

**El artefacto, ¿estructura intencional o sistema autónomo?
La ontología de la función artefactual a la luz del intencionalismo,
el dualismo y la filosofía de Gilbert Simondon**

***The artifact: Intentional structure or autonomous system?
The ontology of artifactual function under the light
of intentionalism, dualism and the philosophy of Gilbert Simondon***

Andrés Vaccari *

El presente trabajo aborda un análisis comparativo entre la noción de función, tal como ha sido desarrollada en la filosofía analítica, y la noción de función en la filosofía de Simondon. Se examina la relación entre agencia, intencionalidad, y el uso y producción de artefactos en ambos enfoques. Una característica llamativa es que en la filosofía de Simondon no se establece la distinción entre función y estructura, la cual es central en el dualismo artefactual. Finalmente se examina la noción sistémica de la función desarrollada por Cummins en el lado analítico, la cual se considera complementaria o afín a la de Simondon.

197

Palabras clave: función, estructura, dualismo, Simondon

The present paper carries out a comparative analysis of the notion of function in analytical philosophy and the philosophy of technology of Gilbert Simondon. I examine the relationship between agency, intentionality, and the use and production of artifacts in both approaches. A striking feature of Simondon's approach is that he does not draw any real distinction between function and structure, a distinction that is central to artifact dualism. Finally, I examine the systemic theory of function developed by Cummins in the analytical side. This theory is considered quite compatible with Simondon's, and some productive conclusions can be drawn from their comparison.

Key words: function, structure, dualism, Simondon

* Doctor en Filosofía por Macquarie University, Sydney, Australia. Docente y coordinador de Educación Virtual en el departamento de Filosofía de la institución. Correo electrónico: andresvaccari@gmail.com.

Introducción: tres perspectivas sobre la ontología de los artefactos

En las últimas décadas, la filosofía analítica ha desarrollado dos posiciones centrales sobre la cuestión de la ontología de los artefactos. Hay filósofos que argumentan que lo que destaca a los artefactos es su dependencia de las intenciones humanas (por ejemplo: Baker, 2004; Hilpinen, 2004; Dipert, 1995). Este enfoque “intencionalista” admite varias versiones, pero su premisa esencial es la siguiente: lo que un artefacto es, su modo singular de ser en el mundo, está determinado por una relación intrínseca y constitutiva con ciertos estados mentales -la intencionalidad siendo la orientación al mundo de tales estados-. La diferencia entre un artefacto y un objeto (no simplemente los objetos “naturales” sino también aquellos resultantes de los efectos colaterales o accidentales de la acción humana) es que el primero fue diseñado con un propósito, es decir, una *función*. La noción de “función” es un pivote central de la posición intencionalista y actúa como un término intermedio entre la intención y el artefacto (por ejemplo, Thomasson, 2007).

Entre las críticas que ha suscitado este argumento podemos destacar las tesis del *Programa de Naturaleza Dual de los Artefactos Técnicos* (*Dual Nature of Technical Artefacts Program*, o DNP), un proyecto filosófico que ha surgido, en parte, como una respuesta crítica al intencionalismo. La tesis central de DNP es que los artefactos tienen una naturaleza *dual*; son “cuerpos físicos que tienen características geométricas, físicas y químicas, y objetos funcionales que tienen una relación intrínseca con estados mentales y acciones intencionales” (Houkes y Meijers, 2006: 119; énfasis mío). Kroes y Meijers (2006) critican las teorías intencionales porque en ellas “la adscripción de funciones técnicas parece depender solamente de estados intencionales” y las características estructurales no parecen tener importancia (2006, 3). Sin embargo, la posición de DNP supone un compromiso parcial con el intencionalismo, en la medida en que considera a la intencionalidad como condición necesaria de la artefactualidad: “[...] el sentido físico siempre implica el sentido intencional, pero no a la inversa” (Kroes y Meijers, 2006: 2).

