



Revista Iberoamericana de Ciencia,
Tecnología y Sociedad - CTS

ISSN: 1668-0030

secretaria@revistacts.net

Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y
Educación Superior
Argentina

Lawler, Diego; Vega Encabo, Jesús
Realizabilidad múltiple y clases de artefactos
Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS, vol. 7, núm. 19, diciembre, 2011
Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior
Buenos Aires, Argentina

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92422643013>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Realizabilidad múltiple y clases de artefactos *

Multiple realizability and artefact kinds

Diego Lawler ** y Jesús Vega Encabo ***

El principio de realización múltiple es una buena guía para nuestra comprensión del mundo de lo artificial. Quien toma este principio como guía enfrenta el desafío de encontrar el adecuado nivel de descripción funcional que permita arrojar luz sobre la ontología de lo artificial y, al mismo tiempo, explique cómo dos tipos de realizadores realizan la *misma* función y cómo tales realizadores son *distintos* en un sentido relevante ontológicamente. En este trabajo examinamos la posición de quienes promueven que los artefactos forman clases nominales así como la de aquellos que promueven su agrupación en términos de clases reales. Finalmente, sugerimos que quizá pueda mantenerse un principio de realizabilidad múltiple en un marco donde las taxonomías dependan de descripciones de los artefactos que se apoyan en nuestras prácticas y en nuestro aprendizaje sobre cómo hay particulares que realizan funciones de diferente modo.

Palabras clave: realizabilidad múltiple, clases, artefactos

The principle of multiple realizability is a good guide to our understanding of the artificial world. Whoever takes this principle as a guide faces the challenge of finding the appropriate level of functional description in order to shed light on the ontology of the artificial; at the same time, it faces the challenge of explaining how two types of realizations perform the same function, and how these realizations are ontologically different in a relevant sense. In this paper we examine the position of those who promote that artefacts can be grouped into nominal kinds, as well as the position of those who promote that they can be collected under real kinds. Finally, we suggest that it could be possible to preserve the principle of multiple realizability in a context where taxonomies depend on the descriptions of artefacts promoted by our practices, on the one hand, and on our learning about how there are exemplars of artefacts that realize functions differently, on the other hand.

Key words: multiple realizability, kinds, artefacts.

Introducción

Hay una manera natural y directa de pensar sobre los artefactos técnicos: un artefacto técnico comprende una función o una pluralidad de funciones incorporada/s en una determinada estructura material. Esta manera de pensar está implícita en la descripción que hace Herbert Simon sobre la actividad ingenieril de diseño y producción de objetos artificiales o sintéticos. Dice Simon: “Los objetos sintéticos o artificiales –y más específicamente objetos artificiales prospectivos que tienen propiedades deseadas– son el objetivo central de la actividad y habilidad de la

* Este trabajo ha sido realizado en el marco del proyecto “*Epistemología de los artefactos: affordances, conocimiento práctico y artefactos epistémicos*” (financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España, FFI2009-12054). Su realización también se ha beneficiado del financiamiento parcial recibido del CONICET (Argentina).

** CONICET-SADAF. Correo electrónico: dlawler@centroredes.org.ar.

*** Universidad Autónoma de Madrid.

ingeniería. El ingeniero, y en general el diseñador, se preocupa sobre cómo deberían ser las cosas, esto es, cómo deberían ser para alcanzar objetivos y para funcionar” (1969: 7). Y más adelante agrega: “Pero el diseño no se realiza hasta que hayamos descubierto *al menos un* sistema interno realizable que obedezca las leyes naturales ordinarias (p. 15). De esto se sigue que semejanzas funcionales entre dos artefactos técnicos no tienen por qué suponer una identidad de hecho en sus estructuras internas” (Simon, 1969: 21). Por consiguiente, dado un conjunto de propiedades funcionales (eso que se quiere que haga el artefacto técnico), hay distintas maneras de *realizarlo*. Si esta aproximación a los artefactos técnicos está correctamente orientada, las propiedades funcionales tienen un rasgo que las vuelve especial, a saber, que son realizables en estructuras materiales que podrían corresponderse con propiedades físicas heterogéneas.

