar la historia de éxitos previos en el control causal de la realidad.

Sorprenderá quizá a algunos lectores que no se haya hecho apenas referencia a la ontología de los artefactos *técnicos*. La omisión ha sido deliberada. La demanda por desarrollar una ontología de *lo técnico* en base a la idea de artefacto es, como tal, confusa. Tampoco lo es menos hacerlo en base a la idea de *acciones técnicas*. ¿Tiene sentido preguntarse por cuál es la esencia de la acción técnica? Uno podría sentir la tentación de postular que se trata de un particular tipo de “acción instrumental”. La ambigüedad comienza, entonces, a ganar terreno, pues al hablar de acción instrumental podríamos querer decir o bien una simple acción realizada con un instrumento o bien una acción guiada bajo criterios de una correcta selección de medios para el cumplimiento de un fin. Y tampoco es seguro que, bajo ninguna de estas lecturas, pudiera especificarse el núcleo metafísicamente esencial de “lo técnico”. De los artefactos podría decirse algo parecido. Considérese un violín. Nadie dudaría de que se trata de un artefacto técnico, pues, en cierto sentido, todo artefacto es técnico si responde a un diseño. Algunos sienten la tentación de definir las fronteras haciendo que lo técnico remita a las acciones dirigidas a la producción de aquello que pueda tener algún resultado práctico e, incluso, utilitario. Muchas de las críticas a la tecnología se han apoyado sobre una pretendida identificación de los rasgos esenciales de lo técnico (para una crítica de esta actitud, véase Feenberg 2000) frente a otros modos de acción o de producción; lo técnico en este sentido amenaza valores y formas humanas desde una supuesta forma de acción y de instrumentalización reductiva. No cabe la menor duda de que pensar la técnica implica dar sentido a una forma particular de responder a la intencionalidad básica de apertura a un dominio de objetos que son *experimentados* desde el horizonte de posibles acciones humanas. Pero como cualquier otra forma de intencionalidad no puede agotar su sentido en el tipo de objetos a los que apunta ni en las acciones mismas, sin iluminar la dimensión normativa que está allí implicada. Una respuesta a la

cuestión por lo técnico ha de asentarse en un terreno diferente al de la ontología de los artefactos, o incluso de las acciones *qua* acciones técnicas, y éste ha de ser el de la normatividad a la que se someten objetos, conocimiento, actividad y volición dentro de su ámbito, cuestión sobre la que volveré en la sección 4.

3. Conocimiento

Desde los años 60 en que los filósofos de la ciencia comenzaron a incluir la tecnología entre sus obsesiones, los asuntos epistemológicos han acaparado la atención. Un claro ejemplo de ello es el papel que desempeñó allá por los años en que se fundó la revista *Technology and Culture* el debate sobre si la tecnología debía ser entendida como ciencia aplicada. Es cierto que muy pronto se descubrió que las relaciones ciencia/tecnología eran más complejas de lo que un simple modelo de “aplicación” podría nunca revelar; y que hay muchas otras dimensiones no-teóricas involucradas en el conocimiento que inventores, técnicos e ingenieros han de desplegar para diseñar artefactos y complejos sistemas tecnológicos. El foco de interés, en cualquiera de los casos, debía dirigirse hacia el conocimiento ingenieril, en especial hacia aquel que había podido sistematizarse desde principios del siglo XIX y sostener la profesionalización de varios colectivos⁶. Pero las cuestiones epistemológicas pueden también ser vistas desde nuestro conocimiento ordinario de los artefactos ¿Qué tipo de relación cognitiva inmediata adoptamos hacia los objetos que pueblan nuestro entorno? Trivialmente, de todos aquellos objetos que caen bajo algún concepto podemos decir que poseemos un cierto paquete de información relativo a aquello que cada uno es. Lo propio de los conceptos de “artefacto” es que incluyen información sobre rasgos relativos al “para qué”. Identificamos a un objeto bajo un concepto de artefacto por el hecho de que la cuestión del “para qué” tiene sentido. Pero muchas veces esos rasgos permanecen a un nivel muy superficial, pues podríamos aún carecer de información sobre sus principios operacionales o sobre los procedimientos para su uso efectivo.

Esto no es así si nos involucramos en el uso de estos objetos. En principio, alguien no puede interactuar adecuadamente con una silla sin saber *que* es una silla, lo que conlleva también saber *qué* es una silla. “Adecuadamente” tiene aquí la clave; lo que importa es un uso *acorde a la naturaleza* del objeto. Recuérdese que uno puede utilizar la silla como una escalera y auparse para colocar una cortina. En un cierto sentido, éste no es un uso inadecuado; no lo es si sirve para responder a ciertos propósitos y aprovecha las “capacidades” ínsitas en el objeto. En otro sentido, lo es, pues no responde a la *función propia* del artefacto. En cualquiera de los casos, y esto es lo importante, el “usuario” exhibe una cierta relación cognitiva con el artefacto, un cierto conocimiento *funcional*. ¿Y en qué consiste el conocimiento funcional? Es razonable pensar que se trata de alguna variedad de saber práctico (*know-how*). Pero ¿qué es lo específico de esta forma de “saber cómo hacer” que está ligada a la comprensión de la función propia de los artefactos?