DNP también toma del intencionalismo la noción de función; de hecho, no está claro si DN (*Dual Nature Theory*) es una teoría de los artefactos o una teoría de las funciones técnicas. Kroes y Meijers (2002) argumentan que el “concepto de función nunca aparece en descripciones físicas del mundo” y “pertenece a la conceptualización intencional” (p. 5). Sin embargo, Houkes y Meijers (2006) sostienen que la noción de función debería actuar como un “puente entre los aspectos intencionales y físicos” (p. 120). El problema es que la función es un concepto esencialmente normativo. Nos ofrece criterios para explicar, por ejemplo, cómo evalúan los diseñadores sus productos por medio de la aplicación de ciertas condiciones de éxito; pero no está claro cómo estos criterios pueden iluminar la naturaleza metafísica de los artefactos en general. Como nos dice Wouters, “una función no es necesariamente algo que un ítem hace, sino más bien algo que debería hacer” (2005: 124). Por otra parte, una función es un efecto del artefacto, algo que el artefacto realiza en virtud de su constitución (no simplemente un efecto contingente, sino un resultado causal y regular, producto de una cierta organización material). El intencionalismo está claramente alineado con este primer aspecto: “El estudio de artefactos (qua artefactos) es inherentemente evaluativo, dado que contemplar a un

objeto como artefacto significa contemplarlo a la luz de intenciones y propósitos” (Hilpinen, 2004). Pero DNP está interesado no tanto en la normatividad de la función sino en la normatividad de la adscripción de funciones. De este modo, la pregunta “¿Qué es una función propia?” se transforma en: “¿Cómo asignamos correctamente una función?” En la teoría DN, a diferencia del intencionalismo, la función (como contenido mental) ya no es la condición ontológica de posibilidad de la artefactualidad, sino que las funciones en sí mismas se encuentran sujetas a ciertas condiciones (ontológicas) de factibilidad que nos permiten distinguir entre asignaciones correctas e incorrectas.

Para DNP, el vínculo artefacto-función es constitutivo desde la perspectiva intencional, pero no desde el lado objetivo. Esta ruptura con el intencionalismo tiene un alto precio: la función técnica se convierte en un concepto exclusivamente epistémico, sin repercusiones ontológicas directas. Las funciones no pueden ser características esenciales de los artefactos; desde el punto de vista de su historia intencional, un artefacto puede ser una cosa diferente “para agentes diferentes, y un objeto incluso puede jugar papeles diferentes al mismo tiempo” (Houkes *et al.*, 2002: 308). Sin embargo, desde un punto de vista metafísico, “esto es absurdo: nada es A y no-A al mismo tiempo” (p. 318). Así se deduce que “las funciones técnicas no pueden ser fácilmente interpretadas como características intrínsecas o esenciales de los artefactos” (Vermaas y Houkes, 2006: 8). ¿Cómo vincular función y artefactualidad? Houkes y Vermaas (2009) admiten, correctamente, que su teoría puede ser aplicada normativamente para determinar “si un artículo es miembro de una clase instrumental”. Sin embargo, “esto no hace esencialmente artefactuales a las clases instrumentales” (p. 409). Dado que las funciones no son propiedades esenciales, “una metafísica de los artefactos basada en las nociones de uso y funciones técnicas”, tal como la que propone DNP, no puede hacer más que “legitimar cierta proyectabilidad” (p. 409). Es decir, podemos suponer razonablemente que los integrantes de la clase instrumental *K* tienen una capacidad para *K*. Esta proyectabilidad funciona como un esquema predictivo y normativo para agentes realizando adscripciones pero, como dicen Houkes y Vermaas, no puede ser la base para una metafísica.

199

Siguiendo la distinción de Searle (1995), sostengo que una metafísica de los artefactos debería explicar las características de los artefactos como epistémicamente y ontológicamente objetivas. Ciertas características centrales de la tecnología sugieren un tipo de autonomía o cuasi-agencia que resiste y excede el alcance de la intencionalidad humana. La complejidad y comportamiento de muchos sistemas tecnológicos sólo pueden ser comparados con ciertas propiedades de los organismos vivos; la intuición aquí es que el modo de ser de un “ser técnico” depende (de algún modo) de características tales como su estructura, su organización material, sus modos de operación y otras propiedades objetivas e internas a éste.

