

**ARTEFACTOS Y REALIZACIONES TÉCNICAS.
OBSERVACIONES SOBRE NORMATIVIDAD EN EL ÁMBITO ARTEFACTUAL**

DIEGO PARENTE

Investigador de CONICET – Argentina;
Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina
dparente@uolsinectis.com.ar

Recibido: 09/06/2010

Aceptado: 13/09/2010

Resumen: La pregunta por la estructura y las condiciones de inteligibilidad del lenguaje evaluativo usado para juzgar las realizaciones técnicas se ha convertido en uno de los tópicos centrales del debate contemporáneo en torno al estatuto ontológico de los artefactos. Con el propósito de indagar algunos aspectos de la normatividad en este ámbito técnico, el presente trabajo ofrece algunas precisiones sobre las clases de funciones predicables, el papel de la intencionalidad en la determinación funcional y, especialmente, el fenómeno conflictivo de la malfunción, cuyo análisis ayudará a iluminar algunos aspectos de las condiciones normativas propias de los objetos técnicos.

Palabras clave: artefacto técnico, normatividad, malfunción.

Abstract: The question concerning structure and intelligibility of evaluative language used to judge technical performances has become very important in contemporary philosophical debate about ontological status of artefacts. With the purpose of examining some aspects of normativity in technical realm, this article gives some clarifications about kinds of assignable functions, the role of intentionality in functional determination and, especially, the phenomenon of malfunction, whose analysis will help to illuminate some aspects of technical objects' normative conditions.

Keywords: technical artifact, normativity, malfunction.

En la actualidad, la vida cotidiana se halla invadida por una enorme variedad de objetos técnicos a los cuales nos enlazamos por medio del uso; objetos que a su vez posibilitan que nos vinculemos a tareas concretas con otros agentes. Si bien este fenómeno se agudiza en el contexto de las sociedades modernas, su estructura esencial puede ser trasladada incluso a las primeras actividades poéticas humanas. Es en este marco de actividad intencional compartida donde surge un conjunto de enunciados evaluativos sobre las *performances* o realizaciones de los artefactos. Un enunciado evaluativo es aquel en el que se juzga valorativamente el desempeño de un objeto técnico apelando a nociones tales como 'bueno', 'malo', 'recomendable', 'no recomendable', algo que 'debería ser así', o de 'otro modo', etc.

La pregunta por la estructura y las condiciones de inteligibilidad de este lenguaje evaluativo se ha convertido en uno de los tópicos centrales del debate

contemporáneo en torno al estatuto ontológico de los artefactos. ¿Qué tipo de enfoque se requiere para abarcar la normatividad de la esfera de los objetos técnicos? ¿Qué nociones debemos suponer para que el campo de juicios normativos acerca de artefactos resulte inteligible? Con el propósito de indagar algunos aspectos de la normatividad en este ámbito técnico, el presente trabajo ofrece algunas precisiones sobre las clases de funciones predicables, el papel de la intencionalidad en la determinación funcional y, especialmente, el fenómeno conflictivo de la malfunción, cuyo análisis ayudará a iluminar algunos aspectos de las condiciones normativas supuestas en la evaluación de realizaciones de objetos técnicos.

El lugar de la normatividad en el discurso acerca de funciones

En el debate contemporáneo sobre ontología de los artefactos, pero también en las discusiones de filosofía de la biología, se ha insistido frecuentemente en la diferencia entre la mera causación y la atribución funcional. La primera simplemente conecta dos sucesos causalmente (por ejemplo, el corazón causa el bombeo de sangre), mientras que la segunda asigna una función particular a un objeto (por ejemplo, “La función del corazón es bombear sangre”), por lo cual involucra un aspecto normativo.¹ Como bien indica Searle (1995), el componente normativo de las funciones -según el cual se determina que X *debe* hacer Y- no puede reducirse exclusivamente a causación, a lo que de hecho acontece como resultado de X, puesto que X puede tener la función de hacer Y aun en casos en los que X fracasa siempre o casi siempre en la producción de Y, esto es, en los casos de malfunción (*malfunction*). De este modo, al ingresar la noción de ‘función’ se introduce también la normatividad, lo cual permite hablar de “enfermedad” de corazón, corazones “malfuncionantes”, corazones que funcionan “mejor” o “peor”. En este sentido, al menos desde una perspectiva etiológica, si sabemos que la función *propia* del órgano o del artefacto X es hacer M (dado que la historia de su linaje muestra que para eso fueron seleccionados), entonces tenemos un criterio para evaluar los resultados de su desempeño apelando a juicios evaluativos. En otras palabras, sólo con la

¹ Este tipo de asignaciones funcionales en la biología contrasta claramente con la situación de la física. En esta última no se predica “malfunción” si alguna interacción física esperada no ocurre; más bien, se habla de un nuevo fenómeno que requiere una explicación. Al respecto, véase Krohs y Kroes (2009), pp. 3-11.

suposición de normatividad podemos hallar funciones propias en objetos naturales o artificiales.²

No es extraño, entonces, que la malfunción haya sido siempre una especie de *cul-de-sac* (o, al menos, un fenómeno altamente conflictivo) para las teorías que rechazan la apelación a funciones propias. En esta última orientación, Cummins (1975) identifica la función de hacer F con la capacidad para hacer F pero no brinda una base para tratar el aspecto normativo del discurso funcional y, por tanto, deja sin explicar la posibilidad de que una entidad, órgano o artefacto, no pueda circunstancialmente realizar su función. La teoría etiológica originada con L. Wright (1973) y profundizada por Millikan (1989), en cambio, brinda un marco teórico para considerar la malfunción puesto que concibe la función como una clase particular de historia, lo cual permite diferenciar entre las funciones de un rasgo u objeto y sus capacidades presentes. Esto es, un item puede poseer una función debido a su historia, incluso si en el presente falla al realizar esa peculiar capacidad. Lo cierto es que actualmente hay un consenso creciente en que la explicación de casos de malfunción –tanto de entes naturales como artefactuales– constituye uno de los requisitos básicos para conformar una teoría consistente sobre funciones.

