

C ontribuciones al debate sobre la relevancia moral de los artefactos tecnológicos*

Contributions to the Debate On the Moral Relevance of Technological Artifacts

 Juan-Carlos Moreno**



*El presente trabajo es resultado del proyecto de investigación: *IMP HUM 2298: CONSTITUCIÓN TECNOLÓGICA DE LA HUMANIDAD. Hacia una Bioética fundamental. Segunda fase*, avalado por la vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá-Colombia

**Docente e investigador de la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá – Colombia.

Email: juank.moreno@gmail.com

Fecha de recepción: 23 de abril de 2019

Fecha de aceptación: 25 de junio de 2019

Cómo referenciar / How to cite

Moreno, J. C. (2019). Contribuciones al debate sobre la relevancia moral de los artefactos tecnológicos. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 11(21), 91-117. <https://doi.org/10.22430/21457778.1327>

Resumen: este artículo revisa el reciente debate sobre la relevancia moral de los artefactos tecnológicos, fundamentalmente generado a partir de los planteamientos de Peter-Paul Verbeek y, además, propone algunas contribuciones a la discusión. Antecedida por las teorías que afirman su agencia moral, la afirmación de la relevancia moral de los artefactos es posiblemente el más importante planteamiento realizado en el campo de la ética de la tecnología en las últimas décadas. Para comprender este planteamiento, el texto sintetiza la tesis de la relevancia moral de los artefactos; luego, hace algunas precisiones acerca de los argumentos que la sostienen para esclarecer algunos malentendidos, alrededor de los cuales se ha generado un amplio debate; adicionalmente, valora sus aportes al campo de la ética de la tecnología; finalmente, evalúa las críticas a esta perspectiva. El texto concluye con la presentación de algunas contribuciones al debate, relacionadas con las concepciones de agencia y relevancia moral. Específicamente, se argumenta que este planteamiento se puede sustentar en varias teorías de la agencia moral, en contraposición a las críticas que reducen el sentido de esta concepción a la teoría de la agencia moral sostenida desde la Teoría del Actor-Red.

Palabras clave: ética de la tecnología, filosofía de la tecnología, agencia moral, Peter-Paul Verbeek, Teoría del Actor-Red.

Abstract: This article is a review of the recent debate on the moral relevance of technological artefacts, fundamentally generated from the approaches of Peter-Paul Verbeek, and it also proposes some contributions to the discussion. Preceded by the theories that assert its moral agency, the assertion of the moral relevance of artifacts is possibly the most important approach made in the field of technology ethics in recent decades. To understand this approach, the text synthesizes the thesis of the moral relevance of the artefacts; then, it makes some precisions about the arguments supporting the thesis to clarify some misunderstandings around which a wide debate has been generated. additionally, it values its contributions to the field of technology ethics; finally, it evaluates the criticisms of this perspective. The text concludes with the presentation of some contributions to the debate, related to the conceptions of agency and moral relevance. Specifically, it

is argued that this approach can be sustained in several theories of moral agency, as opposed to criticisms reducing the sense of this conception to the theory of moral agency sustained from the Actor-Red Theory.

Keywords: ethics of technology, philosophy of technology, moral agency, Peter-Paul Verbeek, Actor-Network Theory.

INTRODUCCIÓN

Recientemente, se han producido algunas contribuciones significativas en las que se afirma que los artefactos tecnológicos son moralmente relevantes en la deliberación y la evaluación moral, aunque es un asunto aún poco conocido. Esto tiene bastantes implicaciones teóricas y prácticas, tanto para la ética de la tecnología como para la ética en general, en tanto muestra que la mediación de los artefactos cuenta en el análisis moral, en contraste con las perspectivas éticas tradicionales que consideran a los artefactos objetos moralmente neutrales. Este planteamiento ha producido un giro hacia la materialidad en la ética de la tecnología, fundamental a la hora de abordar la cuestión práctica de la configuración moral de los artefactos.

La mayoría de las perspectivas éticas sobre las tecnologías suponen que los objetos, en general, y los artefactos tecnológicos, en particular, son solo recursos que tienen efectos causales que no agencian las acciones humanas y, por tanto, no tienen relevancia moral. Lo moral se ha considerado como un asunto limitado a los actos intencionales humanos, y los problemas morales sobre las tecnologías se han planteado desde este presupuesto, en sentido estricto, como un tipo de análisis normativo externo a los objetos tecnológicos en cuanto tales.

Hoy, este punto de vista ha sido profundamente cuestionado, especialmente por Verbeek (2005, 2006, 2008, 2011, 2014). Este autor sustenta la relevancia moral de los artefactos tecnológicos a partir de los aportes filosóficos de perspectivas como la Teoría del Actor-Red (TAR) (Latour, 2003), el análisis político de los artefactos de Winner (1980), y el análisis postfenomenológico propuesto fundamentalmente por Ihde (1990, 1993, 2009, 2010). Pero el tema es objeto de una amplia discusión relacionada también con los aportes de otros autores como Latour (2002), Peterson & Spahn (2011), Kroes & Verbeek (2014), Brey (2014), Illies & Meijers (2014), Gunkel (2012), etc.

A partir de los planteamientos de Verbeek (2011), la ética de la tecnología ha dejado de concebirse como una ética aplicada a lo tecnológico para adquirir un gran alcance filosófico, que cuestiona el desconocimiento de la dimensión material del análisis moral, y analiza el sentido moral-mediacional de los objetos tecnológicos. En palabras de este autor,

En lugar de mirar solo a los humanos, deberíamos comenzar a reconocer que las entidades no humanas están rebosantes de moralidad. Esta es una observación desafiante. La teoría ética general, después de todo, no deja mucho espacio para una dimensión moral de los objetos materiales (p. 2).¹

Según el autor, los artefactos son relevantes moralmente, de manera indisociable a la agencia humana, en la medida que su mediación transforma nuestras percepciones y nuestras acciones e introduce cursos de acción indeterminados.

