



ALCANCES Y ALGUNAS CRÍTICAS AL PROGRAMA NATURALEZA DUAL DE LOS ARTEFACTOS TÉCNICOS - DNTA

Álvaro Monterroza Ríos¹

Resumen

Este artículo hace parte de los resultados de la investigación *La Naturaleza Dual de los Artefactos Técnicos* del INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO. El programa *The Dual Nature of Technical Artifacts-DNTA* señala que los artefactos técnicos, tienen una naturaleza dual, por un lado, están inmersos en el mundo físico, constituidos de materia actuando bajo leyes causales. Por otro lado, fueron concebidos por agentes con fines, funciones y propósitos persiguiendo suplir una necesidad o deseo. Este programa es sugestivo e interesante, pero parece tener un lastre de atomismo. Se afirma que nada puede ser artefacto sin los humanos, en consecuencia, no pueden existir artefactos aislados pues son creaciones concebidas en redes. Se intenta mostrar que este programa debe incluir los lazos de la compleja red técnico-social en la que vivimos los humanos.

Palabras clave: programa DNTA, filosofía de la técnica, filosofía de artefactos, redes de artefactos.

Abstract

This article is part of the results of the investigation *The Dual Nature of Technical Artifacts* from the INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO. The program *The Dual Nature of Technical Artifacts-DNTA* notes that technical artifacts have a dual nature. On the one hand, they are immersed in the physical world, made of material that acts under causal laws. On the other hand, they are designed by agents for a purpose and functions which fail to satisfy a need or desire. This program is suggestive and interesting, but seems to have a ballast of atomism. It says that nothing can be without human a artifact, therefore, they cannot exist as isolated artifacts are creation´s designed networks. It attempts to show that this program should include the bonds of the complex social and technical network in which humans live.

Key words: DNTA program, technology philosophy, artifacts philosophy, artifact nets.

Introducción

Toda reflexión sobre la naturaleza de los artefactos, dice Jesús Vega (2008), debe empezar por una rehabilitación de los mismos como objetos dignos de reflexión filosófica.

¹ Magíster en Ingeniería, ingeniero químico y filósofo. Actualmente se desempeña como docente e investigador en el grupo de investigación CTS del INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO. Contacto: alvaromonterroza@itm.edu.co

Señalo esto porque quienes apuntan -y se ha vuelto casi un lugar común- que la filosofía ha prestado muy poca atención a los objetos artificiales, es un menosprecio injustificado en vista de las relaciones íntimas que existen entre lo que consideramos humano y sus acciones y realizaciones técnicas. Quizá las acciones técnicas y sus productos, los artefactos, son lo que dieron la forma y oportunidad de existir a eso que llamamos humano.

Aunque la reflexión filosófica considera la técnica de distintas maneras, (algunas como una colección de artefactos, otros como una forma de acción, otros más como una forma específica de conocimiento o también algunos como un proceso social), se han dejado en un segundo plano los aspectos estrictamente técnicos de la técnica.

En consecuencia, se intentará mostrar la importancia de la técnica en la concepción y creación de lo humano, así como la descripción, análisis y críticas a una de las teorías de lo artificial muy discutida en los últimos años: el programa *The Dual Nature of Technical Artifacts - DNTA* que pretende desarrollar un concepto coherente de los artefactos técnicos, teniendo en cuenta su carácter dual, que contiene el diseño, las estructuras físicas y la intencionalidad.

Aunque este escrito está en la corriente de reivindicar el estudio filosófico de la tecnología, es importante aclarar que tampoco se pretende hacer un elogio desbordado de la misma, ya que no se puede olvidar que la tecnología es la transformación colectiva de la realidad. Transformación que no va hacia algún lugar determinado ni hacia un mundo perfecto (llámese progreso o futuro de bienestar), sino desde este tiempo y lugar y desde este mundo que nada tiene que ver con la perfección. Además, nuestro mundo artificial lo construyen los seres imperfectos que somos, que tenemos que ir aprendiendo sobre la marcha, aprovechando algo de nuestros numerosos errores y esporádicos aciertos.

TÉCNICA Y CULTURA

Para poder escribir sobre los artefactos técnicos, se debe hablar, en primera medida, sobre la naturaleza de la capacidad técnica humana ya que será importante a la hora de revisar las teorías de lo artificial y en especial la propuesta del programa DNTA. Importante es hacer notar que más que una definición, la técnica es un concepto y un problema filosófico, el cual tiene muchas caras que se reescriben con cada nueva reflexión. Es un objeto de deliberación filosófica tan importante como lo han sido el conocimiento, la justicia, la belleza, el ser o el arte, por poner algunos ejemplos.