Como se ha señalado, la normatividad caracteriza el campo de creación y uso de objetos técnicos. De acuerdo con Dancy (2006), un hecho normativo –que, a su vez, constituye el contenido de un enunciado normativo– es un hecho de segundo orden que expresa que ciertos rasgos del mundo son de relevancia (es decir, no son indiferentes) para la acción, la creencia, o el deseo de un agente o grupo. Puede tratarse tanto de relevancia práctica como de relevancia teórica (conectada con la creencia de un individuo). Insertar un objeto dentro de una categoría particular de artefacto (por ejemplo mediante el enunciado verdadero “Éste es un microscopio”) expresa un hecho normativo de tipo *teórico* dado que tal acto genera expectativas acerca de las funciones propias del artefacto y sesga el conjunto de posibles juicios evaluativos realizables. Por otra parte, los juicios que refieren malfunción, bondad o pobreza instrumental de un ejemplar singular expresan hechos normativos de clase *práctica* (Franssen, 2006: 53). Las reflexiones elaboradas en el marco de este trabajo se concentran exclusivamente en la normatividad propia de las funciones técnicas partiendo de la idea de que, en este campo, la determinación de clases históricas involucra la actividad

² La diferencia esencial con el ámbito biológico es que en el caso de las entidades artefactuales se introduce la actividad intencional de diversos agentes (diseñadores, productores, usuarios), quienes pueden ser comprendidos parcialmente como la fuente normativa de las funciones técnicas.

deliberada de agentes intencionales humanos, a diferencia de lo que sucede en el ámbito de funciones en entidades naturales u orgánicas.

Acerca de dos clases de funciones artefactuales

Una consideración profunda de la normatividad en el ámbito de los artefactos requiere examinar las clases de funciones predicables en esta esfera particular. Entre todas las capacidades latentes de un artefacto, alguna o algunas de ellas tienen un lugar privilegiado. En su despliegue habitual, un artefacto posee muchas capacidades o funciones de sistema, y sólo una de ellas es la denominada función *propia*. Siguiendo a Preston (1998), las funciones de sistema están basadas en disposiciones actuales de objetos en relación con sus sistemas actuales, más allá de cómo los objetos hayan adquirido tales capacidades. En este sentido, una silla puede funcionar como una suerte de escalera para alcanzar objetos de mayor altura. La cuestión de cómo este artefacto adquirió la disposición requerida es irrelevante; es suficiente con que efectivamente tenga esa disposición. Las funciones *propias*, por su parte, refieren a ciertas disposiciones que el objeto tuvo en el pasado cuyos efectos contribuyeron a la supervivencia de esas capacidades en el presente.³ De tal manera, la función propia involucra un propósito que fue inicialmente postulado en la instancia de diseño y, luego, progresivamente reforzado a través de prácticas institucionales de diverso tipo.⁴ En resumen, para explicar una función de sistema sólo se

³ En una propuesta cercana, J. Hughes (2009) distingue entre “función” y “capacidad” (la primera noción alude a la función propia, mientras que la segunda refiere a la sistémica). Por su parte, Scheele (2007) propone una distinción entre *uso propio* y *uso efectivo* que enfatiza de manera especial el aspecto de apropiación interpretativa de los objetos técnicos por parte de los usuarios.

⁴ Ciertos ejemplos de la historia del arte contemporáneo, especialmente en su orientación vanguardista, refuerzan la relevancia ontológica de esta idea de función técnica propia. Si se considera el célebre caso del *ready-made* “Fuente” (realizado por Duchamp en 1917) es evidente que el mingitorio, al ser situado como obra de arte en el contexto de un museo, se ve despojado de su carácter de útil, se ve privado intencionalmente de su paraqué establecido en el diseño. Ciertamente la estrategia de Duchamp consistió en plasmar un gesto artístico que mostraba la relatividad y la génesis institucional de las divisiones entre obra de arte y objetos funcionales por medio de un desplazamiento del artefacto de un contexto a otro. En este caso resulta evidente que sin la existencia de ciertas precomprensiones respecto de los usos “propios” del mingitorio, experimentos estéticos como el del artista francés no habrían resultado exitosos o, al menos, no habrían revestido tanta atención.

requiere aludir a las propiedades estructurales del artefacto en un tiempo determinado y a sus poderes causales correlacionados. Para justificar una función propia, en cambio, es necesario considerar al ejemplar actual como un resultado de una historia de selección en la que intervinieron agentes intencionales (más exactamente diseñadores).

Esta distinción entre función y capacidad se hace patente, como señala Scheele (2006), cuando un artefacto pierde su función. Si la función que se encuentra impedida es una función de sistema, entonces no hay nada –más allá del cambio físico- que altere el estatuto del objeto. Ahora bien, si la que se encuentra imposibilitada es la función *propia*, entonces suele decirse que *malfunciona*, lo cual involucra un tipo de juicio evaluativo. Un automóvil que no puede desplazarse *malfunciona* puesto que su función propia es transportar objetos o individuos, y ha perdido circunstancialmente esa capacidad. En tal sentido, la malfunción implica un grave dilema de carácter ontológico en el que se anudan la identidad artefactual y sus disposiciones. De hecho, un automóvil roto o deteriorado sigue siendo ciertamente un medio de transporte, incluso cuando en ese momento carece de la disposición para “transportar”, es decir, cuando no cuenta con esa disposición como una de sus capacidades. Lo cierto es que la diferencia crucial entre ambos tipos radica en que las funciones propias son normativas, mientras que las funciones de sistema no lo son. Esto significa que las primeras permiten la realización de enunciados evaluativos: si se puede decir lo que un objeto *debe* hacer, entonces se puede determinar con precisión cuándo está fallando y cuándo no. En otras palabras, en el marco de la ontología artefactual, la diferencia entre función sistémica y función propia es una condición indispensable para hablar significativamente de malfunción.

Se debe destacar que el mismo lenguaje evaluativo expresa claramente esta distinción entre las funciones propias y las de sistema. Piénsese, por ejemplo, en las implicaciones formales de estos dos enunciados:

[A] “X es bueno en cuanto K”.