⁶ No cabe duda de que la obra de Vincenti (1990) supuso un punto de inflexión en las discusiones sobre la naturaleza del conocimiento de los ingenieros. Sigue siendo aún hoy referencia ineludible.

Recientemente, Houkes (2006) ha sugerido que basta con identificar cómo este saber está conectado constitutivamente con el razonamiento práctico. El conocimiento de las posibles funciones (y también de la función propia) de un artefacto ha de proporcionar “razones para hacer algo, más que razones únicamente para creer algo” (Houkes 2006, 106) y añade que, dado un deseo y condiciones de disponibilidad, conocer *que* el objeto tiene una función posible proporciona una razón *prima facie* para usarlo.

Da la impresión, sin embargo, de que esta caracterización está plagada de confusiones: una razón práctica no deriva del hecho de que uno *sepa que* mediante el uso de A conseguiría cierto propósito. Por tanto, es difícil afirmar que el mero conocimiento de la función de algo proporcione razones para hacer algo. Más bien, dada la caracterización del mismo Houkes, el agente sí tendría razones (quizá epistémicas) para creer —justificadamente— *que* el artefacto, según cierto plan de uso, podría contribuir a conseguir ciertos propósitos u objetivos. Es sintomático que las expresiones del propio Houkes siempre se refieran a “saber que A tiene la función” o “creer justificadamente que la ejecución del plan de uso de A llevaría a cumplir un objetivo”. De hecho, la caracterización propuesta del conocimiento funcional recoge una de las formas más paradigmáticas de análisis del saber-cómo en términos de saber-que o saber proposicional: consistiría en la combinación de conocimiento proposicional de un plan y en las habilidades para la ejecución del mismo⁷.

Este modelo de la “ejecución” pierde una de las dimensiones esenciales del saber práctico involucrado en el conocimiento funcional genuino: el hecho de que el agente ha de poder integrar adecuadamente la información disponible en su estructura de intenciones y de planes. Esto, en la mayor parte de los casos interesantes, se manifiesta como el *ejercicio de una competencia ligada a la detección de posibilidades de acción*. Por eso, una cierta epistemología para el conocimiento práctico quizá deba fundarse en nociones más básicas, como puede ser la de una cierta familiaridad derivada de la inmersión práctica en un entorno de lo que Heidegger denominó, en *Sein und Zeit*, “útiles” (*Zeuge*). Al ocuparnos de tales objetos manifestamos un modo práctico de saber lo que son; es más, incluso perceptivamente podríamos acceder a cierta información genuinamente práctica, al detectar “accesos prácticos” (*affordances*) al artefacto. El conocimiento involucrado es aquel que se expresa en el aprovechamiento práctico de las *affordances* percibidas.

Un interesante punto de disputa en la literatura actual es en qué medida la comprensión del “para qué” de un cierto artefacto requiere la actualización de capacidades meta-intencionales, un tipo de razonamiento que pasase por la identificación de las intenciones del diseñador del mismo⁸. Si uno adopta una posición en la que la naturaleza del artefacto está determinada por la función propia, podría existir un nivel de conocimiento funcional que serviría para identificar un “para qué” sin tener que identificar

⁷ Para una discusión de las distintas formas de análisis proposicional del saber-cómo y su crítica, véase mi artículo Vega (2001).

⁸ Esto estaría conforme a cierta idea de la naturaleza de los artefactos en cuanto fijada esencialmente por los propósitos e intenciones de los diseñadores.

a su vez un “para qué ha sido hecho” mediante la aplicación de un esquema en que ciertos patrones causales están ligados en una secuencia de antecedentes, procesos de transformación y consecuencias (Romano 2009). Podría, incluso, hablarse de una cierta *actitud (stance)* funcional (en contraste con una cierta interpretación de las actitudes de diseño e intencional) hacia los objetos, sobre la que se apoya tanto la capacidad de diseño (de articulación función/estructura, crucial en la fijación de la naturaleza del artefacto) como la capacidad de comprensión de la cultura artefactual en su conjunto.

Pero incluso si uno pusiera el énfasis en este tipo de conocimiento funcional, que exhibimos en nuestra comprensión de los artefactos que estamos capacitados para usar, parecería que hubiera un modo más básico de obtener conocimiento de la naturaleza de un artefacto, un pilar sobre el que se asienta cualquier otra forma de conocimiento de lo artificial: del conocimiento que tienen los *hacedores* deriva el conocimiento sobre la función propia o sobre la naturaleza, intencionalmente determinada, de los artefactos que los usuarios adquieren en contextos comunicativos y de intenciones compartidas. Este tipo de conocimiento es privilegiado epistémicamente, al modo en que lo es el conocimiento de los propios estados mentales. Es un conocimiento que se adquiere desde una determinada perspectiva, la del agente. Los agentes no tienen por qué adquirir conocimiento de sus acciones observando lo que hacen: el conocimiento del hacedor *guía* la acción. Es un conocimiento no-observacional, en el sentido de Anscombe. El agente/hacedor sabe lo que hace en virtud de *controlar* la acción productiva. Esta concepción del conocimiento del hacedor se apoya sobre una cierta metafísica recogida en un postulado que Vico hizo explícito a través de su celeberrima fórmula “*Verum et factum convertuntur*”. El grado de perfección en nuestro conocimiento estará en función de que nosotros, en cuanto agentes, seamos la *causa* de lo conocido.