Las trayectorias históricas que siguen muchas tecnologías son imprevisibles no sólo para diseñadores y usuarios, sino que a veces incluso se vuelven contra ellos, causando, por ejemplo, “efectos de venganza”: consecuencias no intencionadas que superan los beneficios previstos (Tenner, 1996). Otro fenómeno relacionado es el “lock in” (Arthur, 1989): una vez que cierta tecnología se instala en el mercado, se

vuelve casi imposible reemplazarla con otra tecnología que cumpla los mismos fines; incluso cuando la tecnología más reciente sea técnicamente superior. Dos ejemplos conocidos son el teclado QWERTY que estoy usando ahora (bastante menos efectivo que la disposición DVORAK; véase David, 1985) y el uso de agua liviana como método de refrigeración en los reactores nucleares (Arthur, 2009, pp. 103-104). Otras veces, importantes tecnologías surgen como resultados colaterales e imprevistos de una tecnología “padre”; por ejemplo, los mensajes de texto, que fueron originalmente una funcionalidad secundaria de la tecnología de los teléfonos móviles. Por otro lado, tenemos hallazgos accidentales, como el de los rayos X; o el descubrimiento por parte de Thomas Edison del efecto que lleva su nombre, el cual conduciría al desarrollo del diodo y de las válvulas electrónicas.

La intencionalidad humana y la agencia a menudo parecen llegar tarde, a reencauzar o explotar algo que ya estaba en movimiento. Si vamos a las dimensiones fenomenológicas más inmediatas de los artefactos, también encontramos indicios de esta independencia. Aquí, la materialidad se refiere al horizonte de posibles “esquemas de acción” (Illies y Meijers, 2009) que los artefactos despliegan en virtud de sus características internas, tales como la organización física y las modalidades de operación. Estas cualidades materiales constituyen la fuente de poderes causales específicos: “capacidades”. Las estructuras y procesos materiales son las causas próximas de estas capacidades; esto quiere decir que las intenciones de los fabricantes y los usuarios *no son las causas próximas* de la función del artefacto (entendida como *capacidad realizada*), y podemos cuestionar, en vista de lo antedicho, hasta qué punto estos estados intencionales son causas distales.

200

Las teorías etiológicas no-intencionalistas argumentan que los artefactos deben su diseño no a las intenciones sino a un linaje de artefactos previos, similares o idénticos (por ejemplo, la ontología de las “clases copiadas” de Elder, 2007). Por su parte, Arthur (2009) señala que esta cadena causal no siempre puede ser rastreada a una intención original, tanto como a fenómenos que constituyen el principio de operación del artefacto (pp. 45-54). Simondon (2008) argumenta que existe un desfase entre la función (que responde a una necesidad humana específica) y la “acción fisicoquímica” que puede ejercer el artefacto. Nuestro conocimiento es siempre insuficiente:

“[...] los conocimientos científicos... no nos permiten predecir absolutamente todos los efectos con una precisión rigurosa; ésta es la razón por la cual subsiste una cierta distancia entre el sistema de las intenciones técnicas que corresponden a una finalidad definida, y el sistema científico del conocimiento de las interacciones causales que implementan dicho fin; el objeto técnico nunca es completamente conocido” (pp. 56-57, énfasis mío).

En este artículo, me propongo analizar la perspectiva de Gilbert Simondon sobre el problema de la función. La atracción principal de la filosofía de la técnica simondoniana es que aborda a los artefactos como entidades ontológicamente objetivas. O sea que la función es analizada desde un punto de vista realista.