[B] “X es, en cuanto K, bueno”.

Al respecto afirma von Wright: “Cuando decimos de alguna cosa que es buena en cuanto K frecuentemente queremos decir que, aunque esta cosa no es un K, no obstante puede ser usado con cierta ventaja en el modo en que un K es normalmente usado, o se comporta con cierto éxito en el modo característico de

los K” (1963: 19-20).⁵ Si se utiliza una moneda con el fin de ajustar o desajustar tornillos, podemos aplicar el formato del primer enunciado de modo que se afirme “Esta moneda es *bueno en cuanto destornillador*”, esto es, contribuye causalmente de manera apropiada al objetivo de quitar tornillos; esta última capacidad se encuentra entre las funciones sistémicas de la moneda. En el segundo enunciado, en cambio, damos por sentado que el referente del juicio es un K, no se trata de algo que circunstancialmente fue colocado en el rol funcional K. “Esta es una buena raqueta de tenis” o “Este es un buen teléfono” son ejemplos que cubren esta segunda categoría de juicios evaluativos. En estos casos, aquello que se juzga es una función propia que resulta esencial en la definición e identificación del artefacto en cuanto tal.⁶ Ser un “buen K” equivale a ser bueno-en- cuanto-K, ser bueno en lo que respecta a su esencia funcional K, cumplimentar de manera apropiada la realización esperada para un ejemplar de esa clase artefactual. De hecho, lo peculiar de un enunciado evaluativo genuino acerca de un artefacto es que toma como objeto de evaluación solamente las realizaciones estrictamente relacionadas con su función técnica propia, es decir, sólo considera en qué medida o grado de perfección realiza la función establecida históricamente para esa clase artefactual.

Por otra parte, podría sugerirse que la mencionada distinción entre funciones propias y sistémicas forma parte del *background* de los intérpretes o usuarios y, en tal sentido, limita la interpretación de funciones (es decir, los posibles usos) y el mismo proceso de identificación de artefactos. Si el postulado de una función propia no formara parte del *background* del intérprete, éste podría homologar en cuanto a su carácter evaluativo a juicios como “Esta moneda es un pésimo destornillador” y “Este destornillador no es bueno para quitar tornillos de este tamaño” o “Este es un excelente destornillador”, es decir, podría equipararlos con juicios evaluativos genuinos.

Sobre las “razones institucionales” y el reforzamiento de la función técnica propia.

El establecimiento de una función técnica propia no puede comprenderse coherentemente si se pierde de vista la intervención de distintos factores sociales

⁵ Ciertamente, aquí el sentido de “bueno” debe entenderse fuera de toda connotación moral; de hecho, se trata de la dimensión que von Wright califica como “bondad instrumental” (*instrumental goodness*).

⁶ Es así que el juicio evaluativo de la forma “X es un buen K”, según von Wright, debe ser considerado semánticamente idéntico a “X es, en cuanto K, bueno” (1963: 17 ss.).

en juego. Ciertamente la postulación de los dos tipos de funciones explicitados en la sección anterior no impide incluir una referencia al papel que cumplen ciertas condiciones sociales como factores operantes que contribuyen al reforzamiento de ciertas interpretaciones y usos privilegiados.

Como se ha señalado, la intencionalidad de los diseñadores condiciona, en sentido fuerte, el rol de un objeto técnico y, consecuentemente, su pertenencia a una cierta clase artefactual. En este sentido acotado puede afirmarse que el diseñador posee una suerte de “privilegio epistémico” respecto a la atribución funcional en la medida en que es él mismo quien ha seleccionado al artefacto por una cierta capacidad.⁷ La tarea del diseño implica, como marca Houkes (2008), la generación de “planes de uso” y la comunicación de dichos planes a los usuarios involucrados con el nuevo objeto.⁸ Esta característica resulta más notoria en el caso de artefactos novedosos o de objetos que inauguran una nueva clase artefactual, pero en rigor hay planes de uso para todos los objetos técnicos, si bien la mayoría de nuestros tratos con artefactos no requiere una percatación temática de dichos planes dado que ya han sido internalizados via imitación o aprendizaje dirigido. La persistencia de una función propia puede rastrearse, entonces, no sólo en la historia deliberativa del artefacto (el *know-how* transmisible, la experiencia de utilizar un artefacto X para realizar la tarea T, sus patrones tradicionales de uso) sino también en sus propiedades auto-comunicativas, componentes del diseño cuyo principal propósito consiste en especificar la función o funciones propias del útil.⁹ Algunas de estas fuentes de reconocimiento de funciones se inscriben directamente en el mismo artefacto; otras emergen en las publicidades del producto o en las instrucciones de uso comunicadas a través de manuales de usuario, los cuales prescriben el conjunto de acciones que se deben poner en práctica a fin de realizar un uso *propio* del objeto. En este sentido, la búsqueda e identificación de una función propia no se realiza en un vacío hermenéutico: el diseño técnico impone en la estructura material del útil una serie de elementos que restringen el abanico de posibles interpretaciones.¹⁰ De tal manera, las respuestas a las preguntas “¿Para qué sirve

⁷ Al respecto véase Scheele, 2006.

⁸ La idea de “plan de uso” (*use plan*) alude a la prescripción de cómo uno debería utilizar y manipular el artefacto y los objetos relacionados a fin de realizar la meta funcional. Al respecto, Hughes (2009) agrega que las atribuciones funcionales no sólo suponen un cierto modo de operación sino también una especificación de los contextos dentro de los cuales el artefacto puede ser usado propiamente para realizar su función.

⁹ Sobre este aspecto comunicativo de los artefactos, véase Dipert, 1993 y 1995.

¹⁰ Contra el constructivismo radical a veces visible en cierta sociología de la tecnología, aquí cabe destacar que las condiciones materiales mismas del artefacto (que exhiben

este objeto?” y “¿Cómo se opera?” se obtienen prestando atención a sus *affordances* (es decir, las posibilidades de acción corporizadas en ciertos rasgos físicos perceptibles) y a sus constricciones físicas, lógicas, culturales y semánticas (Norman, 1989: 85-89).