Este hecho sobre los artefactos técnicos ha sido considerado un caso del principio de realizabilidad múltiple. En términos generales, este principio es interpretado afirmando lo siguiente: la estructura funcional de un artefacto técnico prescinde en parte (o es en cierta forma independiente) de la composición material interna del artefacto. Algunos filósofos, por ejemplo Daniel Dennett, hacen depender la comprensión de la naturaleza de los objetos artificiales de la elucidación del funcionamiento de este principio en el mundo artificial. Dice Dennett (1987): “No se puede comprender qué es un artefacto técnico hasta que no se comprenda la aplicación del principio de realización múltiple”. Y más recientemente Houkes y Meijers (2006) reclaman para una ontología de los artefactos dar cuenta de una doble dirección de subdeterminación entre un tipo funcional y la realización material: “Un tipo de artefacto, como tipo funcional, es múltiplemente realizable en estructuras materiales o sistemas, mientras que una base material dada puede realizar una variedad de funciones (2006: 120).¹ No obstante, entender exactamente las cuestiones involucradas en este principio de realizabilidad múltiple y su satisfacción no es un asunto simple y directo. Es más, puede tener consecuencias para una cierta metafísica de los artefactos que los determine según su pertenencia a clases funcionales.

En este trabajo no presentamos una tesis positiva sobre la realizabilidad múltiple y su satisfacción en el dominio de los artefactos, sino una tesis diagnóstica. El principio de realizabilidad múltiple supone un desafío tanto para los enfoques que afirman que los artefactos se agrupan en clases nominales como para quienes avanzan argumentos que intentan cortar el impulso antirrealista frente a las clases artefactuales y sugieren que éstas no sólo conforman clases reales, sino que pueden entenderse atribuyendo un papel definitorio a la caracterización funcional en el esbozo de las clases cuando tales caracterizaciones se modelan de manera fina (*fine-grained*). En este trabajo vamos a explorar brevemente los siguientes asuntos. En primer lugar, sugerir una forma simple de entender el principio de realizabilidad múltiple a través de examinar rápidamente dos problemas embutidos en él: “el problema de la realización” y “el problema de la multiplicidad”, con el propósito de identificar los desafíos que comportan. En segundo lugar, evaluar en relación con estos desafíos la posición de alguien que apoya una intuición à la Wiggins (2001), a saber, que los artefactos constituyen clases nominales. En tercer lugar, considerar críticamente un punto de vista reciente, articulado por Carrara y Vermaas (2009), que apoya la intuición de que los artefactos se agrupan en clases reales. El propósito, como en el caso anterior, es cotejar esta posición en relación con los desafíos que plantea la comprensión del principio de realizabilidad múltiple. Finalmente, como resultado de esta exploración bosquejamos dos posibilidades frente a las cuales nos deja este derrotero:

¹ No nos ocuparemos aquí de la otra dirección de la subdeterminación entre tipo funcional y base material, la que permite que una misma base material pueda ser descrita conforme a distintos tipos funcionales.

abandonamos el principio de realizabilidad múltiple como *clave* de comprensión de la naturaleza de los artefactos técnicos o abandonamos el empleo del lenguaje de clases para referirnos al mundo artificial. Una vez que apuntamos las motivaciones que pueden alimentar cada una de estas alternativas, bosquejamos rápidamente por qué una alternativa es más saludable que otra en términos de lo que es nuestro acceso epistémico al mundo de los artefactos técnicos.

1. El principio de realizabilidad múltiple

El principio de realizabilidad múltiple afirma que una estructura funcional prescinde en parte (o es en cierta forma independiente) de la composición material interna del artefacto técnico. Entender cómo opera este principio en el mundo de los artefactos supone aprehender sus condiciones de satisfacción, lo cual conlleva elucidar el sentido preciso que poseen las expresiones ‘prescinde en parte’ o ‘es en cierta forma independiente’ en la afirmación general que comporta el principio. Ésta no es una tarea sencilla. Por un parte, resulta más o menos evidente que hay algo correcto en la idea de que podemos abordar la estructura funcional de un diseño con independencia tanto de los materiales particulares como de los sistemas internos que dan cuerpo a esa estructura. De hecho, por ejemplo, una mesa puede ser fabricada de madera, vidrio, bronce, etc. Pero, por otra parte, también es más o menos incontestable que, por ejemplo, hay límites a las realizaciones materiales de las estructuras funcionales -por ejemplo, un microchip *no puede* ser hecho de algodón.² Sin embargo, la aproximación intuitiva a la comprensión de este principio deja sin explicación dos problemas básicos subyacentes: por una parte, el problema de la realizabilidad y, por otra, el problema de la multiplicidad. Los núcleos de estos problemas delinean las condiciones de satisfacción del principio de realizabilidad múltiple en el ámbito de los artefactos técnicos.