En términos de la fundamentación teórica de la ética, estos planteamientos han conducido a otros más amplios sobre el papel de las cosas materiales en el análisis ético. A partir de los filósofos modernos, especialmente de Kant, se logró trasladar la fuente de la moralidad de lo divino a lo humano. Salvadas las proporciones, se podría decir que, con los planteamientos mencionados, surge como problema la posibilidad de ampliar las fuentes de la moralidad a las cosas materiales:

¿Los análisis contemporáneos del papel social y cultural de la tecnología nos impulsan ahora a llevar la fuente de la moralidad a un lugar más allá, considerando la moralidad no solo como un asunto humano, sino también una cuestión de cosas? Tal pregunta desafía la teoría ética (Verbeek, 2011, p. 12).

En este texto se explican y se precisan los principales argumentos en los que se sustenta esta perspectiva ética. Específicamente, se explica el tipo de análisis fenomenológico sobre la forma como los artefactos median nuestras percepciones y nuestras acciones, y el carácter indeterminado de esa mediación. Luego, de manera crítica, se discuten algunos de sus presupuestos, como la posible condición de agentes de los objetos técnicos, el papel mediador de esos objetos, y los sentidos morales que se les pueden atribuir. Ello permitirá esclarecer algunos malentendidos, como la confusión sobre el supuesto carácter autónomo de la agencia de los artefactos, o la falsa dependencia de este planteamiento en relación con la concepción de la agencia de la TAR. En el texto también se evalúan las críticas realizadas a este punto de vista, y se valoran los aportes realizados por estos planteamientos dentro del campo de la ética de la tecnología, en especial, la orientación hacia la materialidad del análisis ético, que se desprende de este punto de vista, y las contribuciones para establecer formas concretas de configuración moral de los artefactos.

¹ Las traducciones de todos los textos citados son del autor.

Los puntos cardinales del análisis moral sobre las tecnologías

Antes de explicar el sentido de la tesis de la relevancia moral de los objetos tecnológicos, es útil detenerse en algunas distinciones y precisiones básicas que pueden ayudar a entender los aportes de esta reciente proposición en relación con las anteriores perspectivas éticas sobre las tecnologías. La afirmación de esta perspectiva se realiza por medio de algunas delgadas líneas argumentativas que es necesario explicitar para evitar los malentendidos.

Específicamente, decir que los artefactos son relevantes moralmente supone rechazar la afirmación de su neutralidad, e implica formular un punto de vista sobre su influencia en la vida humana, sin llegar a ser deterministas, y en contraposición a los planteamientos voluntaristas sobre la responsabilidad moral.

La relevancia moral de los artefactos se soporta sobre la idea de que estos dan forma a las percepciones y acciones humanas. En esa medida, se distancia de la concepción instrumentalista que, entiende los artefactos simplemente como recursos neutrales, pero sin llegar a afirmar una concepción sustantivista, en la que las tecnologías son cosas sustantivas que dan forma a las sociedades. También implica reconocer a los artefactos como fuentes de moralidad y sostener un sentido de agencia asociado a ellos, aunque sin suponer que son agentes morales autónomos.

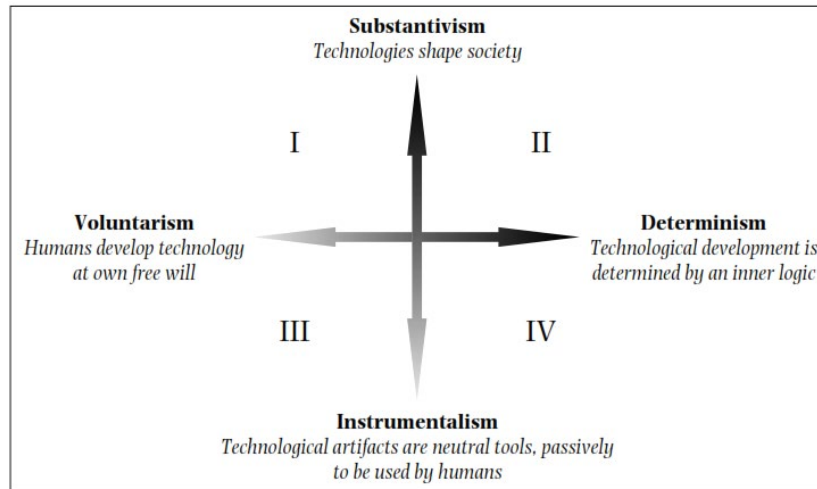
La afirmación de la relevancia moral de los artefactos abre, además, las puertas para comenzar a buscar parte de los criterios normativos morales de las tecnologías, en la configuración interna misma de los artefactos, a diferencia de la tendencia de los análisis éticos previos que buscan los criterios normativos exclusivamente en instancias externas a los objetos tecnológicos.

De acuerdo con lo que se acaba de señalar, para comprender las características especiales, los supuestos y la novedad del punto de vista moral planteado, puede ser muy importante trazar primero los puntos cardinales de los análisis éticos sobre la tecnología.

Frente a los cambios tecnológicos, Mitcham & Waelbers (2009) identifican cuatro puntos de tensión dramáticos hacia los que tienden las perspectivas éticas sobre las tecnologías y que darían respuesta a las siguientes preguntas generales: «(a) ¿Hasta qué punto los seres humanos dan forma a los productos o procesos

tecnológicos? (b) ¿De qué manera los productos o procesos tecnológicos dan forma a la acción y la percepción humanas?» (p. 371). Dichos puntos se presentan en la Figura 1:

Figura 1. Posiciones extremas de la ética de la tecnología



Fuente: (Mittham & Waelbers, 2009, p. 372).

El primer eje (voluntarismo–determinismo) se refiere a las formas extremas de responder a la primera pregunta sobre el sentido con el que posiblemente los seres humanos damos forma a las tecnologías; el segundo eje (sustantivismo–instrumentalismo) se refiere a las formas extremas de responder a la segunda pregunta sobre el sentido con el que las tecnologías dan forma a las percepciones y acciones.