Conjuntamente con estas constricciones internas para la atribución funcional, es posible hallar otro conjunto de factores condicionantes de carácter *social*. En este sentido, la asignación funcional (y, especialmente, la atribución de malfuncionalidad) involucra también “razones institucionales”. El hecho de que el artefacto fuera usado apropiadamente (es decir, según la prescripción socialmente establecida) es una condición indispensable para justificar la idea de que *malfuncionó* y para mostrar, por tanto, que el usuario no fue responsable del fallo. En este caso, la responsabilidad puede ser asignada al artefacto o a su diseñador. Por el contrario, si el objeto es utilizado para un propósito extraño a la función propia institucionalizada, entonces no sería adecuado adjudicarle el carácter de “malfuncionante” y tampoco habría lugar para reclamos frente al diseñador o fabricante. Si un agente utiliza un destornillador Phillips para abrir una lata de pintura y no funciona adecuadamente, este hecho no es el producto de tratar con un “abridor de latas malfuncionante”.¹¹ Más bien, este último enunciado constituiría un ejemplo de atribución *ilegítima* de malfunción puesto que el objeto se ve insertado en un plan de uso inapropiado -independientemente del resultado de la acción, que podría incluso ser exitoso aunque sólo sea por azar-.¹² Es evidente que el conjunto de leyes y “garantías de producto” que protegen las cuestiones relativas a la relación entre empresa, artefacto y cliente juegan un insoslayable papel reforzador de una cierta función técnica *propia*.

Como bien indica Scheele (2007) el componente normativo en el ámbito técnico es dependiente de cierta “imposición social”, se encuentra enlazado al conjunto de consecuencias sociales y sanciones que son relevantes para el uso de artefactos. Obviamente el usuario tiene derecho a reclamar frente a un objeto malfuncionante siempre y cuando haya respetado el plan de uso comunicado. Esta protesta deja de ser legítima en el caso de tratarse de funciones sistémicas: usar “impropiamente” un artefacto da razones institucionales para ser considerado culpable en caso de accidente, puesto que la función propia comunicada oportunamente privilegia ciertos planes de uso y le genera al usuario

ciertas propiedades independientemente de las atribuciones humanas) también juegan un rol en la limitación de usos artefactuales revelando algunos de ellos como absurdos o sencillamente imposibles.

¹¹ Sobre este problema, véase Franssen, 2006: 49 ss.

¹² Sobre esta aplicación de juicios evaluativos al campo de funciones accidentales, véase Lawler, 2008.

un conjunto de expectativas justificadas acerca de la operación del objeto técnico. Este conjunto de expectativas puede ser interpretado como una serie de “razones institucionales” que producen que el usuario priorice un determinado plan de uso por sobre otro. Lo cierto es que esta lectura se orienta a demostrar que una explicación consistente sobre la dinámica de establecimiento de funciones propias no puede prescindir de aspectos de “intencionalidad colectiva” (en sentido searleano), esto es, no puede explicarse adecuadamente sin describir las prácticas sociales que formalizan ciertos usos al tiempo que construyen efectos legales e institucionales correlacionados.

Artefactos malfuncionantes

Las anteriores secciones de este artículo han girado alrededor de la idea de que la presencia de una función técnica propia condiciona fuertemente el espacio de expectativas sobre las realizaciones de un artefacto y, simultáneamente, es un supuesto de toda atribución coherente de malfuncionalidad. Ahora bien, en esta sección resulta pertinente indagar, en primer lugar, la naturaleza del fenómeno de la malfunción técnica para luego, en un segundo momento, procurar determinar qué es exactamente aquello que se expresa en los juicios de carácter normativo que refieren una malfunción.

Intencionalidad y atribución de malfunción

En cuanto fenómeno, la malfunción técnica expresa un hecho básico y visible en la dinámica de la cultura material: todo aquello que funciona puede, eventualmente, dejar de funcionar de manera apropiada. Un artefacto puede funcionar más o menos adecuadamente, puede cumplir su función, o puede fallar al hacerlo. El objeto malfuncionante tiene una función pero no posee, en el momento requerido, la disposición asociada con esa función. Pese a esta condición todavía se puede explicar, desde una perspectiva etiológica, cómo el diseñador o los usuarios pretendieron que el artefacto tuviera esa disposición -es decir, cómo pensaron que la disposición sería realizada por aquella estructura física particular-.

Sería inadecuado concebir el fenómeno de malfunción técnica como algo homogéneo; más bien, este fenómeno se expresa en una multiplicidad de grados y de formas. En primer lugar, los grados de malfunción pueden ir desde una *performance* que se encuentra por debajo de la óptima (una computadora, por

ejemplo, que realiza operaciones con una lentitud inusual) hasta un ejemplar que no puede realizar en absoluto su función (una computadora que ni siquiera logra ser operada debido a problemas de encendido). Por otra parte, una malfunción puede estar originada por causas de distinta clase. Puede ocasionarse, por ejemplo, debido a un diseño negligente que selecciona un material inapropiado para un cierto artefacto (por ejemplo, unos anteojos para sol cuyos componentes no sean resistentes a la luz solar), lo cual impide que realice de manera eficaz la función pretendida.¹³ También puede ocurrir que el artefacto del tipo X tenga un diseño óptimo pero el ejemplar particular que deseo utilizar haya sido mal fabricado. O bien puede responder sencillamente a un deterioro normal de la estructura física de los componentes del objeto debido al paso del tiempo. Asimismo, la asignación de malfunción no requiere que el artefacto sea *completamente* incapaz de producir el resultado esperado. Pensemos en un semáforo -ubicado en una avenida principal de la ciudad- que siempre falla durante algunos minutos indeterminados de cada día, ya sea porque deja de funcionar o porque modifica caprichosamente los tiempos de cambio de color. El semáforo ha mostrado que es capaz de realizar su función propia (controlar el tránsito vehicular), pero no logra hacerlo de manera confiable y ése es un argumento suficiente que justifica nuestra asignación de malfunción. Este ejemplo muestra la relevancia de las cuestiones de fiabilidad en la generación de juicios evaluativos.¹⁴

Toda asignación de malfunción técnica supone, a su vez, un fuerte protagonismo de la intencionalidad humana: los juicios evaluativos sobre artefactos se refieren a un objeto dotado de propiedades y poderes causales especialmente elegidos para un propósito, y simultáneamente suponen un usuario que posee expectativas y creencias acerca de la conducta y las realizaciones que tal objeto puede producir. En verdad, el mismo hecho de comprender un ente en términos de “artefacto” significa verlo a la luz de intenciones y propósitos (Hilpinen, 1993). Esta condición determina que el estudio de artefactos en cuanto tales sea intrínsecamente evaluativo. De tal modo, la actividad productiva del autor del artefacto puede ser evaluada sobre la base de las relaciones entre el carácter intencionado del objeto técnico, su carácter dado y un propósito particular.