El principio de realizabilidad múltiple debe proponer alguna forma de completar los espacios en blanco contenidos en una oración como ésta: “*N* y *M* son diferentes realizaciones de *T* cuando y sólo cuando _____” (Shapiro, 2000: 636). El problema de la realizabilidad conecta directamente con la cuestión de con qué criterios y cómo se agrupan artefactos técnicos dentro de una misma clase, aquella que “acoge” distintos realizadores. Plantea así la cuestión: ¿qué tipo de similitud han de poseer *N* y *M* (los realizadores) para afirmar que son realizaciones de una clase particular *T*? Esta cuestión está recogida en esta enunciación: “*N* y *M* son realizaciones de una misma clase *T* cuando y sólo cuando _____”. Por consiguiente, aquello que se desea saber es cuáles, del conjunto posible de las ocurrencias, son ocurrencias de los tipos de realizadores *N* y *M* como miembros de una misma clase *T*.

Esto indica que está operativo algún criterio para establecer cuándo dos casos particulares *N* y *M* (realizadores) son realizadores de una misma clase *T*. En principio, por ejemplo, no estaríamos dispuestos a afirmar que un aparato de televisión y un caleidoscopio son ambos miembros de una misma clase, aun cuando ambos pudiesen ser considerados aparatos para ver y proyectar imágenes. La intuición es que debemos contar con algún criterio para aislar cuándo dos instancias de los tipos *M* y *N* son realizadores de la misma clase *T*. Esto supone que de alguna manera se entiende

² Adviértase que en esta sentencia aparentemente anodina está concentrado uno de los problemas más desafiantes de la comprensión del mundo de los objetos artificiales: precisamente la caracterización de este “no puede” que excluiría ciertas bases materiales. Comprender exactamente qué significa y cuándo se lo burla y por qué supone asomarse a una naturaleza dinámica de lo artificial que atiende prioritariamente a los procesos de su creación o invención.

adecuadamente qué constituye una clase T de artefactos técnicos. Resolver este problema supone promover alguna forma de entender lo que es una clase para el ámbito de los artefactos técnicos.

El problema de la multiplicidad plantea esta otra cuestión: ¿qué tipo de diferencia se admitirá entre N y M para afirmar que son realizaciones múltiples de la clase T ? El problema de la multiplicidad es el problema de cuál(es) es (son) la(s) diferencia(s) relevante(s) para considerar distintos a dos artefactos técnicos pertenecientes a una misma clase (difícilmente alguien estaría dispuesto a considerar que todas las ocurrencias de diferencias, independientemente de su origen, constituyen ocurrencias de realización múltiple de una misma clase). El enunciado siguiente recoge sintéticamente esta cuestión: “ N y M constituyen efectivamente dos realizaciones diferentes de una misma clase T cuando y sólo cuando _____”.

Asumamos que la clase T es una clase funcional que puede ser realizada múltiplemente por los tipos de realizadores M y N . El problema de la realizabilidad múltiple tiene, pues, un doble aspecto: por un lado, establecer alguna forma de agrupación funcional según la cual M y N realizan la *misma* función; por otro lado, indicar aquellos aspectos –seguramente a través de diferencias causales relevantes– que hacen de M y N dos tipos de realizadores *distintos* de la función.

A continuación vamos a argumentar que un principio como el de realizabilidad múltiple no permite dar cuenta de la ontología de las clases de artefactos como clases funcionales, sean entendidas éstas como meramente captando una “esencia nominal” o como respondiendo a una “esencial real”.