La concepción histórico-intencional de los artefactos adapta ideas como éstas. El conocimiento que guía la acción productiva es *constitutivo* de la naturaleza de lo que se crea. No puede decirse que “realizo las acciones propias de la producción de *A*” sin que la descripción bajo la cual mi acción es intencional incluya un cierto concepto de *A*. Además, no puedo estar haciendo *A* sin el *conocimiento* de que actúo bajo tal descripción intencional que involucra el concepto de *A*. No puedo equivocarme sobre el hecho de que hago un sacacorchos cuando lo estoy haciendo (Thomasson, 2007). La conclusión es clara: parece existir un cierto privilegio epistémico de ciertos individuos (los *hacedores*) en relación al conocimiento relativo a los objetos de clases artificiales, y este privilegio depende de la naturaleza misma de los artefactos en tanto objetos cuya producción está guiada por cierta intención. El que los conceptos sean constitutivos de la pertenencia a la clase para los artefactos creados ofrece unas ciertas garantías en relación a la posibilidad de un error masivo acerca de lo que son. Si el objeto *A* existe, no puede haber una ignorancia universal sobre los rasgos relevantes para pertenecer a la clase *A* (Thomasson, 2007).

No hay que exagerar, sin embargo, el tipo de privilegio epistémico que tenemos sobre las clases artificiales por el hecho de haber sido *hacedores* de sus miembros. Thomasson reconoce que este privilegio podría tener sus límites por lo que respecta a las condiciones físicas necesarias para la pertenencia a la clase o a las muchas condiciones de tipo social o económico ligadas al artefacto y que pueden ser objeto legítimo

del *descubrimiento* científico. La idea es que, mientras descubrimos lo que son las clases naturales mediante el uso de nuestras capacidades observacionales e inferenciales, lo que aprendemos de los artefactos depende esencialmente del acceso a las intenciones que ayudaron a fijar su naturaleza. Esto quiere decir que, para los no-hacedores, se crea una situación a-simétrica fundamental en toda condición cultural genuina donde haya producción de artefactos. Es más, en principio, uno podría adquirir la experticia en los conceptos de clase natural mediante más observación y dedicación científica; pero, está lejos de ser cierto que uno pueda adquirir experticia del mismo modo para los conceptos de artefacto, pues finalmente ésta dependerá de la capacidad de *hacer* que contribuye a fijar la naturaleza del artefacto mismo.

En cualquier caso, las discusiones epistemológicas recientes sobre los artefactos técnicos giran todas ellas en torno a las características de un tipo de *conocimiento práctico* cuyo estatuto y especificidad deberían ser reconocidos dentro de una concepción más general del conocimiento. No cabe la menor duda de que *parte* del conocimiento de inventores, técnicos e ingenieros no está dado en forma de teorías o creencias sobre el funcionamiento del mundo o incluso de los objetos y sistemas artificiales. Para algunos, incluso, se manifiesta esencialmente en habilidades, difícilmente transferibles si no es “a nivel de intercambio y experiencia irreductiblemente personal”, y con una dimensión cultural insoslayable. Significativamente, *parte* de este “conocimiento” puede incluso incorporarse en los mismos objetos e instrumentos. Hay cierto tipo de artefactos tecnológicos que, como ha argumentado recientemente Baird (2004), no sólo generan conocimiento técnico sino que lo “expresan”. Este tipo de “conocimiento activo” (*working knowledge*) tiene, sin embargo, rasgos *sui generis*. Para Baird, el mero cumplimiento exitoso de una función por parte de un artefacto porta conocimiento, en la medida en que se domina materialmente un dominio de fenómenos. Si la verdad es la norma de la creencia en la obtención de conocimiento proposicional y teórico, en este conocimiento basado en la cosa hay un análogo que podría denominarse “verdad material”⁹, realizada en un instrumento. Creamos conocimiento material al crear funciones instrumentales.

Así, al menos en los siguientes tres aspectos, la epistemología debería repensar algunas de sus categorías y de los criterios de valor y normatividad asociados con el conocer:

1. La idea de conocimiento expresado en habilidades reclama una epistemología genuinamente personal, incluso de aspectos “tácitos”. El conocimiento práctico tiene algo de conocimiento tácito.
2. El conocimiento práctico puede expresarse además en medios muy diversos que incluyen, especialmente, aquellos que permiten aplicar y desarrollar formas de pensamiento visual y de manipulación imaginativa de objetos (una forma efectiva de exploración de posibilidades operacionales).

⁹ Cabría iluminar la noción de “verdad material”, sin duda metafórica, a partir de las sugerencias de Anscombe sobre la “verdad práctica”, como aquello que ha de ser “hecho verdad” a través de la acción guiada adecuadamente por un cierto plan bien informado.

3. Por último, el conocimiento práctico es, como hemos visto, una forma especial de conocimiento del hacedor, un conocimiento que sólo se exhibe desde la perspectiva del agente.