¹³ En la historia del diseño, como bien documenta Norman (1989), estos casos no son tan excepcionales como podría imaginarse. La obra del artista francés Jacques Carelman explora precisamente este *factum* del diseño deficiente. En su libro *Catalogue d'objets introuvables*, Carelman ofrece un extraño inventario de objetos técnicos familiares cuyo diseño los convierte en inoperables.

¹⁴ Al respecto puede verse Hughes (2009).

El reconocimiento de los artefactos como productos intencionales que se encuentran dotados de funciones normativas no elimina, sin embargo, la validez de las descripciones estructurales de los objetos técnicos. Tanto las descripciones intencionalistas como las estructurales pueden convivir en el marco de una teoría de la función técnica. En este sentido, resulta fundamental distinguir entre dos hechos cuyo estatuto ontológico no debería ser confundido. El hecho de que el subcomponente *S* del artefacto *X* se encuentre quebrado o haya perdido su capacidad para generar ciertas reacciones físico-químicas es un hecho que no supone directa referencia a actitudes intencionales (al menos en el marco de una descripción estructural como la brindada). Sin embargo, una descripción del mismo hecho que involucre un enunciado de la forma “El artefacto *X* *malfunciona*” o “no sirve para tal tarea” es necesariamente un hecho *ID* (“dependiente de intención”) en la terminología de Baker (2007), esto es, no existiría en caso de no haber intencionalidad.¹⁵

Acerca de los juicios evaluativos de malfunción

Tal como se había anunciado, la exploración de la idea de malfunción técnica exige pensar sus condiciones de asignación y sus implicaciones. El problema de la malfunción puede ser situado dentro de la dimensión que von Wright (1963) distingue como “bondad instrumental” (*instrumental goodness*), es decir, la esfera de los juicios evaluativos que aplican la idea de *bondad* dentro del campo de realizaciones de objetos técnicos.

¿Qué se expresa exactamente en los juicios evaluativos que refieren una malfunción? En primer término, aquello que se indica es una cierta imposibilidad práxica (asignada a un artefacto) que un agente vislumbra por medio de razones. Franssen (2006) ha destacado que un enunciado de la forma “*X es un K malfuncionante*” expresa el hecho normativo de que “*X* tiene ciertos rasgos *F* y que debido a estos rasgos entonces *P* tiene una razón para no usar *X* para hacer *K*”. Como se nota, la lógica de los juicios normativos en este ámbito requiere acudir a una teorización sobre la acción y a una especificación del estado intencional de los agentes involucrados en la acción. Es importante destacar que

¹⁵ Un concepto *ID*, según Baker (2007), es cualquier concepto que refiere una actitud proposicional (como creer, desear o intencionar) o que concluye que hay seres con creencias, deseos o intenciones. Dichos conceptos se aplican a la mayoría de las actividades humanas, tanto individuales como colectivas. Los artefactos (y las instancias epistémicas y práxicas que ellos posibilitan) son ejemplos paradigmáticos de hechos *ID*.

el reconocimiento de una imposibilidad práxica (que concluye en una atribución particular de malfunción) no se realiza en un vacío hermenéutico sino que, más bien, supone que el agente es capaz de representarse (en el caso de clases artefactuales ya reconocidas) un ejemplar “normal” de la clase para luego comparar la conducta del ejemplar actual con la conducta que se espera de un modelo “normal”. En esta línea argumentativa, Hughes (2009) introduce la idea de “ejemplares normales” para referirse a aquellas abstracciones que representan nuestras expectativas acerca de la estructura y la conducta de los ejemplares típicos de una clase artefactual. Un destornillador “normal”, por ejemplo, debe disponer de un mango y debe ser capaz de quitar tornillos de este o de aquel tamaño sin dificultad. Estas expectativas generadas por la idea de un ejemplar “normal”, así también como la idea de función propia (especificada en la sección 1), constituyen constricciones en la asignación de malfunción a artefactos.

Aquí podría objetarse lo siguiente: si se considera que el único medio para determinar artefactos malfuncionantes es recurrir a este tipo de comparaciones, entonces este procedimiento no podría aplicarse a un artefacto correspondiente a una clase completamente nueva, dentro de la cual todavía no es factible distinguir ejemplares “normales”. Una respuesta a tal objeción podría ser que para identificar una conducta malfuncionante en instancias de pruebas con prototipos no es necesario apelar a la idea de ejemplares “normales”; sólo basta con establecer un criterio que sea capaz de evaluar el rendimiento del artefacto considerando ciertos valores técnicos intrínsecos básicos.¹⁶ Es decir, si resulta factible evaluar la presencia de valores internos tales como la fiabilidad, la eficacia y la realizabilidad en un objeto en particular, entonces puede determinarse con precisión si se trata de un ejemplar malfuncionante aun sin disponer del *background* de una familia artefactual ya constituida.¹⁷ En este sentido no sería inadecuado considerar la *fiabilidad* como un criterio de valor objetivo para juzgar realizaciones del artefacto. De hecho, la fiabilidad es un presupuesto de buena parte de nuestros juicios evaluativos sobre útiles. Decir que el cuchillo A es mejor que el cuchillo B significa creer que la superioridad de prestaciones del primero sobre el segundo persistirá en el futuro. En mi evaluación de una *performance* actual del artefacto hay siempre una referencia implícita a sus futuras realizaciones. De tal manera, un criterio objetivo de

¹⁶ Agradezco especialmente esta sugerencia a Diego Lawler.

