

## Una aproximación exploratoria a nuestro lenguaje normativo sobre los artefactos técnicos

Diego Lawler (dlawler@ricyt.org) 

CONICET - Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (REDES)

Este trabajo explora las características del lenguaje normativo que empleamos para evaluar técnicamente a los artefactos técnicos. En términos generales, la intuición que se defenderá puede expresarse así: el lenguaje que empleamos para evaluar a los artefactos técnicos conlleva la atribución de valores instrumentales, y la clave para interpretar este ámbito normativo reside en la noción de utilidad o uso correcto de un artefacto técnico. Este trabajo está organizado en tres partes. En primer lugar, se presenta una definición de artefacto técnico y se explora la intuición de que el lenguaje que empleamos para evaluar a los artefactos técnicos tiene como ámbito de referencia las funciones técnicas propias de estos artefactos. En segundo lugar, se analiza lo que significa evaluar intrínsecamente las funciones técnicas propias de un artefacto técnico. En tercer lugar, se caracterizan los rasgos generales de este proceso de evaluación. La segunda cuestión interviene a modo de condición de posibilidad de la tercera, i.e., si es posible evaluar intrínsecamente las funciones técnicas de un artefacto técnico, entonces existe alguna caracterización de este proceso de evaluación.

19

**Palabras clave:** artefacto técnico, funciones técnicas propias, evaluación intrínseca, valores instrumentales.

*This paper explores the characteristics of the normative language we employ in technologically evaluating technological artefacts. Speaking in general terms, the intuition to be defended could be put as follows: the language we employ in evaluating technological artefacts involves the attribution of instrumental values, and the clue to interpret this normative field lies in the notion of utility or correct use of a technological artefact. This paper is organized in three parts. Firstly, a definition of technological artefact is presented. Besides, it is explored the intuition that our evaluative language concerning technological artefacts involves, basically, the proper technological functions of such artefacts. Secondly, the question of what it means to intrinsically evaluate the proper technological functions of an artefact is explored. Finally, the general traits of this process of evaluation are characterized.*

**Keywords:** technological artefact, proper technological functions, intrinsic evaluation, instrumental values.

## 1. El punto de partida: artefactos técnicos y funciones técnicas propias

Un artefacto técnico es *par excellence* el producto de las acciones técnicas de un agente.<sup>1</sup> Así, un artefacto técnico puede ser comprendido como el resultado de una realización técnica, donde una realización técnica implica la ejecución intencional de planes de acciones técnicas, esto es, de acciones basadas en diseños y guiadas por conocimientos fiables para intervenir y transformar productivamente (de manera eficiente y controlada) la realidad con el propósito de satisfacer deseos y necesidades humanas.<sup>2</sup>

En su condición de producto de las acciones técnicas, un artefacto técnico contiene unas propiedades que han sido intencionalmente producidas para causar en una persona cierta creencia sobre el objeto que las porta, a saber, la creencia de que ese objeto fue intencionalmente producido para desempeñar una determinada función (o funciones).<sup>3</sup> O dicho de otro modo, la creencia de que ese objeto es una herramienta.<sup>4</sup> Por consiguiente, los artefactos propiamente técnicos son herramientas que exhiben y comunican, con distinto grado de éxito, su condición de productos de un diseño o plan de acción técnica (i.e. su condición de ser una herramienta).

*Qua* herramienta, un artefacto técnico es un objeto en el cual se han producido (o introducido) intencionalmente modificaciones físicas con el propósito de que sirvan como medio para un fin o de que satisfagan de manera más efectiva cierto fin. Por ejemplo, se emplea habitualmente el término 'herramienta' para referirse a objetos tales como martillos, destornilladores, llaves inglesas, alicates, etcétera. Por consiguiente, se trata de un género de objetos que son reconocidos y usados comúnmente como objetos que presentan una función (de hecho fueron, como acabo de decir,

20

<sup>1</sup> Naturalmente, estos productos pueden ser un nuevo objeto, evento o proceso, o estado -véase Quintanilla (1989, especialmente pp. 66-69). Sin embargo, para simplificar mi exposición, de aquí en más me referiré a los productos como objetos. Por otro lado, para una caracterización de las acciones técnicas, véase Lawler (2006: 393-420).

<sup>2</sup> Esta aproximación debe mucho a la caracterización informal que ofrece Quintanilla (1989: 34) de la noción de realización técnica.

<sup>3</sup> Contrástese con la definición de Dipert (1995: 128). Esta caracterización supone la existencia de algún mecanismo de formación de creencias, esto es, un mecanismo que explique cómo las propiedades del artefacto cuando son percibidas contribuyen causalmente a la formación de la creencia correspondiente en el agente respectivo. Éste es un asunto complejo que aquí no discutiré. No obstante, conviene notar que lo que la definición básicamente requiere es que la creencia se produzca de manera normal y no, por ejemplo, por medio de una implantación quirúrgica. Además, claro está, el mecanismo de formación de creencias tendrá que ser un mecanismo fiable.