Tomar en serio estos tres aspectos ligados al “conocimiento práctico” atenta contra una cierta tendencia a la unificación en la epistemología. Pero al mismo tiempo, genera varias tensiones, pues las ideas aquí recogidas apuntan en direcciones muy diferentes: por un lado, a la recuperación de elementos subjetivos en el conocimiento, incluso inefables, como sugiere la noción de conocimiento tácito; por otro, a la constatación de que el conocimiento se puede materializar en objetos públicos. Además, las formas de evaluación del conocimiento “práctico” se alejan significativamente de las normas básicas de nuestra epistemología de la creencia, pues no todas las formas de conocimiento “práctico” son proposicionales. La dimensión cognitiva de la relación intencional práctica con el mundo no parece reducirse a la consideración de la verdad de proposiciones; pero sí comparte con el conocimiento que denominaríamos “teórico” un rasgo: en cualquier caso, nos situamos dentro de un ámbito epistémico donde podemos hablar de un logro por parte de los agentes involucrados, y el reto que plantean las discusiones sobre el conocimiento ligado a los artefactos técnicos es el de comprender cómo estos logros técnicos son igualmente logros epistémicos.

4. Normatividad

“Las armas no son un medio, un instrumento, sino un estímulo, una sugestión, una fascinación”. Con estas palabras, el escritor y ensayista Sánchez Ferlosio (2008, 125) resume a la perfección uno de los debates de mayor calado en la filosofía de la tecnología del siglo XX. Una consideración sobre lo que son objetos como las armas nos lleva a dos posiciones en conflicto: o bien son instrumentos que podrían ser usados bajo las más diversas condiciones de racionalidad y/o moralidad, o bien son algo más que medios a nuestra disposición e inscriben en su naturaleza valores sustantivos, una cierta concepción cultural e incluso existencial, moral y política.

Bruno Latour (1994) se ha hecho eco del debate en términos semejantes. El ejemplo es delicado y merece cierta precaución. ¿Cómo dirimir entre lo que parece expresado en “las armas matan a la gente” y “las armas no matan, es la gente quien mata”? Parece como si esta segunda admonición desvelara un error categorial propio de expresiones descuidadas. Si la pregunta es: ¿quién mata?, entonces es categóricamente errado afirmar que son las armas *quienes* matan. Pero considérese lo siguiente: las “armas son intención humana objetivada” (Sánchez Ferlosio, 2008, 107). La primera de las afirmaciones cobra ahora un nuevo sentido. Hay objetos tales que han objetivado intenciones humanas, que están desde ese momento sometidos a una cierta “atributabilidad”, aunque sea generalizada, es decir, no hay imputaciones a individuos (salvo que tales intenciones fueran identificables como pertenecientes a tal o cual diseñador/fabricante). No sin cierto aire de paradoja, algunos han preferido ver el debate así: ¿en virtud de qué *actúa* el arma para que tenga sentido tal imputabilidad? De nuevo, en un interminable debate, ¿por qué hablar de *acción* en este caso? Ya se sabe cómo respondió el propio Latour al reto. Rompamos el nudo gordiano. Sustituyamos parte de

la terminología. Generalicemos y hablemos de “actantes”. Ahí cabrán *simétricamente*, con el mismo estatuto tanto ontológico como “moral”, los objetos (sin adjetivar, sin caer bajo nuevas falsas dicotomías de “natural”/“artificial”) y los sujetos o, mejor, humanos y no-humanos. El arma *media* la acción, aunque no es simplemente un medio.

Se dibuja así un panorama de respuestas posibles:

1. El así llamado instrumentalista toma los objetos artificiales como medios, neutrales valorativamente, sin capacidad de genuina “acción”, sometidos a la voluntad de quien decide adoptar ese medio para el cumplimiento de propósitos.
2. Está, en segundo lugar, quien concibe cada artefacto como un depositario genuino de valores sustantivos, quizá porque objetivan intenciones y formas de vida. Es como si los objetos, intrínsecamente, portaran valores culturales.
3. La tercera opción se apoya sobre una reconceptualización —yo diría que requiere incluso un profundo revisionismo metafísico— en torno a la idea de “acción” de modo tal que, bajo condiciones de mediación técnica, tanto el arma como quien dispara constituyen simultáneamente la acción. El arma *actúa* bajo condiciones de mediación, es decir, contribuye activamente a un cierto modo de consecución de un fin¹⁰.