La estrategia central de la ontología simondoniana de los artefactos es la rehabilitación de la *causa formal* del esquema aristotélico. Para Aristóteles, los artefactos y los entes naturales se diferencian, entre otras cosas, porque en los primeros la causa formal es externa a la cosa misma: el artesano es la causa formal del artefacto, la cual reside en el artesano y no se transfiere al artefacto. Simondon modificará esta ecuación: la causa formal del cambio técnico, los esquemas dinámicos que producen variaciones y generan nuevos artefactos, ya se encuentran en los artefactos mismos. Del mismo modo que un linaje filogenético, cualquier estadio definido de la evolución de un artefacto ya “contiene en él estructuras y esquemas dinámicos que están en el principio de una evolución de las formas” (p. 42). La unidad no es el artefacto mismo sino el *objeto técnico*; es decir, una cadena de artefactos relacionados. Esto contrasta con la problemática elección del “artefacto” como unidad de análisis en el proyecto analítico (para una crítica de este eje conceptual véase Mitcham, 2002).

Lo que caracteriza a lo físico, lo viviente y lo artefactual como pertenecientes a órdenes ontológicos distintos son sus “actividades”, lo que Carrara y Vermaas definen como “una cadena de interacciones causales externas y/o internas, un proceso que determina la persistencia del objeto” (2009: 129). Esto sugiere normas por las cuales los artefactos comienzan su existencia, existen y dejan de existir. Estas normas, entonces, nos ayudan a arbitrar cuestiones de identidad y persistencia.

Para Simondon, las funciones no tienen relación alguna con la intencionalidad. La tecnología es un sistema cerrado en el que los factores humanos (culturales, económicos, históricos, sociales, etc.) introducen desviaciones distorsionantes o superfluas.

201

De esto emerge una teoría de la función técnica que no distingue propiedades *funcionales y estructurales*. Mi propósito es ofrecer algunas reflexiones simondonianas sobre la noción de función, el acto de invención y la agencia técnica, siempre teniendo en cuenta la orientación de la filosofía analítica. En particular, sugiero que la noción sistémica de función podría ser un puente entre ambas concepciones.

1. Invención, agencia y vida: las bases del enfoque de Simondon

El objeto técnico, entonces, es su propia causa formal: se adapta a sí mismo a través de un proceso en el que sus elementos funcionales-estructurales convergen en un sistema de causalidades recíprocas (2008: 43). Esta es la *concretización*: la convergencia sinérgica de estructuras-funciones. El objeto técnico concreto muestra un cerramiento sistémico y un grado alto de determinación en la medida en que todos sus elementos están integrados en un sistema de causalidades relacionadas entre sí.

Simondon rechaza la clasificación de los artefactos en términos de uso y función. Los factores humanos son influencias que alejan al objeto técnico de su trayectoria ideal (concretización). La agencia tiene un rol en este proceso, excepto que la concepción simondoniana de la agencia difiere de lo que la filosofía analítica entiende

por este término. Para Simondon, la cadena causal no comienza ni termina con las intenciones, sino que las intenciones son, en sí mismas, formas mentales que tienen un origen no humano, en un “fondo”. Las principales fuentes para esta noción de la forma-fondo son la psicología Gestalt y la fenomenología de Merleau-Ponty (véase Montoya Santamaría, 2006). Simondon nos presenta una concepción marcadamente vitalista de la percepción de las formas, la cual se origina ya en niveles orgánicos carentes de mentalidad o representación.

El “contenido” humano (intenciones, representaciones, formas mentales) no es la fuente de las formas técnicas. No hay ninguna intencionalidad que guíe el desarrollo del objeto técnico, al menos no en el sentido ordinario. De hecho, Simondon argumenta que debería ser al revés: la intencionalidad debería seguir la lógica del desarrollo tecnológico. Simondon aboga por la necesidad de crear una verdadera cultura técnica que comprenda y realice la naturaleza de la tecnología, las formas ya contenidas potencialmente en los artefactos. Todo esto es una continuación lógica de la crítica radical de Simondon al hilomorfismo (el dualismo materia-forma), la cual abarca las manifestaciones subsidiarias de este dualismo, tales como *estructura-función*, *representación-objeto*, y *pensamiento-acción*, entre otras.