<sup>4</sup> Es decir, no sólo se trata de que un artefacto es un objeto que ha sido intencionalmente modificado sino que además registra en cierto sentido la intención de que esa modificación sea reconocida. Adviértase que introducir la condición de 'ser una herramienta' para caracterizar un objeto como artefacto puede generar problemas con el uso del término 'herramienta' en las clasificaciones mejor establecidas dentro de la filosofía de la técnica. Para Quintanilla (1989), por ejemplo, los objetos artificiales se subdividen en dos grandes grupos: bienes de consumo (su uso es su consumo) e instrumentos; a su vez, estos últimos se subdividen en utensilios, herramientas y máquinas. Los primeros son artefactos terminales; los segundos se emplean para manipular, crear, etc. artefactos. Las últimas son una combinación organizada de partes que hacen que la naturaleza produzca determinado tipo de movimiento. Aquí, sin embargo, no voy a desarrollar cómo podría adaptarse la definición propuesta.

producidos de manera intencional para que pudieran ser reconocidos y usados como herramientas en virtud de que satisfacen eficazmente cierta función).

Según el punto de vista expresado, un agente percibe un objeto como un artefacto técnico cuando se percata del *factum* siguiente: el objeto es una herramienta, esto es, está intencionalmente producido para hacer de él un medio para un fin o un medio más efectivo para alcanzar un fin o realizar una función determinada. En resumida cuenta, un objeto es un artefacto técnico para un agente cuando satisface la condición de ser una herramienta.<sup>5</sup> Pero esta condición no basta. De acuerdo con la caracterización anterior, el objeto debe satisfacer dos requisitos adicionales, el requisito de exhibir su condición de herramienta y el requisito de comunicar con éxito esta condición. Ahora bien, ¿por qué exigir a los artefactos técnicos la satisfacción de estos requisitos? A diferencia de las cosas naturales, los artefactos técnicos son objetos producidos para satisfacer determinadas metas humanas. Si no comunicaran con éxito su condición de herramientas, no podrían ser usados y producidos como artefactos técnicos con ciertas funciones.<sup>6</sup>

En los artefactos técnicos, por tanto, hay una relación entre la presencia de una función óptima (o una pluralidad de funciones) desempeñada por el artefacto y la comunicación de esa función (o esas funciones).<sup>7</sup> Obviamente, las propiedades que comunican con éxito la condición de herramienta del artefacto pueden ser las mismas propiedades encargadas de exhibir esa condición u otras distintas. Si son dos conjuntos distintos de propiedades, las propiedades comunicativas no formarán parte de las propiedades intencionalmente modificadas con el propósito de que la entidad artificial incorpore ciertas funciones. Por ejemplo, a los artefactos técnicos complejos, alejados de nuestro uso diario, se los reconoce como artefactos gracias a su identificación e instrucciones adjuntas (o manual del usuario).<sup>8</sup> En ocasiones de esta clase no hay ningún problema en considerar a éstas como partes del artefacto mismo; de hecho, es el modo en que esos artefactos satisfacen tanto el requisito de exhibir su condición de herramienta como el de comunicar con éxito esa condición -claro está, siempre que las instrucciones resulten comprensibles. Desde este punto de vista, el manual del usuario sería un medio para comunicar al usuario la función (o las funciones) del artefacto técnico. Ésta (o éstas) se haría(n) accesible(s) prescribiendo las acciones que deberían llevarse a cabo para realizarla(s). Se explicarían las funciones recurriendo a la estructura misma del artefacto. Entonces, el manual del usuario, en su condición de

21

<sup>5</sup> Compárese con Bunge (1985: 223).

<sup>6</sup> Véase, entre otros, Bunge (1985), Quintanilla (1989, 1998) y Rosenman y Gero (1998).

<sup>7</sup> Las propiedades que comunican con éxito la condición de herramienta del artefacto pueden ser las mismas propiedades encargadas de exhibir esa condición u otras distintas. Cuando se trata de dos conjuntos diferentes de propiedades, las propiedades comunicativas no forman efectivamente parte de las propiedades intencionalmente producidas con el propósito de que la entidad artificial incorpore una función óptima (o una pluralidad de funciones). En estos casos, las propiedades comunicativas están al servicio de que el artefacto pueda ser reconocido como tal, esto es, en su función particular (o en sus funciones particulares).

<sup>8</sup> Imagínese un individuo promedio que se enfrenta a una silla o un reloj (artefactos reconocidos como portadores de ciertas funciones y que generalmente se los usa de acuerdo con ellas) *vis à vis* un torno de control numérico. En este último caso, si no es bien informado dificultosamente pueda saber de qué se trata y sin seguir instrucciones apropiadas difícilmente pueda operarlo adecuadamente.

parte del artefacto, fortalecería la relación entre el diseño del artefacto técnico y el contexto de su operación y uso intencional.<sup>9</sup> En definitiva, las propiedades comunicacionales son las encargadas de promover el reconocimiento del artefacto técnico como una entidad con funciones particulares.<sup>10</sup>

Denominaré a estas funciones particulares "funciones técnicas propias".<sup>11</sup> La siguiente definición recoge mi intuición sobre la noción de función técnica propia:

La función técnica propia de las características  $x$  de un artefacto (por ejemplo, un destornillador) es hacer  $m$  si efectivamente ocurre que los individuos que poseen ese tipo de características  $X$ , y con los cuales ese artefacto mantiene parecidos de familia, han sido favorecidos por la selección artificial e intencional de diseñadores y usuarios en el pasado porque los objetos que poseían  $x$  -ejemplares de esas características- han realizado con éxito la actividad  $m$ .