De forma provisional se puede decir que la técnica es tanto una actividad de transformación de la realidad material (la acción técnica) como los productos propios de esa acción (los artefactos y sistemas de artefactos). Asimismo, a diferencia de los actos técnicos animales, está mediada por una racionalidad técnica como lo dice Julián Pacho (1997), ya que requiere en primer momento imaginarse, crearse, mejorarse y autocorregirse. Otra característica consiste en que la técnica humana es flexible, no se elabora por medio de ella los mismos instrumentos en forma automática sino que actúa de forma plástica de acuerdo con las necesidades del entorno, de los recursos materiales disponibles, de la tradición cultural del grupo social o de las aspiraciones del individuo. En tanto que es perfectible, se puede repensar, modificar, perfeccionar, se puede transmitir a las próximas generaciones que continuarán acabándola sin que parezca tener un estado en que no se pueda mejorar.

Aunque todos los animales realicen actos técnicos, la técnica humana tiene varias particularidades que la hacen única. En primer lugar, está mediada por la racionalidad técnica como un “sistema de hipótesis sobre sí mismo y sobre su entorno, aplicable a ambos y perfectible, perfectible por sí mismo” (Pacho, 1997: 59).

Es decir, el accionar técnico humano de un individuo es posible por una conciencia de sí, de los otros y del entorno que supera las ataduras de las necesidades biológicas.

Es José Ortega y Gasset quien argumenta poética y filosóficamente esta distinción en su ensayo *Meditaciones de la Técnica* (reeditada en 1982). Allí afirma que con la técnica no se pretende sólo suplir las necesidades básicas de la vida sino también se busca el vivir bien, esto es, objeto del surgimiento de la técnica es más el bienestar que la propia supervivencia: “[...] se deduce que el empeño del hombre por vivir, por estar en el mundo, es inseparable de su empeño en estar bien [...] el bienestar y no el estar es la necesidad fundamental para el hombre, la necesidad de las necesidades” (Ortega, 1982, p.33).

Como se aprecia, para Ortega y Gasset el bienestar prima sobre la necesidad biológica en el hombre, debido a que la vida humana se entiende como un camino de infinitas posibilidades de realización de proyectos, como un plan que habla desde un futuro al presente al cual fundamenta y llena de sentido; pero por sobre todo, como algo problemático y difícil. El ser humano parece ser el único animal que nace “incompleto” en el sentido de que permanentemente está visualizando o fantaseando cómo se vería en un futuro, los otros animales², aunque tienen propósitos (ligados a la necesidad de alimento o reproducción, por ejemplo), no se visualizan a sí mismos, ante su situación y ante el mundo y su futuro como ser. En consecuencia, la vida humana es precisamente todo lo que no hace el animal (o por lo menos la mayoría de animales), es todo el conjunto de actuaciones humanas realizado más allá del propósito de sostenerse biológicamente en la naturaleza. En palabras de Ortega y Gasset: “[...] el hombre tiene una

² Se puede afirmar que algunos mamíferos superiores sociales como los chimpancés, gorilas, lobos, delfines o elefantes también tienen cierto universo mental consciente aunque, no con las capacidades simbólicas y de abstracción que permiten un lenguaje articulado y acciones técnicas y artefactos autocorregibles.

tarea muy distinta a la del animal, una tarea extranatural, no puede dedicar sus energías como aquel a satisfacer sus necesidades elementales, sino que, desde luego, tiene que ahorrarlas en ese orden para poder vacar³, con ellas, a la improbable faena de realizar su ser en el mundo.” (Ortega y Gasset, 1982, p.53).

En la conferencia *El mito del hombre allende la técnica*, Ortega y Gasset (1982) expone un mito en el cual un individuo debido a una anomalía biológica pudo adquirir la capacidad de la memoria (a largo plazo). El hecho es que, este personaje al tener una mayor capacidad de memoria lograba tener las mismas capacidades inteligentes de sus pares, pero con una diferencia significativa: la capacidad de mantener sus recuerdos. Al poder mantener los recuerdos de sus vivencias podía retrotraerlos en otro momento, es decir, podía revivir lo vivido. Al poder almacenar los recuerdos, este animal “se convirtió en el primer hombre que había encontrado súbitamente una enorme riqueza de figuras imaginarias en sí mismo” (Ortega y Gasset, 2001:137). El individuo, dice Ortega, era una anomalía, estaba loco, lleno de fantasía como ninguno de sus pares. A diferencia de los otros, él tenía otro mundo y era un mundo interno para sí mismo. Los demás seres están volcados todo el tiempo hacia fuera (al mundo exterior), hacia su relación con el entorno y su supervivencia; pero este anómalo individuo tiene la oportunidad de regresar hacia sí mismo, de visualizar no sólo las cosas como “son” sino cómo “podrían ser” (Monterroza, 2008:201).