Esta teoría de la agencia técnica incorpora otros elementos. El objeto técnico acarrea un medio asociado (tanto interno como externo) que provee las “condiciones energéticas, térmicas, químicas, de funcionamiento” (p. 80) y puede incluir (en el caso de los grupos técnicos) otras máquinas e, incluso, seres vivos. Primariamente, este concepto alude a las condiciones ambientales y de operación, las cuales también son creadas por el objeto. En este contexto, la invención humana es una capacidad técnica que debe ser entendida en términos de este trasfondo vital. Inventar, para Simondon, es condicionar el presente con una representación de lo que está por venir. El ser humano puede inventar porque, a su vez, como ser vivo, es parte de un medio asociado en la que crea las condiciones para su propia individuación. Es esta capacidad auto-condicionante del ser humano lo que hace posible “la capacidad de producir objetos que se condicionan ellos mismos”; es decir, los artefactos (p. 79). La creación técnica es una actividad vital, profundamente arraigada en lo viviente. Esta es la razón por la que la analogía entre los seres vivos y los artefactos no es meramente metafórica, sino que tiene una importancia metafísica (en el vocabulario simondoniano, la analogía es transductiva y no meramente inductiva o deductiva). La tecnología interpela al ser humano en su condición esencial de ser vivo. Y ésta es una de las razones por las cuales los seres vivos establecen un marco normativo para el desarrollo tecnológico: los seres vivos son perfectamente concretos, mientras que la trayectoria del objeto técnico sólo se aproxima asintóticamente a lo concreto.

El pensamiento tiene también un medio asociado, y es aquí donde se lleva a cabo la percepción de las formas que darán génesis al objeto técnico. El medio asociado del pensamiento no debe ser entendido como un reservorio de ideas preformadas y formas estáticas; lo que es significativo no es la forma sino el fondo, lo que Simondon describe como

“[...] el sistema de todas las formas, o más bien el reservorio común de las tendencias de las formas, antes incluso de que éstas existan a título separado... La relación de participación que vincula a las formas con el fondo es una relación que atraviesa el presente y difunde una influencia del porvenir sobre el presente, de lo virtual sobre lo actual. Porque el fondo es el sistema de virtualidades, de potenciales” (p. 79).

El fondo mental es el punto medio entre la vida y el pensamiento, de la misma manera en que el medio asociado del objeto técnico es el término medio entre lo natural y lo fabricado (p. 81). Simondon entiende el proceso de invención como una extensión de las capacidades básicas de la vida para transformar información.

La técnica, entonces, no puede ser entendida como externa a lo humano, sino que es una expresión de su modo de relación con (y en) el mundo; es más: es la expresión más importante y constitutiva de lo humano, si consideramos el rol de la técnica en la transindividuación y en la génesis de la humanidad (Toscano, 2007). Simondon describe el acto de invención como una “obra de vida” que consiste en “dar un salto... sobre la realidad dada y su sistemática actual hacia nuevas formas que sólo se mantienen porque existen todas juntas como un sistema constituido” (p. 77). En lo que concierne a los grupos técnicos, los humanos representan la “función integradora de la vida”. El hombre es capaz de asumir la relación entre lo viviente que es y la máquina que fabrica; la operación técnica exige una vida técnica y natural (p. 143).

Esto implica una filosofía de la naturaleza, o lo que Simondon llama lo “pre-individual”; es decir, las condiciones estructurales (físicas, químicas y biológicas) que el ser humano acarrea en su interior debido a su historia pasada de individuación. La “naturaleza” describe lo que “en el individuo no es el producto de su actividad, pues cada individuo sería deudor de la naturaleza por la rica organización que parece poseer en sí”. La riqueza del medio es, entonces, igual “a la riqueza interna de la organización contenida en un individuo” (2009: 233).