2. Clases nominales y realizabilidad múltiple

Considérese un enfoque que suscriba la afirmación que los artefactos constituyen clases nominales, por ejemplo, en la forma en que lo sugiere Wiggins (2001). El partidario de este enfoque defiende que: 1) las clases artificiales no son clases reales; por el contrario son clases convencionales; 2) las clases artificiales tienen “esencias” nominales; 3) una esencia real es algo que está gobernado por un “principio interno de actividad” (Wiggins, 200), el cual especifica a su vez la persistencia del objeto. Este principio de actividad puede ser glosado en términos de una ley fundamental de la naturaleza; 4) no hay ningún principio de actividad que pueda formularse y atribuirse a una clase artificial. Esto es algo que se vuelve evidente, entre otras cosas, en el hecho que un artefacto puede pasar cambios radicales y sobrevivir. Para decirlo directamente, un término de clase artificial no identifica una unidad sustancial; 5) un término de clase artificial es lo que se denomina un *sortal* que clasifica a sus miembros siguiendo una descripción funcional que especifica una esencia nominal (i.e. una clasificación según una idea abstracta). Esta descripción funcional es indiferente a la constitución interna y material de los artefactos clasificados como miembros de una clase artefactual.

Considérese como ejemplo el caso de los relojes. Contamos con diferentes tipos de relojes: relojes de agua, relojes de sol, relojes mecánicos, relojes eléctricos, etcétera. Estos diferentes tipos de relojes están hechos de distintos materiales y funcionan según mecanismos disímiles. Por consiguiente, para decirlo con palabras de Wiggins (2001): “Están reunidos no por la referencia a una constitución interna teóricamente hipotetizada, sino bajo descripciones funcionales que tienen que ser indiferentes a una constitución específica y a un modo particular de interacción con el entorno” (p. 87). Por consiguiente, no es el caso que una descripción funcional identifique una esencia

real de un artefacto, puesto que una descripción funcional de un artefacto es completamente *indiferente* a la estructura causal e interna del mismo.

Alguien que favoreciera esta posición parecería estar en ventaja para dotar de sentido al problema de la realizabilidad así como al problema de la multiplicidad. Por ejemplo, respecto del problema de la realizabilidad, podría sugerir esto: “*N* y *M* son realizaciones de la misma clase *T* si y sólo si *N* y *M* son identificados por la misma esencia nominal”. Respecto del problema de la multiplicidad podría sugerir lo siguiente: “*N* y *M* son diferentes realizaciones de la misma clase *T* si y sólo si ellos están incorporados en diferentes mecanismos causales o estructuras físicas que muestran modos particulares distintos de interacción con el medio ambiente”. El caso de los relojes satisfaría esta manera de leer estos dos problemas embutidos en el principio de realizabilidad múltiple.

¿Qué precio se tiene que estar dispuesto a pagar para sostener esta posición? El precio es el siguiente: abandonar nuestras intuiciones realistas relacionadas con la ontología de los artefactos y las clases artificiales. Claro está, este es un precio que el partidario de las clases nominales paga de entrada. El planteamiento de Wiggins, sin embargo, nos enseña algo sobre la posición dialéctica ante la que se encontrarían aquellos que quisieran defender que nuestras clases artificiales cortan la realidad por sus juntas, que responden a una cierta naturaleza de la cosa (que nos “impone” los criterios de identidad de los miembros pertenecientes a la clase). Esa posición es la siguiente: *dado que el principio de realizabilidad múltiple se cumple*, entonces cualquier posición que pretenda delimitar clases reales de artefactos funcionalmente tendrá que asumir un “corte” demasiado grueso en sus categorías. Pero asumir categorías de grano grueso nos hace perder cualquier ilusión de que la clasificación recoja genuinamente algo así como una naturaleza común de los miembros de la clase, pues sin duda los distintos realizadores *podrían* responder a mecanismos causales efectivos diferentes. Como mucho, nos permitiría identificar una “esencia nominal”, relativa a cómo los juicios expertos *tratan como* funcionalmente equivalentes objetos con principios de actividad y mecanismos causales diferentes. Las clases no serían suficientemente robustas como para proveernos un criterio de identidad para los objetos que caen bajo ellas. La delimitación de clases reales apelando a las funciones termina ahogando su propósito y dejando el camino despejado a la alternativa nominalista, frente a la cual se postulaba como una opción.

No obstante, la dialéctica anterior nos permite sacar también otro corolario. En cierto modo, la premisa del argumento de Wiggins depende de la aceptación de la realizabilidad múltiple en el terreno de los artefactos; pero es como si ésta se satisficiera trivialmente. Pues ¿a qué responden los criterios de los expertos en relación a si tal o cual tipo de objeto es realizador o no de tal o cual función? A nada más que al hecho de que es una descripción funcional para la cual identificamos principios de actividad diferentes. Estipulamos cuál es el nivel de descripción funcional bajo el cual cabría agrupar así a los artefactos, tal que haya posibles realizaciones diferentes que caen bajo la misma descripción funcional, con independencia de la constitución material y la realización causal efectiva de la función.