Las posiciones sostenidas por estos cuatro puntos se pueden resumir brevemente de la siguiente manera: Los defensores del *voluntarismo* sostienen que el desarrollo de las tecnologías está determinado exclusivamente por la voluntad humana y que, por lo tanto, el desarrollo tecnológico es maleable. Por ejemplo, acusan cierto voluntarismo los enfoques que intentan explicar los cambios tecnológicos a partir de los cambios ideológicos, o contextuales, o sociales. Los defensores del *determinismo*, por el contrario, ponen la carga agenciativa en las tecnologías y no en la voluntad humana, en tanto creen que el desarrollo tecnológico sigue su propia lógica interna y que los seres humanos somos vehículos por medio de los que se expresa esa lógica.² Por ejemplo, es determinista tanto el punto de vista

²Una más amplia explicación del determinismo en relación con el análisis ético de las tecnologías se puede consultar en Moreno Ortíz y Osorio García (2017).

que considera que el desarrollo tecnológico conduce necesariamente al progreso, como el punto de vista contrario, que considera que el desarrollo tecnológico necesariamente genera riesgos y males sociales, ambientales, etc.

Por su parte, los defensores del *sustantivismo* consideran a la tecnología como algo *sustantivo* que da forma a la sociedad. De esta manera, el cambio tecnológico moldea o influye fuertemente en los asuntos sociales, políticos o humanos. Por ejemplo, desde este punto de vista se supone que todas las culturas de la edad de piedra son similares, o que la Revolución Industrial produce los mismos efectos en todas las sociedades. Los defensores del *instrumentalismo* sostienen que las tecnologías son productos humanos neutrales pasivos, o meros instrumentos. Ven los artefactos solo como herramientas que pueden ser utilizadas de diferentes maneras por personas con intereses e intenciones distintas, o en contextos diferentes. Por ejemplo, un arma es un solo un instrumento que puede utilizarse bien o mal, dependiendo de los intereses e intenciones en cada caso.

De acuerdo con Mitcham & Waelbers (2009), la mayoría de las perspectivas éticas sobre la tecnología no se reducen simplemente a alguno de los puntos extremos, sino que integran, usualmente, aspectos de dos de las distintas perspectivas señaladas en la figura 1. Específicamente, la mayoría de las perspectivas éticas se pueden ubicar en los cuadrantes II y III, es decir, en el cuadrante entre el sustantivismo y el determinismo (II), y en el cuadrante entre el voluntarismo y el instrumentalismo (III). Un representante del cuadrante II puede ser Jacques Ellul y un representante del cuadrante III puede ser Samuel Florman (p. 371).

La historia de la ética de la tecnología ha fluctuado entre estos ejes y perspectivas. Por ejemplo, se puede afirmar que acusaron una orientación hacia el determinismo, tanto la justificación moral de los avances tecnológicos en favor de los imperativos de la conquista de la naturaleza y del progreso material, como las advertencias sobre los posibles riesgos de la falta de control sobre esos avances, en el sentido alegórico mostrado por la ficción de *Frankenstein*, y las ficciones distópicas. En sus primeros episodios, la ética de la tecnología tuvo como marco una amplia crítica al sentido moderno de la tecnología y tomó la forma de una reflexión sobre el sentido y los fines de los avances tecnológicos. El argumento principal de esta crítica suponía que el cambio tecnológico estaba orientado por una lógica propia, que implicaba una forma de deshumanización, en la medida en que separaba a los seres humanos de la naturaleza y ponía la existencia humana como medio para el

fin del avance tecnológico. Esta idea involucró algunas formas de determinismo y de sustantivismo.

Por otro lado, los enfoques deontológicos y consecuencialistas posteriores de la ética de la tecnología, se comprometieron con presupuestos instrumentalistas y voluntaristas, al asumir que los artefactos tecnológicos eran solo recursos neutrales pasivos y que los problemas éticos dependían solo de algunas formas de la voluntad humana expresadas en principios regulatorios generales, o en cálculos de riesgo-costos-beneficios.

Una crítica a la Tesis de la Neutralidad

En las tres últimas décadas, estos puntos extremos de la figura 1 han sido profundamente cuestionados desde el campo de los estudios de la ciencia y la tecnología, ECT (*Science and Technology Studies, STS*), y sería un poco largo explicarlo aquí. La crítica fundamental a estos puntos de tensión tiene que ver con los presupuestos metafísicos desde los que se piensa la interacción de las tecnologías con las sociedades.³ Desde este campo también se ha cuestionado la tesis de la neutralidad, supuesta, sobre todo, en el instrumentalismo. Esta tesis se puede formular de la siguiente manera:

La *Tesis de Neutralidad* sostiene que “los artefactos son simplemente medios neutrales para los fines que persiguen los agentes” (Illies & Meijers, 2009, p. 437). Pero esta tesis ha sido radicalmente cuestionada dentro del campo de los estudios ECT, en relación con la tecnología.⁴

A pesar de esos cuestionamientos, la tesis de la neutralidad sigue influyendo fuertemente en muchas perspectivas éticas tradicionales sobre la tecnología, que ponen toda la carga moral sobre la agencia humana y rechazan cualquier relevancia moral de los artefactos tecnológicos, en tanto desconocen cualquier

³ Específicamente, el construccionismo mina las bases metafísicas desde las cuales se asientan las concepciones esencialistas de la tecnología, supuestas en el determinismo, el instrumentalismo y el sustantivismo. Desde una concepción ontológica relacional, la Teoría del Actor-Red concibe a los objetos tecnológicos como entidades híbridas, con un sentido de agencia asociada a la agencia humana, evitando tanto los puntos de vista del voluntarismo como del determinismo.

⁴ En relación con la ciencia son bien conocidos los cuestionamientos a la neutralidad valorativa planteados por Habermas (1973), Kuhn (1982), Putnam (1981), Laudan (1984), Rescher (1993), Echeverría (1998).

sentido de agencia asociado a ellos. Por supuesto, limitan la ética de la tecnología a una ética de las responsabilidades humanas sobre los usos de las tecnologías.