Con un mundo interior el individuo puede imaginar cómo intervenir las realidades, es decir, con actos técnicos logra más grados de libertad en el comportamiento y no sólo reaccionar ante los estímulos instintivos que le condicionan las necesidades biológicas. Con los actos técnicos, un mundo interior de pensamientos y recuerdos y la capacidad de comunicarse y leer las mentes de los otros a través de los gestos y las palabras, nace la cultura, es decir, la capacidad

³ Descansar, cesar, holgar.

de aprender, de comunicarse y de crear con los demás. En esta medida, la cultura tanto como simbólica es material, construida con símbolos y artefactos.



Figura 1: Los artefactos nacieron junto con las primeras especies humanas
(Fuente: Manix Lithic Industry artifacts www.archaeologyfieldwork.com)

La mente humana, ese mundo interior que Ortega menciona, tiene capacidades cognitivas superiores a la de otras especies estudiadas, que incluyen una compleja capacidad de abstracción, categorización y razonamiento lógico. La capacidad de abstracción permite a los humanos formar imágenes mentales de entidades que no están presentes, lo que permite la anticipación de acontecimientos futuros, u otros que no existen en concreto como la belleza, la moralidad, la pasión o la felicidad, e incluso, la idea de dios y un mundo después de la muerte (Ayala y Cela, 2006:125). Como consecuencia de esto, la capacidad de abstracción permite a los humanos organizar su mundo (conocimientos, lenguaje, artefactos, creencias, etc.) y el mundo natural a través de categorías generales que abarcan objetos semejantes entre sí. Por ejemplo, las categorías de algunas frutas como mangos o papayas o las categorías de utensilios como cuchillos o navajas. Esta capacidad de abstracción es determinante en la característica humana de crear un mundo artificial al que a ciertas conversiones materiales se le asignen un símbolo como

funciones útiles, estéticas o normativas que conforman un artefacto o sistema de artefactos.

Acorde con la reflexión anterior, podremos entender la afirmación de Fernando Broncano (2008) cuando dice que la existencia humana es una existencia híbrida entre lo natural y lo artificial, ya que la especie humana evolucionó transformando el medio mediante, artefactos, símbolos, materias y procesadores de información; creando un mundo artificial con el que coevolucionó conformando complejas relaciones sociales, técnicas y artefactuales.

Estas relaciones modelaron las características humanas más sobresalientes, como por ejemplo, el lenguaje, la moralidad, los valores, las creencias, la racionalidad y la misma técnica o tecnología.

Estas características a su vez fueron el motor retroalimentador de dicho medio artefactual, mediante una actividad creativa que moldeó continuamente el entorno artificial a través de los proyectos y gestas de distintos grupos humanos. Como derivación de lo anterior, lo “natural” de nuestra especie es lo “artificial”, por esto, lo artificial es el invernadero que nos permite tener una vida parcialmente desacoplada del mundo natural en que la naturaleza humana

reproduce sus propias condiciones de existencia (Broncano, 2008:19). De esta manera, parece ya obvia la importancia filosófica del estudio de lo artificial a través de las acciones técnicas o de sus productos: los artefactos.



Figura 2: Lo “natural” de nuestra especie es lo “artificial”
(Fuente: Classical Artifact Research Center -CLARC-, Brandeis University)

Las acciones técnicas se refieren a las actividades de diseñar, desarrollar y producir artefactos o sistemas de artefactos; y los productos se refieren a los artefactos mismos, que son el problema central en este trabajo. Es importante aclarar que, si bien pueden existir distintos tipos de artefactos como los artefactos sociales o los estéticos, nos centraremos en los artefactos técnicos, es decir, los productos propios de los artesanos, los diseñadores o los ingenieros. Para ello, entraremos en primer lugar a describir uno de los programas de investigación más reconocidos en la última década sobre el estudio filosófico de estas creaciones: el programa la “Naturaleza Dual de los Artefactos Técnicos” o programa DNTA (sus siglas en inglés). El programa proviene de la tradición filosófica analítica anglosajona de la técnica que, sin desconocer otras tradiciones, ha sido una de las que más ha tratado de restituir el estudio filosófico de la técnica.