¹⁷ Longy (2009: 63 ss.) propone una combinación de aspectos intencionalistas y reproductivistas que permite justificar juicios de malfunción en etapas de tests comparativos con prototipos. Según Longy, un artefacto tendría una función intendida (*intended function*) antes de la primera batería de tests y una función *seleccionada* luego de los tests.

detección de malfunciones podría apelar a la cantidad de veces que un artefacto X cumple la tarea T de manera adecuada. Este criterio probabilístico de fiabilidad no parece requerir ninguna apelación a la idea de ejemplares “normales”.¹⁸

La asignación de malfunción, por otra parte, se encuentra acechada por el problema de la identidad artefactual, lo cual puede conducir a ciertas confusiones en la consideración de distintos juicios. Si bien en una primera aproximación pueden parecer casos cercanos, hay en rigor una distancia conceptual entre atribuir malfunción a un cierto objeto técnico y negarle su estatuto ontológico de artefacto X, es decir, quitarle su identidad artefactual. Franssen formaliza esta última asignación del siguiente modo: “‘X no es un K y no hace K’ expresa el hecho normativo de que X tiene rasgos F y que debido a estos rasgos una persona P tiene una razón para no usar X para hacer K” (2006: 51). Aquello que comparten este último enunciado y otro juicio que identifique una malfunción es la falta de una cierta capacidad física en el objeto en el momento de la acción requerida. Pero lo que distingue el estatuto de estos dos casos es el conjunto de rasgos históricos (la historia del diseño de X) presentes en el objeto malfuncionante pero ausentes en el otro caso. Estos rasgos son los que, en el marco de una discusión de razones, no permiten asignar atribuciones de “K malfuncionante” a cualquier artefacto sino sólo a aquellos cuyo diseño los constituye efectivamente como “K”. Para decirlo en términos de von Wright, la “bondad” o la “pobreza” instrumental no pueden predicarse de un objeto cuya función no está esencialmente conectada con la realización que se valora en el juicio evaluativo (1963: 24).

Ahora bien, los argumentos presentados en este trabajo se han orientado hacia la idea de que la atribución de malfuncionalidad tiene un ámbito relativamente restringido de aplicación. Una primera restricción está relacionada con su aplicación al ámbito natural. En principio, el término malfunción –si bien puede aplicarse tanto a órganos como a artefactos- se encuentra necesariamente conectado con estados intencionales humanos (es un hecho *ID* según Baker). El mero uso espontáneo de objetos naturales como medios de acción técnica -aquello que Dipert (1995) encuadraría en el nivel ‘instrumental’ de relación con los objetos- no permite en rigor asumir un lenguaje evaluativo genuino. Si un

¹⁸ Si bien Hughes (2009) enfatiza este criterio de fiabilidad (bajo la forma “En un contexto particular s hay una cierta probabilidad de que haciendo una acción A se logre F”), lo cierto es que su planteo impide que sea aplicado para detectar ejemplares malfuncionantes durante la etapa previa al surgimiento de una nueva clase artefactual, es decir, en la instancia de trabajo con prototipos.

agente utiliza una piedra para colocar un clavo, o bien una rama de árbol para trabar una puerta, y el objetivo de dichas acciones no se ve satisfecho, el agente no puede objetar al instrumento usado ni puede atribuirle legítimamente ‘malfunción’.¹⁹ Sucede que la evaluación del desempeño de los objetos técnicos insertos en el mundo social se apoya en la suposición de una función propia para la cual el artefacto fue específicamente diseñado. Y esta condición no es cumplida por los objetos naturales que, espontáneamente, ingresan en planes de acción como los ejemplificados más arriba. Los órganos humanos y de otros animales, por supuesto, tampoco satisfacen este requisito, al menos en el aspecto de que ellos no constituyen un producto directo de diseño humano.

Por supuesto, tal demarcación no prohíbe que un agente asigne “funciones” a objetos naturales (por ejemplo, alguien puede considerar una roca en el medio del camino como un útil-para-sentarse). Tampoco impide que el agente aproveche ciertas capacidades propias de ciertos organismos para funcionalizarlas con distintos propósitos deliberados (en este sentido, son conocidos el uso de ciertas disposiciones de las abejas para la producción de miel, o bien el uso de sanguijuelas con fines medicinales).²⁰ Por otra parte, esta demarcación tampoco restringe que ciertos contactos con la naturaleza puedan verse filtrados por juicios evaluativos del estilo “Este río es *bueno* para nadar” o “Esta nieve es *buen*a para hacer bolas de nieve”. Lo cierto es que en estos casos se proyectan ciertos valores subjetivos sobre la naturaleza sin que haya pretensión de establecer dichos rasgos “funcionales” como los que definen la esencia de los distintos objetos mencionados: no es función “propia” del río el servir como espacio de esparcimiento para turistas, no es función “propia” de cierto tipo de nieve servir como instrumento para un juego de niños. En cambio, el hecho de quitar tornillos es un rasgo funcional que sí define la esencia del útil ‘destornillador’. Sería extraño pensar que ése rasgo se encuentra en la misma jerarquía o afecta del mismo modo a la esencia del artefacto que la propiedad de ser amarillo o la propiedad de ser frecuentemente guardado en una caja de herramientas. Este argumento conduce a pensar que no resulta viable pensar el uso espontáneo de entes naturales a partir de la idea de función *normativa* que es propia de los artefactos creados específicamente para cumplir un cierto propósito. En resumen, los juicios evaluativos en sentido pleno sólo resultarían

¹⁹ Afirmar que una atribución funcional o un juicio evaluativo cualquiera son “legítimos” significa solamente que satisfacen las condiciones requeridas a nivel de contexto, estructura, diseño y *competence* del usuario (la última sección de este trabajo indica precisamente este punto). En este sentido, sólo un juicio evaluativo que se ajuste a estas condiciones de enunciación puede, en rigor, ser verdadero o falso.