22

De acuerdo con esta definición, la marca de fábrica de la función técnica propia es, pues, su normatividad. Ésta viene dada por el hecho de que las funciones técnicas propias se establecen históricamente para familias o linajes de artefactos y no para ejemplares singulares. El hecho de que las familias (o linajes) de artefactos técnicos hayan sido artificialmente seleccionados y reproducidos a raíz de sus respectivas funciones técnicas propias significa que sus miembros *deben* realizar ciertas actividades. Desde este punto de vista, la atribución de una función técnica propia a uno de sus miembros supone la consideración de una dimensión evaluativa que tiene en cuenta la ejecución de esa función así como los casos de disfunción y ausencia de función. De este modo, la evaluación de las funciones técnicas propias conlleva la emergencia de un campo intrínseco de valores, esto es, un campo de valores estrictamente relacionado con las actividades que tales funciones realizan. Puesto que se trata de funciones diseñadas intencionalmente para el cumplimiento de determinados objetivos, ese campo valorativo tendría su centro en la idea general de utilidad. La utilidad de ciertas características (i.e. la satisfacción de objetivos por las funciones técnicas propias) explicaría por qué son seleccionadas y reproducidas ciertas familias (o linajes) de artefactos.

<sup>9</sup> Respecto de este punto véase Norman (1990). Por supuesto, permanecen cuestiones cuya indagación resultaría muy interesante, por ejemplo, la naturaleza de la teoría de la comunicación presupuesta en general por los manuales del usuario, la reflexión sobre las distintas maneras en que un artefacto puede comunicar sus funciones a sus potenciales usuarios (Kroes, 2002), etcétera.

<sup>10</sup> Conviene señalar que aquí nos estamos refiriendo a las propiedades que comunican la condición de herramienta de un artefacto -propiedades comunicacionales. Sin embargo, es posible concebir que las mismas propiedades u otro conjunto de ellas satisfagan además otros propósitos, por ejemplo, propósitos simbólicos, estéticos, etc. Esto es algo que se advierte fácilmente una vez que nos percatamos de las diversas maneras con que judicativamente aprehendemos los artefactos técnicos. Como señala Quintanilla (1989: 37), "[e]n la mayoría de obras técnicas, es difícil diferenciar los componentes estéticos de los funcionales o utilitarios; desde el hacha de sílex hasta la más avanzada obra de ingeniería civil, cualquier obra técnica se puede juzgar con criterios estéticos, prácticos o económicos".

<sup>11</sup> Definir qué se ha de entender por una función técnica de un artefacto técnico no es una cuestión anodina o baladí. Para una discusión completa de la noción de función y su aplicación al ámbito de los artefactos técnicos, véase Lawler (2003: 27-71). Aquí sólo presento la caracterización que he defendido en este último artículo.

Si prestamos atención a los juicios evaluativos relevantes que habitualmente realizamos sobre los artefactos técnicos con los que interactuamos, éstos se refieren al modo en que esos artefactos realizan sus funciones; así decimos, por ejemplo, "este destornillador es un buen destornillador", "ese modelo de ordenador es eficiente", "este compresor funciona muy bien", "tal y cual televisor tiene muy buen sonido", etcétera. Por otro lado, no tendemos a considerar juicios evaluativos relevantes a las siguientes afirmaciones: "este destornillador es un buen sujetador de puertas", "este ordenador es un excelente pisapapeles", etcétera. La razón, que naturalmente explicaría por qué le otorgamos a los primeros un poder evaluativo que decidimos sustraerles a los segundos, consiste en que estimamos que los juicios de esta última clase suponen que los artefactos técnicos bajo evaluación no son considerados según las funciones técnicas propias para las que han sido diseñados, que ellos comunican con cierto éxito y gracias a la cuales normalmente se los fabrica, comercializa y usa.