A mí no me cabe la menor duda de que cada una de estas posiciones está plagada de dificultades, y de su granito de verdad. Para sacar a la luz dificultades y verdad, retomemos nuestro hilo conductor, el espacio de objetos cotidianos con los que interactuamos y que son resultado de una compleja historia de intenciones y de competencias que permiten controlar patrones causales, el espacio de los artefactos. El instrumentalista es coherente con una cierta imagen de la realidad con la que interactúa: es una realidad concebida como ajena a cualquier consideración valorativa, como espacio de disponibilidades para la satisfacción de deseos y preferencias que se determinan independientemente. Su posición es deudora de una cierta imagen “desencantada” del mundo. La realidad que le rodea ha de seguir apareciendo como desprovista de valor, como un mundo ajeno a nuestra agencia. A riesgo de provocar ciertos equívocos con ello, afirmaré que el instrumentalista toma un artefacto como tomaría cualquier otro objeto natural sobre el que “proyecta” la idea de disponibilidad práctica. Más aún, incluso el mundo aparece como un *medio* que se percibe ante todo por la probabilidad de que contribuya a satisfacer los deseos. Y a riesgo de pecar incluso de extraer generali-

¹⁰ Hay una forma de convertir esta última tesis en trivial. Consistiría en identificar la acción según aquella descripción bajo la que intencionalmente se considera lo que se hace. Así, es trivialmente verdadero que es diferente matar (sin armas) y matar *del modo en que se mata con un arma*. Véase la siguiente afirmación, de tono metafísico, por parte de Latour: “Who, then, is the actor...? *Someone else* (a citizen-gun, a gun-citizen). If we try to understand techniques while assuming that the psychological capacity of humans is forever fixed, we will not succeed in understanding how techniques are created nor even how they are used. You are a different person with the gun in your hand. Essence is existence and existence is action” (Latour 1994, 32-33). La transformación es mutua y simétrica. Al agarrar un arma, eres un sujeto diferente. El arma es otro objeto al entrar en relación contigo. Sin duda, hay que desenmarañar las distintas afirmaciones aquí implicadas.

zaciones inadecuadas, diría que se conforma con una idea de la agencia en la que no es la experiencia de discapacidad la que gobierna y constriñe, normativamente, lo que hacemos. Contemplamos, entonces, la situación como quien adopta un punto de vista “indiferente” (*detached*) sobre el mundo y sobre la propia acción.

La idea de los artefactos como objetivaciones de las intenciones y valores humanos reinstaura antiguas concepciones según las cuales lo que sea cada cosa conecta con un cierto valor. Paradójicamente, la idea es coherente con dos actitudes muy diferentes en cuanto al tipo de valores que son encarnados y objetivados a través de los objetos técnicos: para muchos, no hacen sino conformar un espacio valorativo en el que se imponen todos aquellos valores ligados al éxito instrumental, como la eficiencia, y configuran un modo de vida funcional; para otros, los mismos artefactos incorporan valores, en el sentido en que efectivamente ciertas propiedades de valor ético, político o cultural cobran vigencia y fuerza vinculante a través de los mismos objetos (recuérdese el ya viejo debate sobre si los artefactos tienen política que suscitó en su día L. Winner y cuya resolución está lejos de estar zanjada).

Reconceptualizar la noción de *agencia* para permitir que sean las cosas las que generen un espacio de actividad dentro del cual ciertas demandas normativas aparezcan como irresistibles quizá pueda ser entonces una estrategia atractiva. Olvidémonos de los actantes, pues no es más que un residuo de la influencia del (post-)estructuralismo que parece perenne en la cultura contemporánea. Hablemos entonces de genuina *agencia material*, de cómo las cosas mismas actúan; la agencia no es una propiedad exclusiva del individuo humano dotado de estados intencionales. Una estrategia reductora de la “agencia” al individuo no es más que el resultado de una actitud esencialista. La agencia no requiere intencionalidad, punto en el que se concentra la mente que configura y da sentido a objetos puramente materiales, indiferentes. Quizá tampoco se requiera, entonces, hablar de las intenciones en cuanto objetivadas. Basta con reconocer la nueva unidad de agencia que constituyen el individuo y el objeto. Teóricos de la mente extendida se han sumado a esta reconceptualización, en la que el sistema cognitivo dotado de mente se extiende y se distribuye en artefactos, otros humanos e, incluso, estados del mundo.

Los objetos no son simples receptáculos pasivos e indiferentes de nuestra acción. Los objetos no son, tampoco, centros genuinos de acción. Ni siquiera esos objetos que denominamos artefactos, parte esencial de nuestro mundo técnico. Pero ¿y si lo que importara fueran las conexiones y relaciones? El artefacto podría ser contemplado como un nudo en que confluyen ciertas líneas de fuerza que conectan con otros objetos y con otros agentes. La imagen es muy diferente a la que deriva de la postulación del “hombre-arma” o el “arma-hombre”. Sugiere más bien que los artefactos son como “interfaces” (Simon, 1981), accesos para la gestión de estas relaciones, o como operadores de posibilidad (Broncano, 2009). Los artefactos configuran un medio (si se quiere, un entorno inmediato o *Umwelt*) en el que los agentes se preservan al preservar ciertas relaciones. Sólo al interior de ese medio (cultural) cobran sentido ciertas acciones humanas (propias de agentes intencionales), es decir, ciertas descripciones intencionales de movimientos, ciertas expectativas en relación a resultados, cierta direccionalidad hacia objetos y ciertos requisitos normativos reconocibles.