En contraposición a la idea de la neutralidad, en la filosofía de la tecnología más reciente se supone ampliamente que los artefactos tecnológicos, “son capaces de cambiar nuestra relación con el mundo de formas bastante fundamentales e introducir consecuencias morales potencialmente graves que van más allá de las intenciones de sus diseñadores” (Illies & Meijers, 2009, p. 437). La tesis de la relevancia moral de los artefactos tecnológicos se asienta sobre este tipo de supuestos.

Sin embargo, Peterson & Spahn (2011) cuestionan la necesidad de asumir una relevancia moral especial de los artefactos y argumentan la viabilidad de la idea de la neutralidad, no en un sentido fuerte, sino en un sentido débil. Con esta distinción intentan a la vez reconocer la injerencia que tienen los artefactos en la evaluación moral de las acciones y negar cualquier sentido de agencia no humana y de relevancia moral de los artefactos. Específicamente precisan lo siguiente:

La Tesis de Neutralidad Fuerte sostiene que los artefactos tecnológicos: (i) nunca figuran como agentes morales, (ii) nunca son moralmente responsables de sus efectos, y (iii) nunca afectan la evaluación moral de una acción. *La Tesis de neutralidad débil* sostiene que (i) y (ii) son verdaderas, pero rechazan (iii). Por lo tanto, desde esta tesis, se puede a la vez afirmar la neutralidad de los artefactos y reconocer que pueden afectar la evaluación moral de las acciones (Peterson & Spahn, 2011).

En este mapa de posiciones diferentes sobre la ética de la tecnología tiene cabida una distinción más entre una perspectiva *externalista* y una *internalista* del análisis moral. La perspectiva externalista sostiene que el análisis moral de las tecnologías debe realizarse desde un punto de vista de sentido o cultural, externo a las tecnologías en cuanto tales, ya que ellas no son agentes intencionales, no entrañan valores. La perspectiva internalista sostiene que el análisis moral debe realizarse teniendo en cuenta las mediaciones tecnológicas y la relevancia moral de los artefactos, pues las tecnologías pueden modificar nuestras percepciones, intenciones y acciones en general, e introducir cursos de acción imprevistos fuera de las configuraciones de uso previstas por los diseñadores.

Hasta el momento, los principales enfoques éticos de las tecnologías han asumido una perspectiva externalista. Específicamente, los enfoques que se desprenden de una crítica a la técnica moderna han pretendido encontrar los fines y el sentido de la técnica en perspectivas de sentido que trascienden la técnica, que vuelven la mirada a las humanidades o señalan el horizonte de sentido ofrecido por una tercera cultura en la que pueden integrarse las dos culturas señaladas por Snow (1987), la científico-técnica y la humanista. Por su parte, los enfoques deontológicos han pensado la ética desde principios normativos generales, que se pueden aplicar como criterios reguladores en los casos particulares. Y finalmente, los enfoques consecuencialistas han evaluado fundamentalmente los riesgos-costos-beneficios de las implementaciones tecnológicas, atendiendo a los resultados o las implicaciones finales y desatendiendo la configuración interna de lo tecnológico. Precisamente, la afirmación de la relevancia moral de los artefactos se ha constituido hoy como el principal punto de partida para un análisis moral internalista de las tecnologías.

La relevancia moral de los artefactos

Los argumentos con los que se sustenta la idea de la relevancia moral de los artefactos contrastan con los presupuestos comúnmente establecidos sobre la ética de la tecnología, que oscilan entre los puntos de tensión señalados en la figura 1. El análisis de este contraste es importante para identificar los aportes novedosos que propone la perspectiva de la relevancia moral de los artefactos en el contexto de las perspectivas éticas anteriores.

En términos generales, desde los presupuestos comúnmente establecidos, se asume que los artefactos tecnológicos a veces afectan los resultados de nuestras acciones, pero no las acciones en la medida en que no son agentes. Ellos no moldean nuestras acciones, aunque pueden desempeñar un papel causal en una cadena de eventos, aproximadamente en el mismo sentido que los fenómenos naturales, aunque con dos diferencias: primero, los artefactos tecnológicos pueden abrir nuevos cursos de acción y, segundo, en la medida en que son creados, tenemos la responsabilidad directa sobre sus efectos causales. En consecuencia, desde esta concepción, la ética de la tecnología se enfoca en nuestra responsabilidad sobre los resultados de las acciones provocados por las creaciones tecnológicas, desde una fuente moral externa a los artefactos. En contraste, desde el punto de vista de

la relevancia moral se asume que los artefactos afectan las acciones y no solo sus resultados, en tanto son mediadores, y que los artefactos pueden ser fuentes de moralidad.

El problema de la relevancia tiene que ver con el papel que pueden jugar los artefactos en la deliberación y la evaluación moral frente a la idea tradicional del sentido introspectivo intencional de la deliberación y de la evaluación moral. En la medida que los artefactos moldean nuestras percepciones y nuestras acciones, la relevancia tiene que ver con las siguientes cuestiones: ¿cómo influye el análisis de su accionar en el planteamiento de los juicios morales?, ¿o en los procesos de la deliberación y de la evaluación moral?

Para entender de manera precisa el planteamiento de la relevancia moral de los artefactos, es útil hacer uso de la presentación esquemática y analítica hecha por Peterson & Spahn (2011) de los supuestos y los argumentos de esta perspectiva, sin asumir un compromiso con las críticas que formulan. Esta presentación permite identificar las diferencias entre las dos principales comprensiones del tema. Específicamente, estos autores distinguen entre la tesis fuerte de la relevancia, propuesta por Verbeek (2005, 2006, 2008, 2011, 2014), y la tesis moderada de la relevancia planteada por Illies & Meijers (2009, 2014).