Este proceder parece estar justificado por una intuición que hunde sus raíces en la siguiente posición: la estructura de las acciones técnicas fija las propiedades normativas del mundo técnico.<sup>12</sup> O para decirlo de manera diferente: la evaluación de un artefacto técnico (en su condición de artefacto técnico) como un buen artefacto implica un juicio evaluativo que no es independiente de la valoración de las acciones técnicas respectivas que están involucradas en el diseño, fabricación, y uso de ese artefacto. Si esta posición fuese correcta, entonces tendríamos que: para cada artefacto técnico intencionalmente seleccionado por una cultura humana determinada, serían simultáneamente seleccionados un propósito o un conjunto de propósitos funcionales que ese artefacto satisfaría. Desde un punto de vista ontológico, estas propiedades podrían ser consideradas como propiedades constitutivas de los artefactos técnicos, esto es, como propiedades que demarcan la identidad de tales artefactos en razón de que ellas fueron seleccionadas por el hecho de que explican por qué el artefacto tiene éxito práctico en tanto que artefacto técnico. Naturalmente, estarían también incluidas dentro de estas propiedades las que permiten a los agentes acceder prácticamente a la operación y al uso de los artefactos técnicos. El conjunto de estas propiedades podría ser percibido como un conjunto de *affordances* para quien deseara manipular, operar o usar el artefacto técnico al interior de una práctica técnica estable. En consecuencia, si uno quisiera explicar el éxito técnico de un artefacto, tendría que apelar a estas propiedades. De algún modo, entonces, estas propiedades tendrían que dar sustento a la objetividad de los juicios relacionados con el buen o mal modo en que se realizan o satisfacen las propiedades funcionales de un artefacto técnico.

Para resumir, esta sección presentó una caracterización de la noción de artefacto técnico que sugiere que estos artefactos son propiamente artefactos técnicos cuando no sólo están intencionalmente producidos para realizar determinadas funciones técnicas, sino además cuando exhiben su condición de ser una herramienta (i.e. realizar determinadas funciones técnicas) y comunican con éxito dicha condición. Estas funciones fueron entendidas en términos de la noción de funciones técnicas propias de un artefacto técnico. Ambas caracterizaciones, de acuerdo con mi intuición, están pre-

<sup>12</sup> Para una exploración profunda de esta idea, véase Vega (2007).

supuestas por el modo en que hablamos en términos evaluativos sobre los artefactos técnicos. El corolario de esta sección podría ser el siguiente: si la manera en que descrito el modo en que evaluativamente hablamos sobre los artefactos técnicos es correcta, entonces no podríamos prescindir de la caracterización de artefacto técnico que he avanzado, así como de alguna noción de función técnica propia, como por ejemplo, la que sucintamente he presentado. Las caracterizaciones presentadas en primer lugar están en el trasfondo y dan sentido al modo en que evaluamos nuestros artefactos técnicos. En las dos secciones siguientes me propongo, por una parte, entender qué significa evaluar las funciones técnicas de un artefacto técnico y, por otra parte, explorar la estructura y ciertos rasgos de este proceso de evaluación.

## 2. La evaluación intrínseca de las funciones técnicas propias de un artefacto técnico

Las funciones técnicas propias de un artefacto técnico son intrínsecamente evaluables. La evaluación intrínseca de estas funciones es una evaluación no arbitraria. En este contexto, el sentido del término 'intrínseco' se opone al sentido del término 'arbitrario'. Desde este punto de vista, las funciones de un artefacto técnico serían intrínsecamente evaluables si no fuesen arbitrariamente evaluables. La intuición que analizo a continuación podría, entonces, formularse así: las funciones técnicas propias de los artefactos técnicos admiten una evaluación intrínseca. La cuestión principal es averiguar qué significa esto y por qué estas funciones son evaluables de ese modo. Si se ofreciese una respuesta filosóficamente satisfactoria (o al menos plausible) a esta pregunta, se dispondría de al menos un punto de vista aceptable desde el cual desplegar la caracterización de la dimensión axiológica de los artefactos técnicos.

24

Considérese un asunto básico y general a la vez. Se trata de la siguiente pregunta: ¿qué se requiere para dar sentido a la idea genérica de evaluación intrínseca de una función? O mejor, ¿qué significa para un individuo, que está frente a un artefacto técnico, evaluar intrínsecamente su función técnica propia? Para evaluar intrínsecamente esa función, dicho individuo debería ser capaz de decir dos cosas: cuando está equivocado respecto de ella, que podría haber acertado; y cuando acierta, que podría haber estado equivocado. Dicho más claramente, si no cupiese la posibilidad misma de ocurrencia de un fallo en la realización de la función técnica propia del artefacto en el mundo actual, el acierto o éxito de la función en su realización no tendría ningún valor. Por otra parte, si no cupiese la posibilidad misma del éxito o acierto de la función técnica propia en el mundo actual, el fallo en la realización de la función no sería un fallo (i.e. la posibilidad de éxito hace del fallo un fallo). De esto se sigue que la posibilidad de la evaluación intrínseca de una función técnica propia implicaría decir algo así como lo siguiente: i) esa función ( $f$ ) pertenece a un tipo ( $G$ ), y ii) este tipo ( $G$ ) puede tener (o admite) instancias correctas no accidentales (i.e. realizadas de modo no accidental) e instancias incorrectas o erróneas.

Llegados a este punto emerge otro interrogante: ¿qué condiciones deben satisfacer dos instancias de una función (por ejemplo,  $f_1$  y  $f_2$ ) para provenir del (o pertenecer al) mismo tipo ( $G$ )? En principio, la respuesta intuitiva, prácticamente implicada por la misma pregunta, es que deben ser en general lo suficientemente familiares como para

ser similarmente evaluables. Como se aprecia rápidamente, con esta respuesta se trata de evitar definir una semejanza evaluativa en términos no evaluativos. En particular, una respuesta más precisa a la pregunta anterior revestiría la forma de una definición tentativa y podría escribirse como sigue: "Debe ser esencial a una instancia (o caso) de realización de una función que pertenezca a un tipo que pueda incluir instancias (o casos) de realización no accidentalmente correctas e instancias de realización incorrectas". Veamos a continuación un ejemplo que capture de algún modo esta condición de satisfacción.