Esta excursión por uno de los temas que más discusión han despertado entre la comunidad de “filósofos de la tecnología” no hace sino plantear la cuestión de la técnica (o el ámbito de lo artificial) en cuanto dominio sometido a demandas normativas. En su obra pionera —y aún llena de sugerencias— *The Sciences of the Artificial*, H. Simon hablaba del ingeniero y del diseñador como de aquellas personas preocupadas por “cómo *deben* ser las cosas —cómo deben ser para *alcanzar objetivos y funcionar*” (Simon, 1981, 7). Para Simon, uno de los criterios para trazar fronteras entre lo natural y lo artificial es el de reconocer la existencia de dos espacios, uno puramente descriptivo y otro en el que están vigentes demandas normativas. Pero ¿qué tipo de demandas? ¿Cómo identifican los agentes, diseñadores y usuarios, estas demandas que podrían incluso ser irresistibles, racionalmente motivadoras?

Los debates en torno a la normatividad técnica han sido de lo más variopinto. No son, por supuesto, ajenos a cómo se entienda la naturaleza de los objetos técnicos. Supongamos que un artefacto está fundamentalmente caracterizado por su función (bien sea su función sistémica, bien sea su función propia). Entonces, la normatividad que hay que explicar, en primera instancia, es la de las funciones. El hecho de que un artefacto sea disfuncional indica, a las claras para muchos, la dimensión normativa de toda caracterización funcional. Mi sacacorchos favorito sólo llega a cumplir adecuadamente su función bajo ciertas condiciones de habilidad por mi parte; incluso, hay ocasiones en que ni por esas y mis propósitos se ven frustrados. Es disfuncional a veces hasta tal punto que ni hace lo que se *supone que ha de hacer*. No cumple los requisitos “normativos”. ¿Opciones? Una: en la medida en que carezca de las capacidades para el cumplimiento de la función, el objeto deja de pertenecer al espacio de lo artificial y deja de existir *qua* sacacorchos, se convierte en un amasijo de hierro y otros componentes. Otra: estamos aún ante una instancia particular de la clase de artefacto que denominamos “sacacorchos”, aunque sea disfuncional hasta el punto de requerir cierta reparación (Vermaas, 2009).

No me interesan en este punto los detalles sobre las explicaciones de la normatividad de las funciones o sobre si se puede hablar incluso de normatividad genuina en este campo. Los pesimistas y críticos de la tecnología han visto en esta línea de razonamiento una sacralización de un único criterio de normatividad (y de valor) para lo técnico: el éxito funcional, que ligan finalmente a un cierto valor instrumental. Si hay hechos normativos identificables en relación a los artefactos técnicos, éstos se expresan como la posesión de ciertos rasgos que permitirían a cierto agente cumplir sus deseos de modo racional¹¹. Parte del éxito funcional se explica por el hecho de que el diseñador es capaz de realizar los requisitos funcionales en un objeto particular. El éxito técnico, si entendemos por éste el éxito en la realización de ciertas acciones, se liga así indisolublemente al éxito funcional, y el valor instrumental constriñe normativamente a diseñadores y usuarios en sus acciones. No insistiré en cómo este modelo es deudor de cierta imagen de la realidad y la agencia.

¹¹ Un interesante desarrollo sobre la normatividad de los artefactos puede encontrarse en Franssen (2006).

Pero, recordemos, con independencia del último papel constitutivo que demos a las intenciones en la determinación de la naturaleza de la clase artificial correspondiente, no puede dejar de verse el mundo de los artefactos como resultado de genuina agencia humana, como una conformación de un mundo en el que logramos satisfacer ciertos planes y representaciones. Los artefactos son resultado de acciones; éstas son denominadas “acciones técnicas” porque pueden estar genuinamente sometidas a ciertas evaluaciones, es decir, porque responden a ciertas demandas normativas. Pero ¿son éstas exclusivamente de tipo instrumental y funcional? Una idea que me parece irrenunciable es que todo espacio normativo responde a la identificación de *condiciones de logro* humano y que, por tanto, no hay normatividad técnica sin éxito debido a las competencias que exhiben los agentes. Estas competencias tienen que ver con la generación y gestión de planes que informen adecuadamente las acciones, de modo tal que el control de patrones causales en el medio dependa del ejercicio de la competencia y no del azar.

Este tipo de logro, que tiene que ver primariamente con la reorganización y control de patrones causales, no es únicamente esto. No consiste en mero éxito funcional. Recuérdese que, entre las características propias de los artefactos, está la de ser un nudo de relaciones. La “naturaleza” del artefacto se sostiene sobre estas relaciones. Muchas de estas relaciones son de tipo social; constituyen una red, relativa a la función del artefacto, en la que intenciones y propósitos de los agentes no preexisten a la identidad del artefacto. Nacen con él. Los artefactos mismos, en tanto objetos funcionales, se presentan para los agentes como un medio en el que se crean y se transmiten propósitos, en el que son posibles nuevas acciones y valores. La realidad (funcional-humana) de los artefactos no es indiferente y neutral, pero tampoco “incorpora” propiedades normativas y de valor. La metáfora de la incorporación o, incluso, objetivación puede ser engañosa y hacernos pensar en que estos valores devienen sustantivos e intrínsecos al objeto mismo. La realidad (funcional-humana) de los artefactos es un medio en el que ciertos valores y demandas normativas se convierten en posibles y adquieren vigencia en la medida en que los agentes, comprometidamente, reconocen un espacio de libertad.