Si estas dos apreciaciones no andan muy desencaminadas, el partidario de la concepción nominalista de las clases artefactuales posee *prima facie* una ventaja comparativa, que rápidamente se desvanece, frente al defensor de las clases artefactuales como clases reales. Y ello por la siguiente razón: la satisfacción del principio de realizabilidad múltiple se vuelve trivial y, por así decirlo, filosóficamente insignificante si uno pretende adentrarse en la metafísica de los artefactos en base a él. Por otro lado, epistémicamente hablando deja de lado la labor, propia del ámbito de

lo artificial, de descubrir y explicar las respectivas relaciones de subdeterminación entre funciones y realizadores materiales. En otras palabras, para el partidario de las clases nominales, el principio de realizabilidad múltiple no captura nada filosóficamente relevante en relación a la estructura del mundo artificial, puesto que éste es aprehendido, si es que lo es, como la obviedad de afirmar que hay núcleos funcionales que identifican a las clases y que esos núcleos deben incrustarse en estructuras materiales. Esta incrustación no plantea ningún problema filosófico para comprender qué son las clases artificiales, puesto que cómo ocurra y bajo qué condiciones deba ocurrir son cuestiones de las que se puede prescindir sin pérdida de comprensión.

3. Clases reales y realizabilidad múltiple

Pero hay un modo de salvar la deriva antirrealista que trivializa el cumplimiento del principio de realizabilidad múltiple: ¡cortar las clases reales de artefactos de manera más fina! La literatura nos proporciona un intento reciente, esbozado por Carrara y Vermaas (2009), de argumentar a favor de las clases artefactuales como clases reales, que pretende no abandonar una cierta intuición respecto al papel de la caracterización funcional como elemento definitorio de las agrupaciones. Estos autores presentan un argumento en favor de la siguiente idea: podría ser el caso que las funciones de un artefacto recogieran clases reales artefactuales modeladas de una manera fina (“fine-grained”). Este argumento tiene una conclusión atractiva, puesto que si fuese correcto nos encontraríamos en posición de descartar la concepción antirrealista respecto de las clases artefactuales. Nuestro interés no es evaluar el argumento según sus propósitos; por el contrario, nuestro objetivo consistirá en suponer que el argumento es correcto, y sobre esta base explorar cómo se satisfaría el principio de realizabilidad múltiple y qué consecuencias arrojaría.

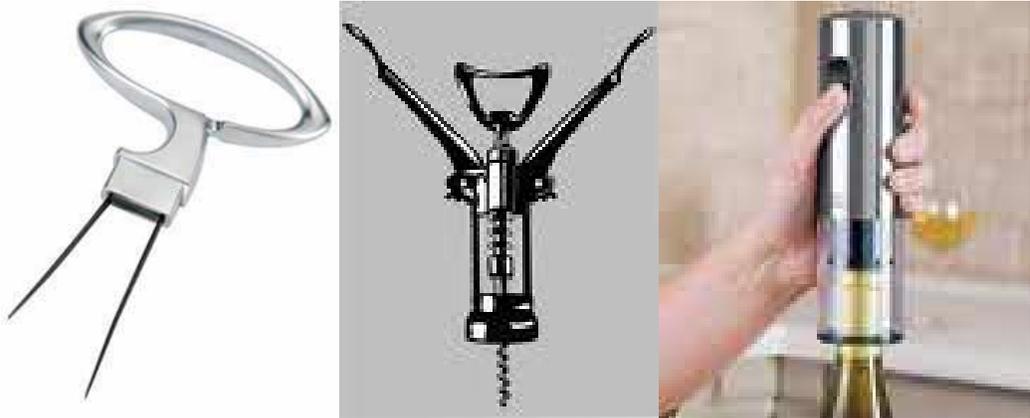
La clave del argumento de Carrara y Vermaas es mostrar cómo puede ser entendida la noción de función para proveer un punto de apoyo a la intuición filosófica que promueve la idea de que la función de un artefacto puede identificar una esencia real para una clase artefactual determinada. El argumento propone un criterio de identidad para recoger artefactos que comprende “una combinación de las funciones (de los artefactos) y de otros rasgos del artefacto” (2009: 131). El argumento se refiere a esta conjunción como la “función + de un artefacto”, donde “+” es lo que se agrega a la función, sea lo que esto sea. Bajo esta caracterización de la función de un artefacto, una esencia real puede ser atribuida a una clase artefactual, a saber, una esencia que comprende “una conjunción de su función y otros rasgos de los artefactos” (2009: 131), a saber, “a función +”.