Considérese el caso de una máquina de calcular de bolsillo que realiza correctamente una de sus funciones técnicas propias, por ejemplo, realizar con acierto alguna de las operaciones básicas de la aritmética. Si su realización de la función no es un mero accidente, entonces su realización es correcta. Pero, ¿por qué es así? La respuesta es directa: porque diseñadores, programadores y productores competentes han ideado, producido y ajustado las cosas de tal modo que la realización correcta de esa función está garantizada -siempre y cuando, por supuesto, no nos encontremos ante un ejemplar que arrastre defectos de fábrica, esto es, un caso de disfunción estructural. Dicho de otra manera, la realización de esa función técnica propia está garantizada porque se supone que el artefacto ha sido probado y ha pasado unos controles de calidad determinados. Sin embargo, queda sin responder algo que aquí interesa especialmente, ¿qué características tiene que presentar la realización de la función técnica para que una máquina de calcular de bolsillo sea una máquina de calcular (i.e. un artefacto que realiza operaciones aritméticas correctamente)?

Supóngase que la máquina produce milagrosamente adiciones correctas, es decir, lo hace como resultado de la presencia de algún cortocircuito. Desde este punto de vista, independientemente de que se produzcan reiterados resultados correctos, no se tiene ningún derecho por el cual confiar en las funciones técnicas propias de la máquina. De hecho, su secuencia de resultados correctos podría romperse puesto que no son otra cosa que coincidencias. Si las distintas instancias de realización correcta de sus funciones técnicas son meras coincidencias, no es posible tratar a ese artefacto como una máquina de calcular. En estos casos no se podría, entonces, aseverar que la máquina ha producido o realizado un error. La razón es sencilla: dentro de una secuencia de coincidencias fortuitas no hay espacio para esta última noción.

Apreciemos ahora desde otro punto de vista la realización de las funciones técnicas propias de esta máquina de calcular de bolsillo. ¿Qué se le pide habitualmente a las máquinas de calcular? ¿Cómo se relacionan las personas comunes con sus funciones técnicas propias? En general, las personas comunes piden confiar en sus resultados; es decir, se relacionan con sus funciones técnicas propias a través de la confianza: confían en la realización correcta de esas funciones. Expresado con otras palabras: el asunto reside en que esas personas no desean y, en realidad, no puede estar inspeccionando o revisando el resultado de cada operación. En concreto, desean y esperan que el artefacto técnico esté constituido de tal manera que eso que aparece en la pantalla sea, en una interpretación natural, la suma de los números previamente ingresados o tecleados. En definitiva, desean que cada una de las realizaciones de sus funciones técnicas propias (respuestas) no sea accidentalmente correcta.

Dado lo que se ha discutido hasta hora, la definición de evaluación intrínseca de las realizaciones de las funciones técnicas de un artefacto técnico podría reconstruirse de la siguiente manera: "Una realización de una función técnica propia (f) de cierto artefacto técnico (A) es una realización no accidentalmente correcta si y sólo si dicho artefacto (A) realiza esa función (f) en una condición (C) tal que es verdad que cualquiera sea la respuesta que ocurra en esa condición (C) constituye una respuesta correcta".

Sin embargo, esta definición tiene un problema: su contenido no descarta la suerte. O dicho de otro modo, las buenas intenciones por sí solas no son suficientes para producir una máquina de calcular de bolsillo. Además, diseñador, constructor y productor deben ser competentes. Si la máquina de calcular no funcionaba cuando la realización de su función técnica propia producía resultados que parecían respuestas correctas, entonces cuando efectivamente no funciona, no se puede estar ante un caso de disfunción. De esto se sigue que en estas circunstancias no es posible decir que se está ante una instancia de realización incorrecta o errónea de su función técnica. Sencillamente, sólo se trata de que la máquina de calcular de bolsillo está haciendo ahora algo diferente. Si no se hubiera descartado la suerte, este artefacto técnico no habría sido nunca una máquina de calcular de bolsillo aunque pudiese ser usado como tal cosa. En estos casos, descartar la suerte supone no caer en la misma clase de error en que se cae cuando se cree que una estrella es un compás porque puede ser usada como un compás; sin embargo, aunque puede ser así empleada, una estrella no es un compás.

26

Se puede mejorar la definición esbozada más arriba para descartar la suerte. Quedaría ahora de este modo: "La realización de una función técnica propia (f) de un cierto artefacto técnico (A) es una respuesta no accidentalmente correcta si y sólo si el artefacto (A) realiza la función (f) en condiciones (C) tales que es verdad que: i) cualquiera sea la función técnica realizada bajo esa condición (C), se trata de una respuesta correcta, y ii) el artefacto (A) no habría realizado esa función (f) en esa condición (C) si (i) no hubiese sido verdadero".