203

2. La noción de función y su relación con la estructura

Una de las consecuencias más curiosas, desde el punto de vista analítico, es que, para Simondon, no hay ninguna diferencia real entre estructura y función. Sustituciones funcionales y materiales en un artefacto introducen cambios estructurales y funcionales (respectivamente) a las que el artefacto debe adaptarse en su conjunto. En otras palabras, hay una “reversibilidad de la función y de la estructura” (2008: 52), dado que la riqueza funcional implica una “perfecta precisión estructural” (p. 54). Simondon se muestra reacio a seguir el criterio de la substitución, e incluir ciertos artefactos “equivalentes” dentro de linajes técnicos específicos. Por ejemplo, Simondon se resiste a admitir al transistor dentro del linaje de las válvulas electrónicas (el caso más clásico y citado de substitución funcional). Un transistor no puede cumplir la misma función de una válvula porque es una estructura distinta, y abre un diferente campo de virtualidades. Las propiedades físicas y funcionales son immanentes a las formas contenidas en el artefacto. En cierto modo, esta conclusión

ya se halla lógicamente implicada en la noción misma de “objeto técnico”, el cual no puede abstraerse de su trayectoria específica.

Esto significa, también, que la concretización no es sólo una mera cuestión de sobredeterminación funcional (menos estructuras cumpliendo más roles funcionales), sino que puede ocurrir por la adición o duplicación de la misma función en diferentes estructuras, siempre y cuando el artefacto alcance un grado más alto de perfección técnica (desde un punto de vista sinérgico).

Podemos relacionar esto a la crítica de Mumford del dualismo (2006): para el DNP, las relaciones que componen el artefacto son *extrínsecas*; mientras que, tanto para Mumford como para Simondon, éstas deberían considerarse *intrínsecas*. Simondon alterna entre las descripciones estructurales y funcionales, pero la estructura “real” de los artefactos admite una y sólo una descripción. El blindaje electrostático que se introdujo en el triodo (para crear el tetrodo) debe ser ubicado a una distancia específica entre la grilla y el ánodo con el objeto de regular el flujo de los electrones. Esta característica estructural obedece razones funcionales y, de hecho, las dos son indistinguibles y se explican mutuamente; son dos modos de describir el mismo fenómeno. En este caso, las propiedades estructurales de la pantalla introducen más riqueza funcional y definición al artefacto. Se obtiene, entonces, una sobredeterminación de funciones sobre una misma estructura: la nueva pantalla actúa no sólo como aislamiento electrostático sino también como acelerador de los electrones (p. 50-51). De este mismo modo, Simondon explica el proceso de concretización desde una doble perspectiva que alterna entre los componentes y la totalidad del artefacto. Desde el punto de vista de la totalidad, Simondon no admite de que un artefacto cumpla su función “mejor” o más efectivamente. El criterio es estrictamente uno de definición o determinación: el objeto concreto es más determinado. El tetrodo cumple “mejor” su función porque permite más amplificación y menos distorsión. Sin embargo, esto se evalúa de acuerdo a los criterios internos del artefacto, y no de acuerdo a descripciones intencionales, tales como “obtener una mejor calidad de audio”.

Mumford aboga por una teoría realista de los poderes causales (es decir, las capacidades) en la que las conexiones entre las distintas existencias son internas a estas existencias (p. 77). De ello se desprende que la distinción entre una estructura (sin conexión intrínseca o necesaria con otros aspectos) y la función es “una quimera”:

“Una estructura puede ser entendida como una estructura de funciones, por lo tanto como una estructura de elementos esencialmente funcionales; por lo tanto, no como algo que contraste metafísicamente con la función. [...] No hay necesariamente una naturaleza dual que podamos encontrar aquí, pero sólo cosas de la misma naturaleza relacionadas en varios grados de realización” (p. 78).

Un aporte importante en la filosofía analítica de la función es la teoría sistémica de Robert Cummins (1975). Para Cummins, una capacidad compleja debe ser

disgregada analíticamente en un set de capacidades más simples. Las funciones de cada una de estas capacidades deben ser explicadas como su contribución a la capacidad global, o su rol causal. En otras palabras, las funciones refieren a capacidades del sistema, no a intenciones. La explicación se centra en las características del artefacto, sus capacidades internas y globales.