La tesis fuerte

La *tesis fuerte sobre la relevancia moral* plantea que la agencia moral se distribuye sobre los seres humanos y los artefactos tecnológicos, en tanto que los artefactos participan de la condición de agentes (Verbeek, 2005, 2006, 2008, 2011, 2014). Esta tesis se apoya en los siguientes supuestos:

- (1) El sentido mediador de los artefactos tecnológicos: los artefactos no son intermediarios neutrales, sino que influyen sobre nuestras percepciones y acciones y sobre la forma como se constituye nuestra experiencia y nuestra existencia. Esta influencia no es trivial, sino lo suficientemente esencial para afirmar que nuestras percepciones, acciones, experiencias y nuestra existencia misma, se establecen o *coforman* a través de la mediación de los artefactos (Verbeek, 2005, 2006, 2008; Peterson & Spahn, 2011).
- (2) El sentido ontológico relacional entre la agencia humana y la agencia de los objetos tecnológicos, o entre la constitución tanto de los sujetos como de los

objetos: el análisis moral de las tecnologías no debe presuponer la existencia separada y preestablecida de los sujetos humanos y los objetos tecnológicos (Verbeek, 2005; Peterson & Spahn, 2011).

- (3) El agenciamiento de los artefactos tecnológicos sobre algunas condiciones morales, como la intencionalidad y la responsabilidad (Verbeek, 2005, 2008).

La tesis moderada

La tesis moderada de la relevancia moral plantea que los artefactos tecnológicos son moralmente relevantes porque pueden afectar las alternativas de las posibles acciones disponibles, de acuerdo con los esquemas o los guiones de acción inscritos en los artefactos, empleando el concepto aportado por Akrich (1992). A diferencia de la tesis fuerte, la perspectiva formulada por Illies & Meijers (2014), propone analizar la injerencia de los artefactos sobre las acciones, sin asociar un sentido de agencia vinculado a los artefactos, como lo hacen Latour o Verbeek. En sentido estricto, para Illies & Meijers (1992) los artefactos no le dan forma en cuanto tales a las acciones individuales, en la medida que no participan de la condición de agentes. Los artefactos pueden ampliar la gama de las acciones posibles, no por ser actores, sino desde los esquemas de acción configurados en ellos. En consecuencia, un cambio en el reino de *lo posible* puede implicar un cambio en el reino de *lo que se debe*. Si un artefacto hace posible algo que no era posible antes, ello podría cambiar nuestras obligaciones morales. Illies & Meijers (2009) ilustran esta perspectiva con el caso del teléfono móvil. Este artefacto amplió la gama de opciones de acciones comunicativas posibles y con ello amplió nuestros compromisos morales. Desde entonces es más difícil justificarnos moralmente diciendo que no disponemos de un medio de comunicación a la mano.

Peterson & Spahn (2011) sintetizan los argumentos de esta tesis de la siguiente manera:

Considere los siguientes dos principios, ligeramente diferentes para evaluar conjuntos de acciones, que llamaremos S y S', respectivamente:

S: 'Podríamos ver mejor algo, *ceteris paribus*, si tenemos más opciones de acciones en lugar de menos'.

S: ‘una situación S1 es moralmente mejor que una situación S2 si las personas tienen la opción de hacer algo moralmente bueno en S1 que no tienen en S2’ (p. 418).

Los artefactos tecnológicos pueden ser moralmente relevantes, por lo tanto, al crear nuevas opciones de acciones posibles desde las cuales pueda juzgarse como más correcta una situación que otra.

Análisis de los supuestos de la tesis fuerte de la relevancia moral de los artefactos

Después de presentar los supuestos básicos de la tesis sobre la relevancia moral de los artefactos, tanto en sentido fuerte como en sentido moderado, es importante detenerse en las explicaciones ofrecidas por Verbeek (2011, 2014) sobre esos supuestos para poder entender las críticas y las discusiones que ha suscitado este punto de vista. En primer lugar, se van a revisar las explicaciones sobre el papel mediador de las tecnologías; en segundo lugar, se va a analizar el sentido relacional ontológico de la constitución de los objetos y los sujetos mediados por las tecnologías; y, en tercer lugar, se va a examinar el sentido con el que es posible atribuir algunas cualidades morales a los objetos tecnológicos.

Según Verbeek (2011, 2014), la mediación tecnológica se produce en dos dimensiones. En la primera, las tecnologías ayudan a configurar la manera como se presenta o conforma la realidad para los seres humanos, al mediar las percepciones y las interpretaciones; y en la segunda, las tecnologías ayudan a dar forma a las maneras como los humanos nos hacemos presentes en la realidad, al mediar las acciones y las prácticas humanas.

A partir de un análisis postfenomenológico⁵, en el sentido en que lo entienden Ihde (1990, 1993, 2009, 2010), Rosenberger & Verbeek (2015) y Rosenberger (2017), Verbeek (2011, 2014) considera que las tecnologías en su uso cumplen un papel

⁵ Rosenberger (2017) explica la perspectiva postfenomenológica de la siguiente manera: “La escuela de pensamiento emergente llamada ‘postfenomenología’ ofrece una clara comprensión de las formas en que las personas experimentan el uso de la tecnología. Esta perspectiva combina los puntos de vista de la tradición filosófica de la fenomenología con los compromisos contra el esencialismo y el no fundacionalismo del pragmatismo estadounidense.” [...] “Basándose en el marco de los conceptos desarrollados por Don Ihde, los fenomenólogos realizan estudios de casos que incluyen descripciones profundas de la experiencia del uso de la tecnología. [...] De acuerdo con el antiesencialismo de la postfenomenología, no podemos ni debemos afirmar que descubrimos la verdadera naturaleza o forma metafísica de algo. Por lo tanto, se debe entender que las afirmaciones postfenomenológicas se deben plantear desde un contexto práctico, de perspectiva y situado” (pp. 471-472).

mediador, en tanto que no son el término de la percepción y la acción humanas, sino que se retiran de nuestra atención para hacer posible una participación específica en el mundo. Por ejemplo, al conducir un automóvil, nuestra atención no se concentra en el automóvil en sí, sino en la carretera, en los peatones, en el tráfico, en el entorno y en las señales de tráfico. Nuestra atención solo se centra en el objeto tecnológico en sí cuando alguien aún no sabe cómo conducir un automóvil, o cuando se descompone. Esto es lo que quiere decir Ihde (1990) con la noción de “encarnar”. En lugar de interactuar con el automóvil, encarnamos el automóvil para interactuar con el mundo a través del automóvil. En este sentido nuestras prácticas tecnológicas determinan las percepciones con las que asumimos los distintos cursos de acción y sus implicaciones morales.