Ahora bien, ¿qué es lo que subyace a esta definición? Subyace la idea de que diseñador y constructor producen el artefacto técnico de manera tal que dicho artefacto realiza del modo en que efectivamente lo hace (i.e. correctamente) la función técnica propia que le corresponde. Por esta sencilla razón decimos que es un artefacto técnico fiable. Esta noción de corrección no accidental es, además una aproximación a una caracterización general de artefacto técnico que realiza correctamente sus funciones técnicas propias. Así, un artefacto técnico que satisfaga las dos condiciones señaladas vale como un artefacto técnico de una familia determinada, para el caso de nuestro ejemplo, una máquina de calcular. Ahora sí se está en condiciones de afirmar que un fallo en la generación del resultado correcto de una suma sería una disfunción en la función técnica propia del artefacto.

En definitiva, este derrotero analítico muestra que evaluar el desempeño de una máquina de calcular de bolsillo de acuerdo con la realización de alguna de sus funciones aritméticas (por ejemplo, la función de adición) no sería una evaluación arbitraria. Y si toda evaluación intrínseca es una evaluación no arbitraria, entonces la evaluación de la realización de las funciones técnicas propias de un artefacto técnico supondría

una evaluación intrínseca. Construir la plataforma desde la cual es posible dar cobijo filosófico a la idea de evaluación intrínseca de las funciones técnicas propias de los artefactos técnicos acarrea importantes consecuencias. Una de ellas, por ejemplo, es la siguiente: si el "éxito" en la realización de las funciones de un artefacto técnico depende estrechamente de las intervenciones de diseñador y constructor, entonces los artefactos técnicos no son agentes autónomos. De esto se seguiría que no sería posible imputarles responsabilidad, *pace* Latour (1992). Desde este punto de vista, los "éxitos" y "fracasos" en las funciones técnicas propias de los artefactos técnicos, aunque intrínsecos, no serían realmente sus "éxitos" y "fracasos". Para glosar a Bunge (1985), el mal funcionamiento de los artefactos técnicos no supone errores de los artefactos mismos; por el contrario, implica errores de sus diseñadores, productores y, además, de sus usuarios. Sin embargo, no me interesa explotar específicamente esta consecuencia. Me propongo, en cambio, caracterizar la estructura del proceso de evaluación de las funciones. Es decir, una vez que sabemos que es posible una evaluación intrínseca de las funciones técnicas propias, así como qué significa esta posibilidad, tenemos que caracterizar los rasgos más relevantes que conforman el proceso concreto de evaluación.

### 3. Estructura y rasgos del proceso de evaluación: los valores instrumentales

El proceso concreto de evaluación de las funciones técnicas propias de los artefactos técnicos, además de ser esencialmente intrínseco, supone la atribución de valores instrumentales. ¿Qué significa atribuir valores instrumentales a las funciones técnicas propias? Existe un sentido general con que se habla en estos casos de valores instrumentales. De acuerdo con él, se quiere genéricamente decir que las funciones técnicas propias de los artefactos técnicos realizan (o producen) adecuadamente (o inadecuadamente) ciertos objetivos relacionados con su condición de ser artefactos técnicos pertenecientes a familias de artefactos determinadas. De este sentido general se derivan dos acepciones -empleo la expresión "se derivan" puesto que se trata de dos sentidos que presuponen lógicamente un juicio de adecuación de una función respecto de algún objetivo. Se dice, por ejemplo, "este destornillador es bueno como sujetador de puertas" y, por otra parte, "este destornillador, en tanto que artefacto que exhibe su condición de herramienta para ajustar y desajustar tornillos, es bueno". A continuación me detendré en el análisis del sentido de las formulaciones correspondientes a estas dos acepciones.

Veamos el sentido de la primera acepción. La forma lógica de la oración que lo expresa puede analizarse del modo siguiente. En el lugar del sujeto está la referencia a un artefacto técnico: "Este destornillador". La parte predicativa de la oración caracteriza ese artefacto: "[...] es bueno como sujetador de puertas". Este segmento oracional predicativo entraña una valoración del artefacto referido previamente (i.e. en la parte correspondiente al sujeto de la oración). Sin embargo, no es cualquier valoración. ¿Qué clase de valoración comporta? Se trata de una valoración que implica un cambio de *status* del artefacto referido. Entonces, ¿cuáles son las características de esta valoración? ¿Qué peculiaridad encierra? Lo que me interesa poner de manifiesto es que la valoración que encierra el predicado no es una valoración del artefacto técnico *qua* artefacto técnico; por el contrario, es una valoración del mismo en tanto que

otra cosa distinta de su condición de artefacto técnico. De allí que la forma lógica de la predicación señale la valoración con la expresión: "es bueno como". Una expresión que, adviértase, puede glosarse de acuerdo con esta otra: "es bueno en tanto que".