El espacio normativo de la técnica excede el de las demandas derivadas del valor instrumental. Es, como otros espacios normativos, un terreno en el que los agentes gestionan necesidad y posibilidad. La técnica es fuente de posibilidad y de oportunidad. Pero está sometida a las constricciones que el mundo impone para que la posibilidad se haga efectiva. Estas son primariamente condiciones de logro y éxito funcional. Podría decirse que, en el reconocimiento del éxito, se transforma un patrón causal en norma. Pero, al mismo tiempo, cobran sentido intenciones, acciones y valores que dependen de la existencia de tales artefactos.

Pero ¿no sigue siendo cierto que las *buenas* armas son *buenas* por ser un logro humano? ¿No constituyen éxitos funcionales notables en los que convertimos patrones causales en norma? ¿No es esto mismo lo que justifica reclamar una normatividad externa a lo técnico como fuente de valor —seguramente moral y político— que permita a su vez controlar lo incontrolable de la técnica? Piénsese de nuevo en el universo de relaciones que dan realidad a las funciones y a los propósitos. En su interior, hablar

de una *buena* arma es una práctica espuria y engañosa. No obstante, en cualquiera de los casos, con ello no corremos el peligro de racionalizar la guerra.

Conclusión

Un cierto supuesto recorre la reconstrucción parcial, y para muchos seguramente sesgada, que he llevado a cabo en las secciones anteriores: muchas de las discrepancias entre los filósofos de la tecnología han de retrotraerse a diferencias en concepciones ontológicas, epistemológicas y normativas más fundamentales. He propuesto, como punto de partida para mi reconstrucción, el tipo de relación inmediata que mantenemos con los artefactos que pueblan nuestro entorno. La elección no está carente de consecuencias. Por un lado, ayuda a destacar una cierta cercanía y familiaridad con lo técnico, en cierto modo constitutiva de nuestra experiencia de la realidad. No son sólo complejos sistemas tecnológicos, espacios de intervención globales o campos profesionales de expertos ingenieros los que reflejan los modos fundamentales de experimentar lo técnico e, incluso, los modos de ser de la tecnología. Por otro lado, permite reconocer que no hay aún respuesta filosófica a la comprensión que reclama esa experiencia inmediata con lo artificial, comprensión que ha de tomar como punto de arranque la misma ontología de los artefactos.

Los debates ontológicos tienden a moverse en dos frentes: el primero concierne al tipo de realidad de lo artificial; el segundo nos aboca siempre a la extrañeza provocada por una ontología en la que la novedad —la aparición de nuevos “seres” con condiciones de identidad estables— es constitutiva. Para algunos, la intencionalidad parecería marcar una cesura bien definida en la realidad; la realidad técnica es realidad humana por ser intencionalidad objetivada, un mundo que conocemos privilegiadamente por responder a nuestros conceptos y descripciones, y al que podemos sumar nuestras creaciones (resultado de nuestra libertad y espontaneidad conceptual). Para otros, este énfasis en la intencionalidad olvida un hecho: la *realidad* de los artefactos se sostiene sobre la posibilidad de que ordenemos patrones causales que realicen funciones; por tanto, toda ontología de lo técnico debe tomar como punto de partida una reflexión sobre la *realidad de las funciones*. Por supuesto, la consecuencia inmediata es que el conocimiento técnico referido a los artefactos que creamos depende de un descubrimiento de genuinos realizadores funcionales. Parte de la explicación de nuestra libertad creativa en el espacio técnico se sostiene sobre esta identificación de condiciones, en el mundo de causas, que hagan del objeto un aglutinador de regularidades estables.

Cuando intentamos dar cuenta del espacio que ocupa lo técnico en general en la existencia humana estamos hablando de cómo se delimita un espacio de ejercicio de la libertad y, al mismo tiempo, un ámbito donde tienen vigencia ciertas demandas normativas. Este es el segundo presupuesto que guía, implícitamente, mi anterior reconstrucción. Sugería lo siguiente: van de la mano una cierta comprensión de los requisitos normativos propios de lo técnico y la imagen que ofrezcamos de la realidad técnica. Por eso, en cierto sentido, nuestra concepción de la técnica conduce inevitablemente a una cierta ontología política.