Adicionalmente, en sintonía con la concepción supuesta por la TAR, las tecnologías también ayudan implícitamente a moldear las acciones y las percepciones humanas, al establecer relaciones entre los usuarios y su entorno. Un buen ejemplo de este sentido planteado por Verbeek (2014) es el diagnóstico genético de las formas hereditarias de cáncer de mama. Estas pruebas detectan las mutaciones en los genes de cáncer de mama BRCA1 y BRCA2, y a través ellas se puede predecir la probabilidad de desarrollo de esta forma de cáncer en el paciente. En consecuencia, los portadores de tales mutaciones tienen la opción de no hacer nada y correr un alto riesgo de desarrollar cáncer de mama, o de intervenir su cuerpo. Deben escoger entre someterse a pruebas regulares para descubrir el cáncer en una etapa temprana o amputarse preventivamente ambos senos.

Por tanto, descubrir tales mutaciones, a través de las tecnologías adecuadas, transforma a las personas sanas en pacientes potenciales, traduce un defecto congénito en una forma prevenible de sufrimiento (la amputación de los senos), y conduce a las personas a hacerse responsables de una enfermedad posible. Adicionalmente, involucra una nueva categoría entre la salud y la enfermedad, es decir la de estar *no-todavía-enfermo*, sobre la que se crea un dilema moral. En este caso, la mediación tecnológica que hace posible el diagnóstico es relevante moralmente porque juega un papel decisivo en la deliberación moral sobre la amputación de los senos, en tanto que influye de manera determinante en lo que se percibe y, sobre todo, en las alternativas de las acciones que se eligen.

Pero esta relevancia sólo tiene sentido en el contexto de las prácticas de uso o en el ámbito de la interacción entre los humanos y las tecnologías, y no en las tecnologías mismas. Así lo aclara Verbeek (2014):

Sin embargo, aquí es crucial decir que la moralidad de la tecnología solo puede existir en el contexto de las relaciones humano-tecnológicas. En sí mismas, las tecnologías no pueden ser agentes morales; solo pueden ser significativas y desempeñar sus funciones mediadoras en el contexto de las prácticas de uso (p. 67).

La agencia de los artefactos: malentendidos y objeciones

La tesis fuerte de la relevancia supone un sentido de agencia asociado a los artefactos. Pero en relación con este sentido se han presentado las principales objeciones y los malentendidos más comunes. Por lo tanto, son necesarias las siguientes precisiones: cuando se afirma que los artefactos tecnológicos tienen relevancia moral no se está suponiendo que ellos pueden ser actores morales de forma desligada de los seres humanos, o en términos generales, que pueden ser agentes morales autónomos. Solo se afirma que los artefactos son *coagentes*, de manera híbrida o indisociable de la agencia humana o que la agencia se distribuye entre los artefactos mediadores y los sujetos humanos. Las principales objeciones y malentendidos no advierten esta diferencia y cuestionan la relevancia moral de los artefactos porque piensan que se asienta sobre el supuesto de la afirmación de los artefactos como agentes morales autónomos. Sin embargo, la tesis de la relevancia se ubica a medio camino entre la tesis de la neutralidad y la de la agencia autónoma y no afirma que los artefactos puedan ser agentes morales autónomos, sino que ellos pueden participar de la agencia y ser coagentes en los contextos de uso o de mediación tecnológica. Así lo precisa explícitamente Verbeek (2014):

Estrictamente, las tecnologías no son agentes morales en el sentido de poder tomar ellas mismas decisiones morales. La agencia moral requiere intencionalidad y alguna forma de autonomía, propiedades que los artefactos no poseen. Pero cuando se usan las tecnologías, participan en la agencia moral que eventualmente se produce, porque ayudan profundamente a moldear las decisiones y acciones morales. La intencionalidad humana está *coformada* por estas tecnologías entonces,

y su autonomía está mediada tecnológicamente. La pregunta relevante, por lo tanto, no es si los artefactos pueden ser agentes morales, sino cómo entender la agencia moral cuando las acciones humanas están mediadas tecnológicamente (pp. 67-68).

A grandes rasgos, los planteamientos de Verbeek asumen como punto de partida la tesis de la simetría radical propuesta por Latour (2003) en su Teoría del Actor-Red, según la cual, en las prácticas tecnológicas la agencia se distribuye entre actores humanos y no humanos. Sin embargo, en ningún momento este autor sostiene en su teoría la idea de una agencia autónoma de las tecnologías. La tesis de la simetría radical debe ser entendida como un planteamiento sobre la *coagencia* o sobre el sentido híbrido de los artefactos, o sobre la participación y distribución de la agencia en los artefactos.

Como lo devela Latour (1993) y lo ratifica Verbeek (2014), en la base de estas discrepancias se encuentran dos fundamentaciones ontológicas diferentes: la fundamentación de la ontología moderna que separa los objetos tecnológicos de los sujetos, y la fundamentación ofrecida por una ontología relacional, que concibe tanto a los objetos tecnológicos, como a los sujetos y a las sociedades, como procesos de individuación o de concretización articulados y siempre abiertos.⁶

Desde un punto de vista ético general, nuestras deliberaciones, posiciones y decisiones morales dependen de lo que somos capaces de percibir y de las acciones de las que podemos hacernos responsables. Pero el análisis de la mediación tecnológica ha ayudado a entender que estos aspectos nunca han dependido solo de nuestros procesos introspectivos internos, sino que han dependido también de las condiciones materiales que median nuestra percepción y nuestra acción. Al mediar en nuestras acciones y experiencias, las tecnologías ayudan implícitamente a responder las preguntas morales de *cómo actuar* y *cómo vivir*, o ayudan a los seres humanos en la deliberación moral, informando nuestras decisiones morales y dando forma a nuestras acciones.