En cualquiera de sus dos versiones, las partículas "como" o "en tanto que" indican la supresión de la condición de artefacto técnico del objeto referido por el sujeto de la oración. Podría decirse que se trata de una valoración del mismo como otra cosa diferente y no *qua* artefacto técnico que comunica su condición de herramienta con funciones técnicas específicas. Esta muda en el *status* o supresión de la condición del objeto valorado acontece porque, entre otras cosas, quien realiza la valoración atribuye al objeto una función según sus propios intereses inmediatos, esto es, con independencia de las funciones técnicas propias del artefacto. En este escenario, quien evalúa considera al objeto por fuera de su ámbito técnico de pertenencia habitual. Desde esta perspectiva, que un objeto técnico sea "bueno" para producir un objetivo determinado no implica que se capture el proceso de realización de sus funciones técnicas propias.

28

El corolario del análisis del sentido de esta primera acepción es que, si bien presupone un juicio de adecuación de algo respecto de algún propósito, se trata de un sentido cuyo campo semántico está al margen de las funciones técnicas propias del artefacto en cuestión. De esto se sigue que la valoración instrumental resultante desde este punto de vista no sólo caería fuera de la posibilidad de evaluación intrínseca del artefacto técnico, sino que, además, supondría la supresión de sus funciones técnicas propias. Así, el adjetivo "bueno", presente en la expresión "este destornillador es bueno como sujetador de puertas", significa que dicho destornillador es bueno para un sujeto determinado que atribuye al objeto un propósito particular externo y bajo unas condiciones específicas. Si se cambia el sujeto, su propósito o las condiciones del caso se podría producir otra valoración. Por consiguiente, el significado del valor instrumental es fuertemente local y no afecta a la función técnica propia del artefacto en cuestión - i.e. la función técnica propia de los destornilladores no es sujetar puertas.

Detengámonos ahora en la formulación del sentido de la segunda acepción. Su expresión está contenida en una oración cuyo análisis puede realizarse como sigue. La parte oracional correspondiente al sujeto, "Este destornillador", identifica el artefacto técnico que es referido en la valoración. La forma lógica de la parte predicativa indica, a través de la expresión "[...] es bueno", que ese artefacto recibe directamente una valoración. La presencia de la expresión entre comas "en tanto que herramienta para ajustar o desajustar tornillos", ampliatoria de la información sobre el sujeto, no es necesaria. De hecho el sentido de esta acepción es el mismo tanto si está como si no está. Ahora bien, ¿cuál es la razón para que el sentido permanezca estable? La razón es que no hay posibilidad alguna de cambio en la condición del objeto evaluado. Dicho de otro modo, la forma lógica de la oración muestra que el artefacto técnico está siendo evaluado en su condición de artefacto técnico. En consecuencia, según el sentido de esta acepción se evalúa el destornillador de acuerdo con su función técnica propia.

Este sentido evaluativo implica un juicio atributivo adecuado previo de esa función, esto es, un juicio atributivo cuyo contenido se corresponde con la función técnica propia del artefacto. Por consiguiente, este acto evaluativo no conlleva la consideración

del artefacto como un objeto aislado y sin significado, sino su registro en tanto que perteneciente a una familia de artefactos técnicos. De este modo, lo que se evalúa es la realización de la función técnica propia del artefacto técnico en cuestión.<sup>13</sup> Así, el adjetivo "bueno" se refiere a cómo realiza esta función dicho artefacto en los contextos correctos de empleo. En esta acepción el sentido del valor instrumental atribuido a la función tiene una pretensión universal -i.e. se dice del destornillador que es bueno para ajustar y desajustar tornillos con relativa independencia de las circunstancias particulares de su empleo.

Ahora bien, si atribuir valor instrumental positivo a las funciones técnicas propias de los artefactos técnicos quiere decir que realizan adecuada o correctamente ciertos objetivos, atribuir valor instrumental negativo significará en general que esto último no ocurre. Pero, ¿es esto realmente así? Veamos con más detalle este asunto. La atribución de valor instrumental negativo admite en realidad dos formulaciones que demandan una aclaración. Se pueden emplear las dos expresiones siguientes: "Este destornillador es malo" o "Este es un pobre destornillador". En el primer caso se afirma que se está ante un ejemplar que, aparte de realizar la función técnica propia que le corresponde qua destornillador, presenta características no deseadas que se revelan a través de su empleo. En el segundo caso se afirma que ese ejemplar particular no realiza adecuadamente su función, esto es, no ajusta o desajusta tornillos correctamente. La diferencia entre el sentido de la primera expresión y la segunda expresión da cuenta de por qué puede no satisfacerse una relación instrumental y cómo puede recogerse este hecho en una expresión judicativa. Por un lado, porque el artefacto no produce (realiza o sirve) su propósito adecuadamente (sentido de la segunda expresión). Por otro, porque, aunque realice adecuadamente su función técnica propia, su uso o empleo puede transparentar características no deseables (sentido de la primera expresión).