Esta concepción de la función es generalmente rechazada por los dualistas de DNP, así como por los intencionalistas. La razón principal es que la teoría de funciones sistémicas no contempla la intencionalidad; esto se debe, en parte, a que Cummins desarrolla su teoría de una manera general para que sea aplicable a cualquier sistema (sea artificial o natural). En el ámbito biológico, estas connotaciones relativas al diseño y la intencionalidad no son deseables, por obvias razones; sin embargo, en el ámbito artefactual, la teoría sería trasladada (notablemente por Preston, 1998) con bastante éxito. Debemos aclarar también que el debate sobre la función biológica gira en torno a características de la explicación científica, y no a las propiedades ontológicas de las cosas en sí (para un excelente revisión de este debate véase Lewens, 2004). Un problema central es que la función es un efecto del artefacto al que contribuyen causalmente sus estructuras físicas. Por lo tanto la estructura (causa) tiene una relación necesaria con la función (efecto). Simondon los considera aspectos de una misma realidad. El artefacto es un proceso, es decir, una unidad dinámica, y esto debilita la diferencia metafísica entre función y estructura (en términos de “proceso” y “cosa”). Otro corolario interesante es que para Simondon no hay una diferencia entre función y capacidad, dado que las dos tienden a coincidir.

En el enfoque de Cummins, así como en el enfoque general de la filosofía analítica, una función es un tipo de explicación relacional. Una cosa realiza su función en función de lo que hace en el contexto específico de un cierto ensamblaje organizado. Es por eso que, en la filosofía analítica, la función tiende a ser considerada como algo derivativo o secundario. Para Simondon, en cambio, la función es una propiedad real e intrínseca del artefacto, un elemento que no puede ser desligado de su estructura. Pero tanto la teoría sistémica como la teoría de Simondon coinciden en que la función tiene una relación mucho más cercana a las características reales del artefacto (en comparación con el intencionalismo y el dualismo). En el caso del enfoque analítico, casi podríamos caracterizar esta relación como *indéxica*, en tanto el efecto fenomenal (función) apunta a una estructura subyacente a ser esclarecida (una estructura que se expresa en capacidades, pero que siempre es ontológicamente primaria).

La teoría sistémica ha recibido una serie de críticas que giran en torno al problema de la normatividad (Buller, 1998; Wouters 2005). Éste no es el lugar para desarrollar estas críticas. Pero veamos un problema que parece bastante grave, y que es más o menos representativo: la teoría sistémica no provee los recursos necesarios para distinguir entre capacidades propias del sistema y las condiciones de fondo. Por ejemplo, de acuerdo a la definición más amplia de las funciones Cummins, podríamos decir que la fuerza gravitacional de la tierra tiene una función en la circulación de la sangre, y por lo tanto debería ser considerada como parte del sistema circulatorio. El problema aquí es que la teoría sistémica necesita una definición de sistema; más específicamente, de sus condiciones de *cerramiento ontológico*. Esto es precisamente lo que Simondon nos ofrece. Por ejemplo, la distinción entre individuo

y medio asociado nos permite delimitar los bordes del sistema y diferenciar entre éste y su fondo, o condiciones de operación. Lo que define al sistema es el grado de causalidad recíproca que se establece entre los elementos: los elementos técnicos se hallan más íntegramente interconectados cuanto más concreto es el artefacto. En cambio, no se establece esta reciprocidad con las contribuciones causales del medio asociado.

Espero que estas observaciones iniciales establezcan un punto de partida para un diálogo más profundo entre los debates analíticos sobre la ontología de los artefactos y los aportes de la metafísica continental.

Bibliografía

ARTHUR, B. W. (1989): "Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events", *Economic Journal*, 99, pp. 116-31.

ARTHUR, B. W. (2009): *The nature of technology: What it is and how it evolves*, Washington, The Free Press.

BAKER, L. (2004): "The ontology of artefacts", *Philosophical Explorations*, vol. 7, n° 2, pp. 99-111.

BULLER, D. (1998): "Etiological theories of function: A geographical survey", *Biology and Philosophy*, 13, pp. 505-527.