Uno de los resultados directos del argumento es el siguiente: “Cuando clases de artefactos de clases *funcionales* + son tomadas como clases reales, los artefactos que los expertos consideran que comparten el mismo principio de actividad, a saber, porque tienen la misma estructura tecnológica, pueden, sin embargo, tener diferentes funciones de artefactos, pertenecer a clases reales diferentes y tener, de hecho principios diferentes de actividad (Carrara, Vermaas, 2009, p. 132) –aunque los expertos pueden, claro está, ignorar estos últimos principios de actividad–. Si bien esta conclusión abre una vía promisorio para usar la ontología como guía hacia una epistemología, nosotros queremos llamar la atención sobre un asunto diferente.

Asumamos que ahora disponemos de una metafísica de grano fino para las clases artefactuales *qua* clases reales. Desde este punto de vista, dos artefactos que tienen diferentes funciones (donde “función” es entendida como “función +”) pertenecen a

clases reales diferentes porque poseen esencias distintas. Consideremos ahora un ejemplo sobre un objeto artefactual cotidiano: los sacacorchos, para analizar sobre este caso cómo podría ser aplicado el principio de realizabilidad múltiple.

Figura 1. Sacacorchos



En estos ejemplos, si seguimos las sugerencias de Carrara y Vermaas (2009), podemos identificar diferentes clases artefactuales reales. Cada artefacto se ubica en una clase artefactual real cortada finamente. Para cada artefacto podemos aislar una esencia real sobre la base de su *función +*. En cada caso disponemos de una función y un principio operativo diferente basado en una peculiar estructura causal que está siendo explotada. La conjunción de cada función con estas características adicionales arroja un principio de actividad particular para cada sacacorchos.

Considérese ahora el caso del sacacorchos compuesto de dos hojas de metal y preguntémonos lo siguiente: ¿Qué significa que una clase funcional sea realizable de manera múltiple? Formulada esta pregunta en términos del ejemplo: ¿Qué querríamos decir si dijéramos que la clase funcional real “sacacorchos de dos hojas de metal” es realizable de manera múltiple?

Vayamos por partes. Dirijamos nuestra atención a la satisfacción del problema de la realizabilidad. Si aplicáramos la intuición de Carrara y Vermaas (2009), tendríamos algo así: “*N* y *M* son realizaciones de la misma clase *T* si y sólo si *N* y *M* tiene la misma *función +*”. Si dirigimos ahora nuestra atención al problema de la multiplicidad, deberíamos obtener algo que completara la siguiente fórmula: “*N* y *M* son dos realizaciones diferentes de una clase *T* si y sólo si...”. Pero ¿cómo podríamos completar estos puntos suspensivos? Una forma consistiría en apelar a características de estos dos artefactos que no están contenidas en la conjunción que especifica la *función +*. No obstante, esta estrategia debería responder a varios desafíos. Se necesitaría apelar a características que permitieran decir que la estructura funcional de un sacacorchos de hojas de metal (entendida como *función +*) es realizable de manera múltiple en clases físicas heterogéneas. Sin embargo, estas características deben ser causalmente relevantes, esto es, deben ser características que realmente realicen una contribución a la capacidad funcional bajo investigación (Shapiro, 2000: 644). Pero, ¿puede alguien favorecer una metafísica de grano fino para las clases artificiales y proveer una respuesta satisfactoria a este desafío? La noción de *función +* supone un principio operacional y una estructura material causal —es precisamente esto lo que vuelve a esta noción una buena candidata para recoger una esencia real—. Si se

“inflaciona” la función de esta manera, entonces no se da una relación contingente entre las siguientes cosas: lo que un artefacto hace, su estructura material y su principio operacional. Considérese nuevamente la figura sobre los sacacorchos. Podría ser el caso de que la clase real artefactual sea realizable múltiplemente cuando se tienen dos instancias de esa clase con diferencias triviales, significando por “diferencias triviales” lo siguiente: diferencias que sólo comprenden diferencias en propiedades materiales superficiales, esto es, diferencias que no suponen ninguna estructura causal distinta. Por el contrario, si fuese el caso de que estas diferencias comprendieran diferentes estructuras causales, entonces estaríamos ante clases artefactuales reales diferentes –dada la manera en que las clases artefactuales son finamente cortadas–.