Adicionalmente a lo planteado, y según Verbeek (2011; 2014), la mediación tecnológica juega un papel importante en la constitución conjunta del objeto y del sujeto, porque lo que cuenta como objeto y sujeto está alterado por la tecnología. En este sentido, desde el punto de vista de la mediación tecnológica, el análisis moral

⁶ Para una explicación amplia de lo que implica una ontología relacional, como base para entender las relaciones entre las tecnologías y los seres humanos, se puede consultar Simondon (2007; 2015).

de las tecnologías no debe presuponer la existencia separada y preestablecida de los sujetos humanos y los objetos tecnológicos (Verbeek, 2005).

Verbeek (2011) sustenta este punto de vista ampliando el análisis realizado por Foucault (1990, 1992), sobre la constitución de la subjetividad. Para este autor, el sujeto no es independiente del tiempo, en el sentido de que cada período temporal y cada sistema ético parecen tener su propia idea sobre qué cuenta como sujeto y qué constituye a un sujeto. Extendiendo el análisis de Foucault a la cuestión de la mediación tecnológica, se puede afirmar que la tecnología juega un papel muy importante en la forma en la que el sujeto y el objeto se constituyen.

Este análisis lo ilustra Verbeek (2011) con el caso del uso del ultrasonido en el embarazo como medio tecnológico para la detección temprana del estado del feto. A través de esta mediación tecnológica se representa al feto, de manera muy específica, como un paciente potencial y como un sujeto con un estatus moral, y a los progenitores como potenciales padres y como sujetos morales que deben tomar una decisión en el caso de detectarse algún problema. Con la ecografía, los padres pueden pasar de “padres que esperan” a “padres que deciden” (Verbeek 2011, pp. 25-27). La ecografía aísla la experiencia del feto y la separa de su contexto, la madre (Verbeek, 2011). Por lo tanto, el artefacto interviene activamente en la generación de un nuevo estatus ontológico para el feto y para los progenitores, o en lo que cuenta como un objeto y como un sujeto.

Después de revisar las explicaciones sobre el papel mediador de las tecnologías, y analizar el sentido relacional ontológico de la constitución de los objetos y los sujetos mediados por las tecnologías, es preciso detenerse en la comprensión del problema de la posible atribución de algunas cualidades morales a los objetos tecnológicos, donde se han presentado también varios malentendidos y se han planteado varias críticas que ameritan, en consecuencia, varias explicaciones y precisiones.

De forma desafiante, Verbeek (2011) plantea que los artefactos agencian ciertas formas de responsabilidad, intención y libertad. Sin embargo, y en aras de la precisión sobre la condición de agentes de los artefactos, tal como se ha venido diciendo, este planteamiento de Verbeek, y para los fines de este artículo, debe entenderse de la siguiente manera: de ningún modo este autor quiere formular la idea animista de que los artefactos pueden ser agentes morales libres, con

intencionalidad y responsabilidad. El autor solo afirma que la intencionalidad, la libertad y la responsabilidad humanas se encuentran, en las prácticas tecnológicas, mediadas y *coformadas* por los artefactos. Es decir, el asunto no es si los artefactos pueden ser o no agentes morales, sino cómo entender las intencionalidades, la libertad y la responsabilidad cuando las acciones humanas están mediadas tecnológicamente. Como se dijo antes, el análisis de la mediación tecnológica ha ayudado, específicamente, a entender que estos aspectos nunca han dependido solo de nuestros procesos introspectivos internos, sino que han dependido también de las condiciones materiales que median nuestra percepción y nuestra acción. Las intenciones y los actos morales libres y responsables se configuran a través de la amalgama de procesos internos humanos y mediaciones materiales. En las prácticas tecnológicas, la agencia moral se distribuye entre los procesos internos humanos y las mediaciones de los artefactos (Verbeek, 2014). “En lugar de aplicar una concepción humana de agencia a los no humanos, reelaboré el concepto de agencia para mostrar que en realidad debería ser visto como una propiedad de los híbridos y no solo de los humanos” (Verbeek 2009, p. 255). Se trata de un giro material en la forma de entender cuestiones morales como las intenciones, la libertad y la responsabilidad (Verbeek, 2014, pp. 68-69). Este giro lo ilustra en el caso citado de la detección temprana de cáncer de mama:

Las decisiones morales con respecto a la amputación preventiva de los senos, por ejemplo, simplemente no son ‘causalmente influenciadas’ por las tecnologías de las pruebas genéticas. Más bien, las preguntas morales en sí mismas y las diversas posibilidades para responderlas están coformadas por estas tecnologías. Es la amalgama de seres humanos y tecnologías los que actúan moralmente aquí y tienen responsabilidad moral (Verbeek, 2014, p. 69).

Críticas a la relevancia moral de los artefactos

El punto de vista de Verbeek sobre la relevancia moral de los artefactos ha generado un amplio debate, sobre todo por sus implicaciones para la ética de la tecnología y la ética en general. Muchos de los planteamientos de este debate se recogen en el texto de Kroes & Verbeek (2014). Asimismo, algunas de las principales críticas que han alimentado este debate se recogen en Illies & Meijers (2014), Peterson &

Spahn (2011), y Arzroomchilar & Novotný (2018). Enseguida se van a revisar y evaluar esas críticas.

Illies & Meijers (2009; 2014) cuestionan algunos de los presupuestos fuertes del planteamiento de Verbeek (2011; 2014) relativos a la relevancia moral de los artefactos tecnológicos, aunque no cuestionan la idea de la relevancia moral de los artefactos sustentada desde otros presupuestos.