CARRARA, M. y VERMAAS, P. (2009): "The fine-grained metaphysics of artefactual and biological functional kinds", *Synthese*, 169, pp. 125-143.

CUMMINS, R. (1975): "Functional analysis", *Journal of Philosophy*, 72, pp. 741-765.

DAVID, P. (1985): "Clio and the economics of QWERTY", *American Economic Review*, 75, pp. 332-37.

DIPERT, R. (1995): "Some issues in the theory of artefacts: Defining 'artefact' and related notions", *Monist*, 78(2), pp. 119-136.

ELDER, C. (2007): "On the place of artefacts in ontology", en E. Margolis y S. Laurence (Eds.): *Creations of the mind: essays on artefacts and their representation*, Oxford, Oxford University Press, pp. 33-51.

HILPINEN, R. (1993): "Authors and artefacts", *Proceedings of the Aristotelian Society*, New Series, 93, pp. 155-178.

HOUKES, W., VERMAAS, P., DORSO, K. y DE VRIES, M. J. (2002): "Design and use as plans: an action-theoretical account", *Design Studies*, 23, pp. 303-320.

HOUKES, W. y MEIJERS, A. (2006): "The ontology of artefacts: the hard problem", *Studies in History and Philosophy of Science*, 37, pp. 118-131.

HOUKES, W. y VERMAAS, P. (2009): "Contemporary engineering and the metaphysics of artefacts: Beyond the artisan model", *The Monist*, 92(3), pp. 403-419.

ILLIES, C. y MEIJERS, A. (2009): "Artefacts without agency", *The Monist*, 92(3), pp. 420-440.

KROES, P. y MEIJERS, A. (2006): "Introduction: The Dual Nature of Technical Artefacts", *Studies in History and Philosophy of Science*, 37, pp. 1-4.

LEWENS, T. (2004): *Organisms and artefacts: Design in nature and elsewhere*, Cambridge, MIT Press.

MITCHAM, C. (2002): "Do artefacts have dual natures? Two points of commentary on the Delft Project", *Techné*, vol. 6, n° 2.

MONTOYA SANTAMARÍA, J. W. (2006): *La individuación y la técnica en la obra de Gilbert Simondon*, Medellín, Editorial Universidad EAFIT.

MUMFORD, S. (2006): "Function, Structure, Capacity", *Studies in History and Philosophy of Science*, 37, pp. 76-80.

PRESTON, B. (1998): "Why is a Wing like a spoon? A pluralist theory of function", *The Journal of Philosophy*, vol. 95, n° 5, pp. 215-254.

SEARLE, J. (1995): *The construction of social reality*, Nueva York, The Free Press.

SIMONDON, G. (2008): *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Buenos Aires, Prometeo.

SIMONDON, G. (2009): *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información*, Buenos Aires, Editorial Cactus & La Cebra.

TENNER, E. (1996): *Why things bite back: Technology and the revenge of unintended consequences*, Nueva York, Alfred A. Knopf.

THOMASSON, A. (2003): "Realism and human kinds", *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. 67, n° 3, pp. 580-609.

THOMASSON, A. (2007): "Artefacts and human concepts", en E. Margolis y S. Laurence (Eds.): *Creations of the mind: essays on artefacts and their representation*, Oxford, Oxford University Press, pp. 52-73.

TOSCANO, A. (2007): "Technical culture and the limits of interaction: A note on Simondon", en J. Brouwer y A. Mulder (Eds.): *Interact or Die!*, Rotterdam, NAI, pp. 198-205.

VERMAAS, P. (2009): "On unification: Taking technical functions as objective (and biological functions as subjective)", en U. Krohs y P. Kroes (Eds.): *Functions in biological and artificial worlds: Comparative philosophical perspectives*, Cambridge y Londres, MIT Press, pp. 69-87.

VERMAAS, P. y HOUKES, W. (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.

WOUTERS, A. (2005): "The function debate in philosophy", *Acta Biotheoretica*, 53, pp. 123-151.