REFERENCIAS

- Baird, David, 2004. *Thing Knowledge. A Philosophy of Scientific Instruments*. Berkeley y Los Angeles: University of California Press.
- Baker, Lynn R., 2004. The ontology of artefacts. *Philosophical Explorations*, 7, pp. 99-111.
- Bijker, Wiebe, 1995. *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change (Inside Technology)*. Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- Bloom, Paul, 2004. *Descartes' Baby*. New York: Basic Books.
- Broncano, Fernando, 2009. *La melancolía del ciborg*. Barcelona: Herder.
- Dipert, Randall R., 1993. *Artifacts, Arts Works, and Agency*. Philadelphia: Temple University Press.
- Elder, Crawford L., 2004. *Real Natures and Familiar Objects*. Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- Feenberg, A., 2000. From essentialism to constructivism: Philosophy of technology at the crossroads. En E. Higgs, A. Light y D. Strong eds., *Technology and the Good Life?* Chicago: The University of Chicago Press, pp. 294-315.
- Franssen, M., 2006. The normativity of artefacts. *Studies in History and Philosophy of Science*, 37, pp. 42-57.
- Hilpinen, R., 2004. Artifact. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (revisado 2004)* [online]. Disponible en: <http://plato.stanford.edu/archives/fall2004/entries/artifact1>. [Última consulta: 15 diciembre 2009]
- Houkes, W., 2006. Knowledge of Artefact Functions. *Studies in History and Philosophy of Science*, 37, pp. 102-113.
- Ihde, Don, 1990. *Technology and the Lifeworld*. Bloomington, (Ind.)/Minneapolis (Minn): Indiana University Press.
- Kroes, P. and Meijers, A., 2006. The Dual Nature of Technical Artefacts. *Studies in History and Philosophy of Science*, 37, pp. 1-4.
- Krohs, U. & Kroes, P. eds., 2009. *Functions in biological and artificial worlds: Comparative philosophical perspectives, Vienna series in theoretical biology*. Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- Latour, B., 1994. On technical mediation: Philosophy, Sociology, Genealogy. *Common Knowledge*, 3, pp. 29-64.
- Losonsky, M., 1990. The Nature of Artifacts. *Philosophy*, 65, pp. 81-88.
- Mitcham, Carl, 1994. *Thinking through Technology: The Path between Engineering and Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Preston, B., 1998. Why is a Wing like a Spoon? A Pluralist Theory of Function. *The Journal of Philosophy*, 95, pp. 215-54.
- Preston, B., 2009. Biological and Cultural Proper Functions in Comparative Perspective. En U. Krohs & P. Kroes eds., *Functions in biological and artificial worlds: Comparative philosophical perspectives, Vienna series in theoretical biology*. Cambridge (Mass.): The MIT Press, pp. 37-50.
- Romano, G., 2009. Being For: A Philosophical Hypothesis About the Structure of Functional Knowledge. En U. Krohs & P. Kroes eds., *Functions in biological and artificial worlds: Comparative philosophical perspectives, Vienna series in theoretical biology*. Cambridge (Mass.): The MIT Press, pp. 167-184.
- Sánchez Ferlosio, Rafael, 2008. *Sobre la Guerra*. Barcelona: Destino.
- Simon, Herbert, 1981. *The Sciences of the Artificial*. 2nd ed. Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- Soavi, M., 2009. Realism and Artifact Kinds. En U. Krohs & P. Kroes eds., *Functions in biological and artificial worlds: Comparative philosophical perspectives, Vienna series in theoretical biology*. Cambridge (Mass.): The MIT Press, pp. 185-202.
- Thomasson, A. L., 2003. Realism and Human Kinds. *Philosophy and Phenomenological Research*, 67, pp. 580-609.
- Thomasson, A. L., 2007. Artifacts and Human Concepts. En E. Margolis y S. Laurence eds. *Creations of the Mind*. Oxford: Oxford University Press, pp. 52-73.
- Vega, J., 2001. Reglas, medios, habilidades. Debates en torno al análisis de "S sabe cómo hacer X". *Crítica*, 33 (98), pp. 3-40.
- Verbeek, Peter-Paul, 2005. *What Things Do: Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design*, University Park (Pa.): Penn State University Press.
- Vermaas, P. E., 2009. On unification: Taking technical functions as objective (and biological functions as subjective). En U. Krohs & P. Kroes eds., *Functions in biological and artificial worlds: Comparative philosophical perspectives, Vienna series in theoretical biology*. Cambridge (Mass.): The MIT Press, pp. 69-87.

- Vermaas, P. y Houkes, W., 2003. Ascribing functions to technical artifacts: a challenge to etiological accounts of functions. *British Journal for the Philosophy of Science*, 54, pp. 261-289.
- Vermaas, P. y Houkes, W., 2006. Technical Functions: a drawbridge between the intentional and the structural natures of technical artefacts. *Studies in History and Philosophy of Science*, 37, pp. 5-18.
- Vincenti, Walter G., 1990. *What engineers know and how they know it: Analytic studies from aeronautical history*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Wiggins, David, 2001. *Sameness and substance renewed*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Winner, L., 1986. Do Artifacts Have Politics?. En *The Whale and the Reactor*, University of Chicago Press, Chicago.

Jesús VEGA ENCABO es profesor titular de Lógica y Filosofía de la Ciencia en la Universidad Autónoma de Madrid. Anteriormente fue profesor en la Universidad de Salamanca donde leyó su tesis doctoral. Sus publicaciones incluyen trabajos sobre epistemología, filosofía de la tecnología y filosofía de la mente. Es autor del libro *Los saberes de Odiseo. Una filosofía de la técnica* (Eudeba, Buenos Aires, 2009). Actualmente coordina un proyecto sobre epistemología de los artefactos y está interesado en temas relacionados con la normatividad epistémica, el testimonio y la naturaleza de la experiencia perceptiva.

Dirección: Departamento de Lingüística General, Lógica y Filosofía de la Ciencia, Universidad Autónoma de Madrid, Campus de Cantoblanco, Crta. de Colmenar, km. 15,4, 20840 Madrid (España). E-mail: jesus.vega@uam.es