²⁰ Sobre este tema puede verse el interesante trabajo de Sperber (2007).

aplicables en este último sector ontológico, dentro del ámbito de elementos diseñados, elaborados e interpretados colectivamente.

Es importante destacar que la asignación de esta clase de funciones sistémicas (o “tipo Cummins”) a objetos naturales -tal como sucede en los ejemplos provistos anteriormente- no afecta de ningún modo al estatuto del propio objeto. Esto significa que la identidad de clase de la piedra persiste durante y después de su uso ocasional como pisapapeles o como arma para agredir. En este mismo sentido, un eventual uso de los poderes causales de un cierto objeto técnico (por ejemplo, un teléfono) a los efectos de servir como pisapapeles tampoco convierte a dicho artefacto en otro objeto, es decir, no altera su pertenencia a la clase artefactual “teléfono”.

Una segunda restricción de la atribución de malfuncionalidad se refiere al hecho de que si bien la adecuación y la inadecuación de diseño pueden aplicarse a *clases* (*kinds*) de artefactos, la malfunción (comprendida como incapacidad para realizar la función para la que se lo diseñó) no permite esa aplicación (Franssen, 2006). Es difícil imaginar cómo una clase de artefacto de la cual no funciona ni un solo ejemplar puede todavía ser identificada como un “X”, o colocada en el mercado y comercializada como tal. De este modo, la noción de malfunción sólo podría aplicarse a ejemplares individuales, y no a clases. Ciertamente se puede hablar de “este martillo” en particular como malfuncionante, pero no de la *clase* de artefacto “martillo” en cuanto tal. En este sentido, las clases artefactuales pueden estar tan pobremente diseñadas que ningún ejemplar pueda realizar su meta funcional, pero ellas no pueden malfuncionar (Hughes, 2009: 22). Igualmente se debe destacar que si bien lo más frecuente es hallar asignaciones de malfunción referidas a ejemplares particulares, también puede ocurrir que la remisión sea a un tipo (*type*) artefactual, por ejemplo puede darse el caso de que la totalidad de los ejemplares de lámparas del tipo Z o de los bolígrafos del modelo SM no cumplan su función en los términos pretendidos.

En tercer lugar, no puede asignarse estatuto legítimo de malfuncionante a aquellos objetos técnicos que no pueden circunstancialmente realizar su función propia debido a la ausencia de cierto tipo de mantenimiento. Un cuchillo que -luego de varios lustros sin ser afilado- no logra cortar adecuadamente, o un automóvil que no efectúa su capacidad de transporte debido a la falta ocasional de combustible no cuentan, en este marco, como casos de malfunción. El afilado de un cuchillo y el llenar el tanque de combustible de un automóvil son condiciones básicas de mantenimiento para asegurar el funcionamiento de dichos objetos. Inclusive estas condiciones asumen muchas veces la forma de instrucciones explícitas acerca de cómo mantener y reparar el artefacto. Esta

información, por supuesto, cobra sentido en la utilización de artefactos novedosos o complejos y es comunicada a los usuarios frecuentemente a través de diversas vías (manuales, garantías, etc).

Por último, podría sugerirse que para ciertos objetos técnicos, las condiciones para asignación legítima de malfunción requieren no sólo que se conozca el plan de uso “propio” comunicado por el diseñador, sino también que el usuario esté dotado de cierta *competence* altamente especializada sin la cual resultaría imposible operarlo de manera efectiva. Es evidente que el manejo de ciertos instrumentos científicos sofisticados (por ejemplo, un instrumento de observación de pulsares) o de ciertos artefactos modernos complejos (un avión) constituyen casos en los cuales se requiere entrenamiento especializado bajo ciertas circunstancias. Y esas condiciones de operabilidad mínima por parte del usuario deben estar aseguradas para que pueda emerger un auténtico juicio de bondad instrumental sobre el desempeño de dichos útiles.

Consideraciones finales

El recorrido a través de la dimensión ontológica de los artefactos técnicos sugerido en este trabajo intentó recuperar la relevancia de la noción de ‘malfunción’ para una comprensión de la normatividad en este ámbito. Resulta difícil, por una parte, vislumbrar cómo una teoría de la función técnica puede resultar coherente si carece -como sucede con la orientación de Cummins- de un marco interpretativo capaz de explicar los casos de malfuncionalidad. Por otra parte, las peculiaridades de la malfunción anteriormente analizadas (su dependencia de intenciones y de estructuras físicas apropiadas, su conexión con planes de uso y con “razones institucionales” que limitan su asignación) tienden a revelar las dificultades objetivas que se presentan para una teoría puramente intencionalista o puramente etiológica. La apelación a intenciones en las instancias de reforzamiento de funciones propias (bajo la forma de “razones institucionales” o expectativas de fiabilidad) y la recurrencia a la historia de selección como justificación de la pertenencia de un ítem a una determinada clase artefactual parecen ser estrategias compatibles a la hora de abordar el conflictivo fenómeno de la malfunción. Con esta orientación convergente, el conjunto de sugerencias realizadas en este trabajo procuró señalar algunas de las condiciones requeridas para una atribución legítima de malfunción técnica, a saber:

[A] Que el objeto referente del juicio de malfunción sea el producto de un proceso de diseño que le ha asignado ciertos propósitos particulares, esto es, requiere ser un objeto dotado de una función técnica *propia* históricamente constituida. Aquí subyace la idea de que ciertos agentes intencionales previeron una vinculación entre la función intencionada y la estructura física que permitiría realizarla. A su vez, esta condición implica que el objeto del cual se predica malfunción no puede ser un instrumento ni una herramienta -en el sentido de Dipert (1995)-, es decir, no puede ser un objeto natural espontáneamente utilizado para una tarea específica. Más bien, debe tratarse de un artefacto que anuncia su propio estatuto de herramienta intencionalmente modificada.

[B] Que el artefacto haya sido insertado en el plan de uso correspondiente a su función *propia* (la función por la cual se lo seleccionó históricamente).²¹ El resultado de la utilización de sus capacidades o funciones sistémicas no permite realizar evaluaciones genuinas. El ejemplo del destornillador usado como abridor de latas muestra que si se inserta un objeto en un plan de uso que no pertenece a su naturaleza y no se obtienen resultados exitosos, dicho fallo en la acción no habilita la emisión de juicios evaluativos de malfunción puesto que, en rigor, la meta funcional fue erróneamente asignada, o bien el plan de uso resultó inapropiado.