29

Más arriba, en el análisis del significado de la idea de evaluación intrínseca de la función técnica propia de un artefacto técnico, dije que el reconocimiento del acierto en la realización de la función hacía del fallo un fallo y viceversa, es decir, el reconocimiento del fallo hacía del acierto un acierto. Creo que ahora se puede recuperar esta idea y relacionarla con el desarrollo sobre la atribución de valores instrumentales. La cuestión que articula esta relación podría plantearse, siguiendo a von Wright (1963), de este modo: ¿es posible predicar la verdad o falsedad de los juicios de atribución de valores instrumentales? La corazonada que motiva este planteo es que los juicios instrumentales verdaderos podrían garantizar los aciertos, esto es, las realizaciones correctas de las funciones técnicas propias, y los juicios instrumentales falsos los fallos o realizaciones incorrectas. Así, reconocer una realización de la función técnica propia de un artefacto técnico como correcta o incorrecta implicaría establecer la verdad o falsedad del juicio de valor instrumental atribuido.

Considérese el ejemplo ya familiar retratado por la expresión: "Este destornillador es

<sup>13</sup> Según von Wright (1963: 20), "una atribución de bondad instrumental de su tipo a alguna cosa presupone que existe algún propósito que está esencialmente asociado con el tipo y al cual esta cosa se piensa que sirve bien". La consideración anterior está en línea con esta apreciación de von Wright.

un buen destornillador". De acuerdo con el análisis anterior, esta oración significa que un destornillador particular realiza adecuadamente su función técnica propia. En esta apreciación el adverbio 'bien' calificaría el modo en que realiza la función. Pero, ¿qué se evalúa cuando se emite la preferencia "Este destornillador es un buen destornillador"? Según uno de los aspectos de la noción de función técnica propia, realizar una función es realizar una actividad concreta, en este caso, ajustar y desajustar tornillos. Por tanto, el proceso de evaluación supone la consideración de propiedades causales relacionadas con la actividad específica que constituye la función del artefacto técnico evaluado y su relación con el objetivo de la función (von Wright, 1963: 19-20). De allí que el juicio evaluativo esté en condiciones de ser verdadero o falso. O dicho de otro modo, quien afirma el juicio, contrariamente a lo que cree, puede estar equivocado. Finalmente, nótese que todo acto judicativo presupone un agente. No obstante, la inclusión del agente no significa que esta clase de juicios carezca de objetividad; por el contrario, estos juicios se contraponen a los juicios subjetivos, donde lo único que cuenta es la mera expresión de satisfacción o preferencia por parte del agente.<sup>14</sup>

## Bibliografía

30

BUNGE, M. (1985): *Treatise on Basic Philosophy, Vol. VII: Philosophy of Science and Technology*. Part II: Life Science, Social Science and Technology, Dordrecht-Boston, Reidel.

DIPERT, R. R. (1995): "Some issues in the Theory of Artifacts: Defining 'Artifact' and Related Notions", *The Monist*, 78, pp. 119-35.

KROES, P. (2002): "Design methodology and the nature of technical artifacts", *Design Studies*, 23, pp. 287-302.

LATOUR, B. (1992): "Where Are the Missing Masses? The sociology of a Few Mundane Artifacts" en W. Bijker y J. Law (eds.): *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge (MA), The MIT Press, pp. 225-258.

LAWLER, D. (2008), "La condición comunicativa de los artefactos técnicos", en D. Parente (ed.): *Encrucijadas de la técnica: ensayos sobre tecnología, sociedad y valores*, La Plata, EDULP-Universidad Nacional de La Plata (en prensa).

<sup>14</sup> De acuerdo con von Wright (1963: 29): "[...] los juicios genuinos de bondad instrumental son siempre objetivamente juicios verdaderos o falsos. Esta 'objetividad' suya no es contradicha o invalidada por el hecho de que en tales juicios se presupone necesariamente un entorno subjetivo del propósito, de que pueden ser vagos, y de que pueden contener referencia a un usuario".

LAWLER, D. (2006): "La estructura de la acción técnica y la gramática de su composición", *Scientiae Studia*, vol. 4, n. 3, pp. 393-420.

LAWLER, D. (2003): "Las funciones técnicas de los artefactos y su encuentro con el constructivismo social en tecnología", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, nº1 vol. 1, pp. 27-71.

MAHNER, M. y M. BUNGE (2001): "Function and Functionalism: A Synthetic Perspective", *Philosophy of Science*, 68, pp. 75-94.

MAUD, B. (2000): "Proper Functions and Aristotelian Functions in Biology", *Studies in History and Philosophy of Biology and Biomedical Sciences*, 31/1, pp. 155-178.

NORMAN, D. (1990): *La psicología de los objetos cotidianos*, Madrid, Nerea.

QUINTANILLA, M. A. (1998): "Técnica y Cultura", *Teorema*, XVII/3, pp. 49-69.

QUINTANILLA, M. A. (1989): *Tecnología. Un enfoque filosófico*, Madrid, Fundesco.

ROSENMAN, M., y J. GERO (1998): "Purpose and function in design: from the socio-cultural to the technophysical", *Design Studies*, 19, pp. 161-186.

VEGA, J. (2007): *Normatividad y artefactos*, manuscrito.

WRIGHT, G. H. von (1963): *The Varieties of Goodness*, London, Routledge.