PROGRAMA: LA NATURALEZA DUAL DE LOS ARTEFACTOS TÉCNICOS - DNTA

En los primeros años de la década del 2000 surgió un programa de investigación, de la mano de los profesores Peter Kroes y Anthonie Meijers llamado la “Naturaleza Dual

de los Artefactos Técnicos” (The Dual Nature of Technical Artefacts-DNTA), en las universidades tecnológicas holandesas de Delft y Eindhoven. Este programa se concibió para trabajar de forma interdisciplinaria la ontología, la epistemología, la axiología y otros aspectos filosóficos de los artefactos técnicos en los que deberían participar diferentes ramas de la filosofía y otras disciplinas. En la filosofía, dicen los promotores del programa, se requiere la participación de la filosofía de la ciencia, la filosofía de la mente, la filosofía de la biología, la epistemología, ontología y la filosofía de las ciencias sociales. Por fuera de la filosofía, se requiere la participación de investigadores de la ingeniería (en particular el diseño), la antropología y sociología de la tecnología, como las principales disciplinas pertinentes.

El programa parte de los siguientes supuestos: nuestro universo humano está constituido por dos concepciones de mundo y se manifiestan en nuestra manera de pensar, hablar y desenvolvernos. Por un lado, existe un mundo compuesto de los objetos físicos que interactúan entre sí a través de conexiones causales, compuestos por entes materiales (físico, químicos, biológicos, etc.); por otro lado, coexiste otro mundo con agentes que interactúan a través de elementos mentales (individuales o colectivos) como creencias, intenciones, percepciones o deseos, que intencionalmente representan el

mundo y la forma de actuar en él. A partir de lo anterior, los autores del programa señalan que las creaciones técnicas humanas tienen una naturaleza dual, ya que, por un lado, los artefactos están inmersos en el mundo físico, constituidos de materia que actúan siguiendo unas determinadas leyes causales que les permiten existir y funcionar en un determinado espacio y tiempo. Por ejemplo, una casa debe ser capaz de sostenerse a sí misma, a sus habitantes y enseres del efecto de la gravedad y estar constituida de materiales lo suficientemente resistentes al clima y al ambiente para que les permita cierta duración en el tiempo.

Quiere decir esto, que los artefactos están sujetos a las leyes causales naturales (leyes de la física, de la química, de la biología, etc.) como cualquier otro objeto del mundo natural.

Por otro lado, los artefactos técnicos fueron concebidos en el mundo mental de agentes con el fin de cumplir intenciones con fines, funciones y propósitos, persiguiendo suplir una necesidad o un deseo. Por ejemplo, la casa anterior tiene como función crear un espacio de refugio, abrigo, comodidad o territorialidad, pero también tiene funciones para definir el estatus, gustos y rangos de sus habitantes en la sociedad a la que pertenecen; en otras palabras, una casa cumple fines, funciones, afectos y propósitos que son elementos netamente mentales. Con este ejemplo queda claro que esta conceptualización mental - intencional, que afirman Kroes y Meijers, no sólo se aplica a los estados mentales de los individuos sino también, a entidades sociales como pandillas, ejércitos, los bancos, los gobiernos, naciones, entre muchas otras. (Kroes y Meijers, 2002: 2).

Los artefactos técnicos tienen, consecuentemente, las siguientes características: no pueden ser descritos exhaustivamente sólo con una conceptualización física causal, a través de las ciencias naturales por ejemplo,

ya que en estas conceptualizaciones no tienen cabida las características intencionales. Tampoco pueden ser descritos exhaustivamente en la conceptualización intencional (con elementos mentales), ya que su funcionalidad se tiene que plasmar en una estructura física adecuada para ella (Kroes y Meijers, 2002:2).

De esta manera, los autores expresan que el objetivo general del programa DNTA es desarrollar un concepto coherente de los artefactos técnicos, teniendo en cuenta su carácter dual, que contiene (i) el diseño de las estructuras físicas y (ii) la intencionalidad que deviene en funciones (Kroes y Meijers, 2002, 2006). ¿Cómo lograr esta coherencia?, es decir, ¿cómo relacionar coherentemente la estructura física y la función de los artefactos y cuál es el papel exacto de las intenciones al tratar de relacionarlas? Además, ¿cómo los artefactos técnicos se relacionan con los objetos sociales? El programa tiene el reto de analizar y aclarar a fondo, en primer lugar, las relaciones entre la estructura, la función y la intención y, posteriormente, las relaciones entre artefacto técnico, el objeto físico y el artefacto social.