4. ¿Más allá de las clases funcionales?

Si algo nos ha enseñado el largo debate sobre el funcionalismo en filosofía de la mente es que delimitar clases psicológicas explicativamente robustas (con realidad y plausibilidad psicológica) es una tarea compleja si uno se compromete a mantener, a capa y espada, un principio modal de realizabilidad múltiple, en el que se asuma una cierta *indiferencia* de las taxonomías a las condiciones relativas a particularidades de la ejecución y la realización de las propiedades funcionales. Pero evidentemente el principio no predica completa “irrelevancia” respecto de tales mecanismos causales de realización, pues de otro modo preservar la multiplicidad conllevaría prescindir de la condición misma de realización. La cuestión se traslada, entonces, a determinar un nivel *apropiado* para la descripción (funcional si es posible) de los fenómenos cognitivos o, en nuestro caso, del mundo de los artefactos. Pero aquí nos encontramos con dos líneas funcionalistas encontradas: aquellos que abogan por un funcionalismo chovinista que atiende a los modos de realización efectivos de la cognición humana y aquellos que defienden un funcionalismo más liberal y están dispuestos a extender indefinidamente las bases de realización. Sin duda, la primera línea de respuesta, comprometida con un corte fino en la taxonomía funcional psicológica –tan fino que dependa de constricciones de realización empíricamente derivables de, por ejemplo, nuestra estructura cerebral–, difícilmente podría ser seguida en el terreno de los artefactos *si uno está dispuesto a mantener un principio de realizabilidad múltiple*. Pero la segunda línea de respuesta nos entrega sin más a una taxonomía abierta y de grano grueso que anima a un antirrealismo respecto a las clases artificiales. Las “agrupaciones” de artefactos son demasiado heterogéneas y ser liberal en relación a la descripción funcional que corte el dominio de los artefactos conduciría a una taxonomía imposible de clases reales, *si uno toma de nuevo en serio un principio de realizabilidad múltiple*.

El dilema es claro: para dar sustancia a una caracterización ontológica de las clases según agrupamientos funcionales es necesario establecer los parámetros de una buena descripción de la organización funcional de un sistema. Si la descripción es demasiado gruesa, perdemos un asidero para justificar la realidad de las clases, pues no habría regularidades robustas o principios de actividad que justificaran hablar de clases reales. Las agrupaciones se harían más bien en términos de una descripción funcional amplia. Si los parámetros son demasiado gruesos, nuestras clasificaciones pierden robustez. Las clases de artefactos son demasiado heterogéneas. Pero si, por otro lado, los parámetros son más finos, entonces es posible identificar clases reales de artefactos (a partir de sus configuraciones normales y principios operacionales); sin embargo, el principio de realizabilidad múltiple perdería su fuerza.

Si esta es la situación, entonces estamos ante las siguientes alternativas. Por una parte, habría que decir que el nominalista está en una mejor posición en relación con la satisfacción del principio de realizabilidad múltiple; en cierto modo, al interior de su concepción, se cumple trivialmente. Esto supondría defender el principio como guía débil hacia la comprensión de la clase de cosas que son los artefactos técnicos y rechazar la intuición realista sobre las clases en el dominio de los objetos artificiales. Se trata de una guía débil porque la intuición nominalista no requiere apelar directamente al principio para presentar su intuición sobre los artefactos; por el contrario, su comprensión del principio tiene la forma de un beneficio secundario que resulta de su intuición. Por otra parte, si uno quisiera defender la intuición realista podría proceder de un modo directo que tiene esta característica: impugnar el principio mismo de realizabilidad múltiple, i.e., descartar la idea de que comprender lo que es un artefacto supone entender la aplicación de este principio en el ámbito de los objetos artefactuales –este principio no sería una buena guía hacia la ontología de los artefactos y la razón de esto último podría ser precisamente que el principio es un óbice para nuestras intuiciones realistas–. Naturalmente, esta estrategia solicita un argumento independiente que afirma la plausibilidad filosófica de la intuición realista que está en el punto de partida. Una tercera alternativa consistiría en abandonar el lenguaje de las clases y sustituirlo por la noción de “parecidos de familia” (Wittgenstein, 1988). Se trata de una estrategia con un aire antiesencialista. Esta estrategia podría implementarse de manera radical o moderada. En su versión radical el abandono de la noción de clase es completo. Esta versión se volvería plausible si se lograra mostrar por qué es necesario un punto de partida antiesencialista para el mundo de objetos artificiales; por el contrario, en su versión moderada se combinan los dos términos, esto es, se habla de parecidos de familia en un nivel superior y se preserva el término clases para una discusión detallada de las instancias de artefactos. Esta última estrategia tiene un aire de estrategia metodológica. Si bien parte de una intuición antiesencialista, sugiere que hay niveles explicativos diferentes dependiendo de cómo nos situemos al interior de nuestras prácticas técnicas. Puede ocurrir que agrupemos los artefactos según parecidos de familia o que identifiquemos clases con cierta robustez. En cualquier caso, estaremos propiciando descripciones que tienen la forma de exhibir el modo en que se hilvanan nuestras prácticas con los objetos artificiales y su relación con cómo se establecen los cortes y juntas en el mundo artificial.³