[C] Que el artefacto haya sido usado en las condiciones especificadas por el plan de uso (previamente comunicado al usuario por el diseñador) y que el usuario se encuentre dotado de la *competence* necesaria para activar el útil -en el caso de tratarse de artefactos complejos o novedosos-.

[D] Que, en el momento específico en que se realiza el juicio evaluativo, el objeto técnico se encuentre identificable, en cuanto a su estructura física, como un artefacto de la clase X cuya función propia se está evaluando, y que dicho objeto haya recibido además el mantenimiento suficiente para su operabilidad.

Como se ha visto, esta serie de condiciones involucra elementos de diversa clase explicativa: algunos intencionales como se implica en [A] y [C], otros etiológicos como ocurre en [B], y otros estrictamente enlazados con la estructura material, como se indica en [D]. En definitiva, aunque ciertamente pueda resultar incompleta, la anterior caracterización muestra que la indagación sobre las peculiaridades del problema de la malfunción puede alumbrar importantes aspectos de la normatividad propia de los artefactos técnicos.

²¹ La pertenencia del ítem singular (cuya realización se evalúa) a una determinada clase artefactual está relacionada causalmente con su éxito en cumplir la función *F*.

Bibliografía

- BAKER, Lynn R. (2007), *The metaphysics of Everyday Life: An Essay in Practical Realism*, Cambridge (UK): Cambridge University Press.
- BAKER, Lynn R. (2009), "The metaphysics of malfunction", *Techné*, (13), 2.
- CUMMINS, Robert (1975), "Functional analysis", *The Journal of Philosophy*, (LXXII), 20, pp. 741-764.
- DANCY, Johnatan (2006), "The thing to use". *Studies in History and Philosophy of Science* (37), pp. 58-61.
- DAVIES, Paul Sheldon (2000), "Malfunctions", *Biology and Philosophy*, (15), pp. 19-38.
- DIPERT, Randall (1993), *Artifacts, Arts Works, and Agency*, Philadelphia: Temple University Press.
- DIPERT, Randall (1995), "Some issues in the Theory of Artifacts: Defining 'Artifact' and Related Notions", *The Monist*, (78), pp. 119-35.
- FRANSEN, Maarten (2006), "The normativity of artefacts", *Studies in History and Philosophy of Science*, (37), pp. 42-57.
- HILPINEN, Risto (1993), "Authors and artifacts", *Proceedings of the Aristotelian Society*, (93), pp. 155-178.
- HOUKES, Wybo (2008), "Designing is the construction of use plans", en VEERMAS P., KROES, P., LIGHT, A., y MOORE, S., eds., *Philosophy and design. From engineering to architecture*, Londres: Springer.
- HOUKES, W. y VERMAAS, P. (2004), "Actions versus functions: a plea for an alternative metaphysics of artefacts", *The Monist*, (87), pp. 52-71.
- HUGHES, Jesse (2009), "An artifact is to use: an introduction to instrumental functions", *Synthese*, (168), 1.
- KITCHER, P. (1998), "Function and design", en HULL, M. y RUSE, M. *The Philosophy of Biology*, Oxford: Oxford University Press, pp. 258-279.
- KROES, Peter (2001), "Technical Functions as Dispositions: A Critical Assessment", *Techné*, (5), 3, pp. 1-16.
- KROHS, Ulrich y KROES, Peter (2009), "Philosophical perspectives on organismic and artifactual functions", en *Functions in biological and artificial worlds*, Cambridge: MIT Press.
- LAWLER, Diego (2008), "Una aproximación exploratoria a nuestro lenguaje normativo sobre los artefactos técnicos", *Revista CTS*, (4), 10, pp. 19-31
- LONGY, Françoise (2007), "Function and Probability: The Making of Artefacts", *Techné*, (10), pp. 71-86.

- LONGY, Françoise (2009), "How biological, cultural and intended functions combine", en KROHS, U. y KROES, P., eds. *Functions in biological and artificial worlds*, Cambridge: MIT Press.
- MILLIKAN, Ruth (1989), "In defense of Proper Functions", *Philosophy of Science*, (56), pp. 288-302.
- NEANDER, Karen (1991), "Functions as selected effects: the conceptual analyst's defense", *Philosophy of Science*, (58), pp. 168-184
- NORMAN, Donald (1989), *The design of everyday things*, Nueva York: Doubleday/Currency Edition.
- PRESTON, Beth (1998), "Why is a wing like a spoon? A pluralist theory of function", *The Journal of Philosophy*, (95), pp. 215-254.
- SCHEELE, Marcel (2006), "Function and use of technical artefacts: social conditions of function ascription", *Studies in the History and Philosophy of Science*, (37), pp. 23-36.
- SCHEELE, Marcel (2007), "Social Norms in Artefact Use: proper functions and action theory", *Techné*, (10), 1, pp. 60-70.
- SEARLE, John (1995), *The construction of social reality*, Nueva York: Free Press.
- SPERBER, Dan (2007), "Seedless grapes: nature and culture", en MARGOLIS, E. y LAURENCE, S., eds. (2007), *Creations of the mind. Theories of artifacts and their representation*, Nueva York: Oxford University Press.
- VERMAAS, P. y HOUKES, W. (2003), "Ascribing functions to technical artefacts: a challenge to etiological accounts of functions", *British Journal for the Philosophy of Science*, (54), pp. 261-289.
- VERMAAS, Pieter y HOUKES, Wybo (2006), "Technical functions: a drawbridge between the intentional and structural natures of technical artefacts", *Studies in history and philosophy of science*, (37), pp. 5-18
- Von WRIGHT, Georg Henrik (1963), *The Varieties of Goodness*, Londres: Routledge and Kegan Paul Ltd.
- WRIGHT, Larry (1973), "Functions", *The Philosophical Review*, (82), pp. 139-168.