Del programa han surgido varios proyectos filosóficos, algunos mencionados por los mismos Kroes y Meijers, entre los que se encuentran: (1) una investigación sobre las diferentes relaciones conceptuales y ontológicas entre función técnica y estructura física; (2) otra investigación tiene por objeto la reconstrucción racional de un diseño técnico como un proceso de establecer relaciones básicas entre función técnica, la estructura física y el uso previsto; una tercera investigación posible (3) se centra en la intención de las funciones técnicas y sus consecuencias para la investigación epistemológica de la función atribuciones y (4) analizar las necesarias condiciones sociales de las funciones técnicas, con el fin de aclarar aún más su carácter intencional (Kroes y Meijers, 2002:4). Todas ellas tienen como objeto una descripción coherente de los artefactos técnicos.

Sin embargo, hay que señalar que la noción de que los artefactos tienen incorporado tanto leyes naturales como

intenciones o actos humanos, no es nueva; en el trabajo pionero de *Herbert Simon* en su clásico texto *The Sciences of the Artificial* (1996), se señala a los artefactos como productos intencionales de nuestras acciones técnicas de transformación del mundo real.

Una entidad artificial incorpora tanto leyes naturales como propósitos humanos, por consiguiente, las cosas artificiales podrían caracterizarse atendiendo a sus funciones, así como a sus componentes materiales.

Las funciones dependen de los objetivos o propósitos humanos asignados al artefacto y los componentes materiales demarcan eso que Simon llama “medio ambiente interno” o “carácter” de un artefacto. Estos componentes agrupan las propiedades físicas y químicas del artefacto, cuya interacción causal especifica su estructura y organización interna.

Este concepto elemental está promovido por la sugerencia de pensar en los artefactos como “interfases” o “puntos de encuentro” entre tres jurisdicciones: el medio ambiente externo, el medio ambiente interno y la esfera de los deseos humanos.

Diego Lawler (2008) señala que esta sugerencia de H. Simon se deriva de su concepción sobre el diseño como actividad composicional mediante el cual los seres humanos actuamos intencionalmente en la realidad para transformarla de manera planificada y racionalmente, según nuestros objetivos y propósitos; algo así como que las cosas artificiales serían, en sentido estricto, los resultados intencionales de la adaptación de la realidad material a nuestros deseos. Pero esta acción productiva está regida por un conjunto de representaciones racionales de un agente, que a su vez han sido realizadas por la guía de un conocimiento aprendido del entorno. Este conocimiento

del entorno es muy importante, ya que en él se asientan los planes del agente para elaborar e implementar un diseño que permita producir un artefacto. Vemos acá que las ideas de Simon son pioneras de las tesis del programa DNTA, ya que, también tiene la intención de capturar las propiedades generales de los artefactos a partir de un análisis dual de los mismos.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL PROGRAMA DNTA?

El programa DNTA es interesante porque por un lado pone el problema de las acciones técnicas en términos de intenciones, por lo que intenta crear una teoría coherente sobre la acción intencional. Recordemos que el mundo intencional de un agente o grupo de agentes es aquel que en un principio imagina y proyecta un artefacto para que actúe en el mundo material. Justamente la innovación y la creatividad mental (colectiva o individual) son las que permiten superar los obstáculos causales que impone el mundo natural. Por otro lado, el programa le da la importancia al papel del artesano, diseñador o al ingeniero que son los encargados de un proceso de producción intencional, que progresivamente explota las posibilidades del mundo físico a partir de representaciones basadas en el mejor conocimiento posible. Con esto se desecha la noción de que los artefactos son sólo un encuentro entre una forma ideal platónica con una materia amorfa y dócil.

Este programa (DNTA) también es interesante por la respuesta que se le dio a las preguntas señaladas por Fernando Broncano (2008): ¿podrían ser las intenciones independientes de la estructura?, o por el contrario ¿determina una estructura las intenciones de uso? Estas dos preguntas se refieren al problema de la desconexión que puede haber entre las estructuras y las intenciones, de forma similar al problema mente-cuerpo y, específicamente, el problema de la causación mental que existe en filosofía de la mente⁴. Para responder, dos investigadores del programa DNTA, Vermaas y Houkes (2006), acudieron

⁴ El problema de la causación mental busca solucionar la pregunta ¿cómo las entidades mentales (como intenciones o deseos) pueden actuar efectivamente en un mundo material causalmente cerrado?

al concepto de “función técnica” como puente entre los mundos que aparentemente se encuentran desconectados. Elaboraron la teoría de la función ICE (de la abreviación de teoría “Intencional”, “Causal” y “Evolutiva”) para definir cómo se hace la atribución de funciones a un artefacto. Esta teoría, presentada en 2006, es una evolución del programa original DNTA y describe los artefactos técnicos de esta manera (Vermaas y Houkes, 2006:9):

Un agente “a” adscribe (atribuye) la capacidad para **F** como función a un artefacto **X** relativa a un plan de uso **P** para **X** relativa a una teoría **A** si:

I (Intencional): el agente “a” tiene la creencia – capacidad de que (el artefacto) **X** tiene la capacidad para (la función) **F** cuando es manipulado en la ejecución de (un plan de uso) **P** y el agente tiene la creencia – contribución de que si esta ejecución de **P** conduce a sus objetivos, el éxito se debe en parte a la capacidad del (artefacto) **X** para (la función) **F**.