5. Conclusión

El principio de realización múltiple es una buena guía para nuestra comprensión del mundo de lo artificial. Se supone que su aplicación tiene alcance ontológico; un artefacto en tanto artefacto de una cierta “clase” puede encontrar distintas formas de realización funcional. Parte del reto al que se enfrenta quien toma el principio de realización múltiple como guía consiste en encontrar el adecuado nivel de descripción funcional que permita arrojar luz sobre la ontología de lo artificial y, al mismo tiempo, explique cómo dos tipos de realizadores realizan la *misma* función y cómo tales realizadores son *distintos* en un sentido relevante ontológicamente. El mismo planteamiento del problema en estos términos arroja al funcionalista a un dilema derivado de cómo la elección de los criterios para una descripción funcional adecuada puede dar como resultado categorizaciones de grano grueso o de grano fino. Lo primero se compadece bien con una concepción “nominalista” de las clases funcionales en el terreno de los artefactos (habría que discutir si también en otros terrenos como el de los órganos naturales o las clases psicológicas). Pero convertiría

³ Hemos optado por una concepción de “parecidos de familia” en nuestro artículo Lawler y Vega (2010).

en trivial la aplicación de la realizabilidad múltiple y difícilmente cumpliría su papel de guía “ontológica”, pues cómo se deban cumplir las condiciones de realización es algo de lo cual podría prescindir sin pérdida genuina de comprensión. Lo segundo permitiría extender la noción de función que sirviera de base para establecer clases reales, robustas, de artefactos; pero dejaría sin explicar cómo es posible seguir manteniendo el principio de realizabilidad múltiple. He aquí el dilema sobre el que queremos llamar la atención: o bien se ha de abandonar el principio de realizabilidad múltiple como guía ontológica al mundo de lo artificial, o bien se ha de rechazar el vocabulario de clases – en cuanto que estas determinan criterios de identidad para los artefactos–. Quizá, sugerimos, pueda mantenerse un principio de realizabilidad múltiple en un marco donde las taxonomías, más flexibles, dependan de descripciones de los artefactos que se apoyan en nuestras prácticas y en nuestro aprendizaje sobre cómo hay particulares que realizan funciones de diferente modo. La “identidad” de la función no se expresa en términos de clase sino de la historia de un linaje de objetos artificiales.

Bibliografía

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

DENNETT, D. (1987): *The Intentional Stance*, Nueva York, Basil Blackwell.

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

LAWLER, D. y VEGA, J. (2010): “Clases artificiales”, *Azafea. Revista de Filosofía* 12, Salamanca, Universidad de Salamanca, pp. 119-147.

SHAPIRO, L. (2000): “Multiple Realization”, *Journal of Philosophy*, XCVII, nº 12, pp. 635-54.

SIMON, H. (1969): *The Sciences of the Artificial*, Cambridge, Mass., MIT Press.

WIGGINS, D. (2001): *Sameness and Substance Renewed*, Cambridge, Cambridge University Press.

WITTGENSTEIN, L. (1988): *Investigaciones filosóficas*, trad. A. García Suárez y U. Moulines, Barcelona, Crítica.