C (Papel causal): el agente “a” puede justificar estas dos creencias sobre la base de (la teoría) **A**.

E (Evolutiva): los agentes **D** quiénes han desarrollado (el plan) **P** han seleccionado intencionalmente (el artefacto) **X** por la capacidad para (la función) **F** y han comunicado intencionalmente (el plan de uso) **P** a otros agentes **U**.

Esta teoría hace una atribución (o adscripción) en parte intencional y en parte selectiva de la función de un artefacto. Las ventajas de esta teoría son significativas, señala Broncano (2008), ya que admite un cierto nivel de normatividad; el éxito de los artefactos se explica por la doble fuente de la intención de uso y además tiene la capacidad explicativa de la selección de artefactos en un determinado medio.

En este sentido, a las preguntas ¿podrían ser las intenciones independientes de la estructura?, o por el contrario, ¿determina una estructura las intenciones de uso? El programa DNTA podría responder que efectivamente hay

una comunicación bidireccional entre las intenciones y la estructura, empezando porque las intenciones actúan con base en las representaciones y el conocimiento del mundo material, para así evaluar las posibilidades de transformación del mismo. No se puede perder de vista que en la creación del artefacto pueden surgir nuevas restricciones materiales especialmente las referidas a las limitaciones de las leyes causales y la composición es estructura de los materiales usados.

A pesar de estas ventajas, se puede ver que el programa parte de supuestos que pueden ser problemáticos, especialmente deja la sensación de ser una teoría esencialista en la que los artefactos podrían tener propiedades intrínsecas o propiedades dependientes de respuestas o dependientes del origen. A continuación veremos con más detalles las limitaciones que parecen surgir con las teorías del programa DNTA.

¿POR QUÉ PARECE INSUFICIENTE EL PROGRAMA DNTA?

En la presentación misma del programa en 2002, Carl Mitcham, reconocido filósofo de la tecnología, hace importantes cuestionamientos al programa, empezando por los términos que usa dicho programa. Mitcham considera que cuando se nombra como una teoría dualista parece reflejar el viejo dualismo mente–cuerpo esta vez en los artefactos. Por otro lado, ¿no podrían ser tres, cuatro o más naturalezas? ¿Por qué solo dual? Mitcham también señala que cuando se le nombra al proyecto como “naturaleza”, parece remitir a un cierto tipo de esencialismo poco aceptado en la filosofía contemporánea por la dificultad que trae esta noción, y cuestiona que ¿por qué no usar un término distinto que no traiga la carga semántica esencialista de la tradición clásica y moderna? Además, ¿por qué artefactos técnicos y no otros tipos de artefactos? ¿No todos los artefactos son técnicos? Si es así ¿por qué no decirle sólo artefactos? Si no es así ¿qué pasa con los otros tipos de artefactos? También critica que no se

le asignan descripciones más precisas a los artefactos como, por ejemplo, a las máquinas, herramientas, estructuras, aplicaciones, obras de arte, poemas y tantos más.

Kroes y Meijers (2002b), responden de manera sintética a los cuestionamientos de Mitcham: en cuanto a llamar a los objetos artificiales como “artefactos técnicos”, dicen que este concepto delimita el problema y permite hacer referencia a los artefactos que diseñan y desarrollan los ingenieros y artesanos, por esto, las obras de arte y los poemas no hacen parte del programa. Se usa el término “artefacto técnico” para distinguirlo de los artefactos sociales como los matrimonios, las instituciones o las normas.

En cuanto al parecido con el dualismo cartesiano en el clásico problema mente–cuerpo, los autores responden que hay una importante diferencia, ya que es un problema diferente al de la causación mental en la filosofía de la mente, ya que se refiere más bien a que las propiedades físicas de los artefactos no se pueden reducir a propiedades simplemente intencionales ni tampoco en el sentido contrario. Debido a esto, no hay una similitud directa con el problema de la filosofía de la mente.

En lo concerniente a la crítica de por qué una naturaleza “dual” y no triple o más, responden que existe una gran división entre las propiedades intencionales y no-intencionales de los artefactos y de que otras propiedades y caracterizaciones de éstos pueden perfectamente ser subsumidas bajo estas dos categorías fundamentales.

Por último, los defensores del programa, dicen que no tiene que ser problemático el usar el término “naturaleza”, éste se refiere al “carácter fundamental” de las cuestiones ontológicas de los artefactos, por lo tanto, no se debe abandonar el término usado.

No obstante, la crítica más atractiva y reciente que he encontrado al programa, proviene del filósofo español Fernando Broncano. Es una crítica muy acertada en mi concepto, ya que pone en evidencia las falencias de la propuesta del programa DNTA y su teoría de funciones ICE (teoría “Intencional”, “Causal” y “Evolutiva”), cuando no tiene en cuenta o ignora las condiciones del contexto.

Broncano afirma que la teoría ICE parece responder bien en cuanto a que explica a través de una cierta “selección natural” las condiciones de éxito que hacen de un artefacto un posibilitador, pero no es tan afortunada cuando define esas condiciones independientes del contexto o solamente como un parámetro externo. La teoría ICE y otros acercamientos filosóficos tienen el lastre del atomismo en el análisis de los artefactos, similar a ese atomismo conocido en el análisis lógico del lenguaje.

Se tiene que tener en cuenta que nada puede ser artefacto sin los humanos, por tanto, no existen artefactos aislados, y al ver con más cuidado se observa que los artefactos nacieron en redes de artefactos. Un ejemplo es imaginar un auto deportivo de lujo en las estepas aisladas de Mongolia, allí no existen carreteras ni combustible ni mantenimiento ni habitantes con conocimiento que logren poner en marcha este auto; en este caso, el auto deportivo no es un artefacto por sí mismo sino que su existencia como artefacto depende del contexto. También está el caso del que requieren los humanos para que existan los artefactos, no sólo porque están concebidos, diseñados y ejecutados por humanos sino porque requieren a los humanos para que perduren en el tiempo. Por estos casos, dice Broncano, estas redes de artefactos tienen su sustento en las prácticas humanas que se sustancian en los aspectos materiales de tales prácticas (Broncano, 2008:22).

No podemos olvidar que nuestra cultura, antes que informacional, es material, ya que nuestros símbolos e imaginarios están plasmados en el invernadero artefactual en el que vivimos los humanos. La mayor

parte de lo que sabemos de los antiguos egipcios o los mayas son, justamente, los productos de sus acciones técnicas: sus artefactos. En esta medida, Broncano tiene razón cuando afirma que “un artefacto está inserto en un nudo de relaciones de distintos órdenes con otros artefactos: relaciones de intercambio de materia, energía o información, relaciones de composición, relaciones de suposición, [...]”. (Ibíd.: 22).

Para apoyar lo anterior podemos pensar en otro ejemplo sencillo, se me ocurre pensar en el diseño de un filtro de agua. Para esto han existido muchas soluciones en la historia, pero lo interesante es cuando se restringe el problema: diseñar un tipo de filtro de agua, para purificar el agua de los pozos subterráneos para las familias en las rancherías de algunas aldeas de la desértica región del norte de la Guajira⁵ colombiana, que sea lo suficientemente resistente y liviano para que lo use cualquier miembro de la familia, construido con materiales económicos y que el material filtrante de reemplazo se consiga fácilmente en el entorno.

En el anterior ejemplo, observamos que un ingeniero que emprenda el diseño de esta solución tendrá que usar más que sus intenciones y deseos y tener en cuenta los condicionantes del contexto.

Con este ejemplo vemos que Broncano tiene razón cuando afirma que no se trata sólo de elaborar un plan y creer que el plan puede ser llevado a cabo por un artefacto X de acuerdo con cierta teoría A, como lo plantea la teoría ICE.

Aquí la idea de plan P, artefacto X y teoría tecnológica justificadora A, deben ser situados en el contexto que requiere la solución. No hay un espacio platónico de

⁵ Está situado en el extremo norte de Colombia. Perteneció al grupo de departamentos que conforman la Región Caribe Colombiana, adentrándose en el mar Caribe que la rodea tanto al norte como al occidente.

soluciones, sino un paisaje lleno de sendas que han de ser exploradas para ser comprendidas. Las trayectorias de diseños encadenan las soluciones de modos que no pueden explicarse en términos puramente autónomos, como si hubiera principios de evolución de las máquinas (Broncano, 2008:31).

Con lo anterior, no quiero afirmar precipitadamente que el programa DNTA no pueda responder a las observaciones hechas por sus críticos, pero sí deja la sensación de que si el programa quiere cumplir su propósito de desarrollar un concepto coherente de los artefactos técnicos, debe tener en cuenta estos y otros apuntes como, por ejemplo, los que podrían tener el programa del Constructivismo Social de la Tecnología (SCOT) de Pinch y Bijker, o los de la tesis del Actor- Red de Latour o Callon, o incluso el mismo programa de la concepción estándar de la tecnología (CET). Estos otros programas de mayor edad y estudio, han sido tanto alabados como criticados por un número significativo de académicos, pero que permiten recoger las experiencias de los problemas planteados y resueltos por otras visiones sobre la técnica y los artefactos.

CONCLUSIONES

Con el recorrido anterior lo que se puede observar es que la discusión filosófica sobre la técnica y los artefactos está abierta y más vigente que nunca, especialmente por la propia naturaleza humana que parece tener un carácter técnico desde sus inicios y por el impacto social que ha tenido el desarrollo tecnocientífico actual en casi todos los aspectos de la vida humana, debido a que este desarrollo es una transformación colectiva del entorno.

En cuanto al programa DNTA y en su versión más elaborada, la teoría ICE muestra que es un programa sugestivo e interesante ya que permite un posible nivel de normatividad, además tiene en cuenta que el éxito de los artefactos se explica por la doble fuente de la intención de uso y además tiene la capacidad explicativa de la selección

de artefactos en un determinado medio. Sin embargo, parece mantener aun un cierto atomismo debido a que no tiene en cuenta las condiciones de contexto, uso y estructura. No obstante, el propósito del artículo es mostrar que es necesario enriquecer las teorías de los artefactos, ya sea desde el programa DNTA o por fuera de él.

De esta manera, y como lo afirma Raúl Domínguez (2010), una buena teoría de lo artificial y de artefactos debe superar las visiones esencialistas con el propósito de enfocarse en teorizaciones con una visión plural que tengan en cuenta los lazos de la compleja red técnica, artefactual y social en la que estamos envuelto los humanos.

BIBLIOGRAFÍA

- Ayala F, Cela Conde, J. (2006). La piedra que se volvió palabra: las claves evolutivas de la humanidad. Alianza Editorial. Madrid.
- Broncano, F. (2008). In media res: cultura material y artefactos. *ArteFactos*, Vol 1, n°1, 18-32. Noviembre 2008.
- Domínguez, Raúl (2010). El Diseño Industrial en la Sociedad de Consumo: Su Rol en la Configuración Funcional y en la Representación Estética de los Artefactos. Editorial ITM, Medellín
- Kroes, P. y Meijers A. (2002) Reply to Critics. Mitcham, Carl (2002). Do Artifacts Have Dual Natures? Two Points of Commentary on the Delft Project. *Techné: Research in Philosophy and Technology*. Winter 2002.
- Kroes P. y A. Meijers (2006) The dual nature of technical artefacts. *Studies in the History and Philosophy of Science* 37, 1- 4.
- Lawler, D. (2008). Una incursión ontológica al mundo de los productos de la acción técnica. *ArteFactos*, Vol 1, n°1, 4-17. Noviembre 2008.
- Mitcham, C. (2002). Do Artifacts Have Dual Natures? Two Points of Commentary on the Delft Project. *Techné: Research in Philosophy and Technology*. Winter 2002.
- Monterroza, Á. (2008). La técnica y el naturalismo metodológico. *Tecnológicas* N° 21. Diciembre 2008, 191-208
- Ortega y Gasset (2001). (Original 1951). El Mito del Hombre Allende la Técnica. Parte de: *Temas de Ibero América: Filosofía de la Tecnología*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), Madrid, 2001 pp 136-140.
- Ortega y Gasset (1982), J. Meditación de la Técnica. Y otros ensayos sobre la ciencia y la filosofía. *Revista de Occidente* en Alianza Editorial. Madrid.
- Pacho, J. (1997). Los nombres de la razón. Ensayo sobre los conceptos de razón y naturaleza en la tradición occidental. Bilbao. Servicio editorial Universidad del País Vasco.
- Simon, H. (1996). *The Sciences of the Artificial*. The MIT press, Third Edition, Cambridge.
- Vega, J. (2008) La sustancialidad de los artefactos. En: D. Parente (ed.) *Encrucijadas de la técnica: Ensayos sobre tecnología, sociedad y valores*. Buenos Aires: EDULP-Universidad Nacional de La Plata.

Vermaas, PE., and W. Houkes (2006) Technical Functions:
A Drawbridge between the Intentional and Structural
Nature of Technical Artefacts, *Studies in History and
Philosophy of Science* 37, 5-18.