Específicamente, el principal cuestionamiento de Illies & Meijers (2014) se refiere a la supuesta concepción sostenida por Verbeek de un sentido de agencia moral en los artefactos. Para estos autores, este planteamiento genera más problemas que posibilidades de comprensión de la relevancia moral de los artefactos y tiene un sentido oscuro. De acuerdo con lo que se presentó antes, una concepción moderada, anclada en el planteamiento de Akrich (1992) de los esquemas de acción, es suficiente para justificar la relevancia moral de los artefactos y no se requiere del presupuesto de la afirmación misteriosa de la agencia moral de los artefactos.

Para concluir, no necesitamos atribuir formas misteriosas de agencia a los artefactos para dar cuenta de la imprevisibilidad de sus efectos. Sostenemos que tal imprevisibilidad se debe en gran medida al hecho de que los artefactos influyen en los esquemas de acción a través de diversos contextos de manera altamente compleja (Illies & Meijers, 2014, p. 176).

Sin embargo, las críticas de Illies & Meijers (2014) no parecen dar buena cuenta de la complejidad de la concepción del sentido de la agencia moral asociada a los artefactos propuesta por Verbeek, o de muchas otras perspectivas que analizan el sentido agenciativo de las tecnologías.

Peterson & Spahn (2011) hacen una crítica más radical que la de Illies & Meijers (2009; 2014) cuando cuestionan incluso el punto de vista moderado sobre la relevancia presentado por estos autores, y asumen como punto de partida, para el análisis ético de la tecnología, la tesis de la neutralidad débil.

Estos autores analizan de manera muy esquemática los presupuestos sobre los que se asienta el planteamiento de la relevancia moral de los artefactos y cuestionan el sentido de mediación vinculado a ellos por Latour y Verbeek, alegando que no tiene sentido decir que los objetos tecnológicos pueden ser agentes y que

pueden cumplir un papel moral activo o contribuir a moldear las percepciones y las acciones. Para ellos, el único agente moral es el ser humano y las tecnologías son neutrales.

Por supuesto, es correcto que el uso de tecnologías a menudo tiene efectos importantes en nosotros, y puede muy bien ser cierto que es imposible o muy difícil prever esos efectos. Sin embargo, esto no significa que las tecnologías “*comoldean* activamente el ser de las personas”. Las tecnologías no son activas en ningún sentido razonable, sino pasivas. La entidad que está activa es el diseñador o inventor que decide producir u ofrecer los nuevos artefactos (Peterson & Spahn, 2011, p. 414).

Aunque con la distinción entre neutralidad fuerte y neutralidad débil estos autores intentan reconocer que los artefactos pueden afectar la evaluación moral de las acciones (Peterson & Spahn, 2011, p. 423), su análisis acusa varios problemas: en primer lugar, desconocen el amplio repertorio de críticas que ha merecido la idea de la neutralidad de las tecnologías (tanto fuerte como débil), especialmente desde el campo de los ECT. En segundo lugar, su compromiso con la idea de la neutralidad débil deja a la ética de la tecnología también ante un panorama débil de análisis moral de las tecnologías. Y, en tercer lugar, al igual que Illies & Meijers (2009, 2014), el núcleo de sus críticas parece basarse en una interpretación limitada de las ideas de Verbeek. Ellos desdibujan el sentido de agenciamiento y de mediación tecnológica, propuesto por Verbeek (2014), al suponer que los objetos tecnológicos gozan de la condición de agentes, de manera similar a los seres humanos. Sin embargo, este autor afirma que los objetos tecnológicos operan como *coagentes*, o que en ellos se distribuye la agencia, solo en el ámbito de las prácticas o en los contextos de uso, de manera indisociable del agenciamiento humano (Verbeek, 2014).

Finalmente, Arzroomchilar & Novotný (2018) agregan otras críticas al planteamiento de Verbeek, tomando como punto de partida las críticas de Illies & Meijers (2009, 2014), y de Peterson & Spahn (2011). En sus palabras, esas críticas son las siguientes:

Primero, hemos argumentado en contra de colocar artefactos y humanos en el mismo nivel con respecto a la agencia moral. En nuestra opinión, el enfoque verbeekiano al atribuir una agencia moral a los híbridos de artefactos y humanos

corre el riesgo de antropomorfizar los artefactos y/o de objetivar a los humanos. En segundo lugar, hemos señalado algunas consecuencias indeseables de las opiniones de Verbeek, a saber, la desaparición de la distinción entre artefactos y objetos naturales (p. 535).

Aunque sus cuestionamientos a la tendencia de Verbeek de antropomorfizar los artefactos y/o de objetivar a los humanos es muy sugerente y merece un análisis más amplio, los supuestos desde los cuales estos autores realizan estas críticas, en relación con el problema del sentido de la agencia moral de los artefactos, padecen de la misma limitación que se ha señalado en las evaluaciones críticas anteriores.

Algunas contribuciones al debate

El planteamiento de la relevancia moral de los artefactos ha marcado un punto de quiebre fundamental en la ética de la tecnología y ha mostrado tener una trascendencia teórica profunda en este campo. Sobre la base de este planteamiento, se asienta un asunto tan importante como la posibilidad de establecer una ética de la tecnología en la que realmente cuentan los objetos tecnológicos, o una ética que considera a los artefactos fuentes de análisis moral y que se construye a partir del estudio de las condiciones normativas específicas de las prácticas tecnológicas.

Las perspectivas éticas que desconocen la relevancia moral de los artefactos parecen estar condenadas a articular sus análisis desde puntos de vista externos a los objetos tecnológicos, a las mediaciones de la cultura material y a las prácticas tecnológicas. Además, tienden a asumir el supuesto de una doble cultura, la técnica y la humanista, a la manera planteada por Snow (1987), y a ser antropocéntricas.

Por otro lado, las perspectivas analizadas que cuestionan la relevancia moral de los artefactos, como las de Peterson & Spahn, (2011) y Arzroomchilar & Novotný (2018), tienen como fundamento de sus críticas un rechazo radical al supuesto fundamental de la condición de agentes de los objetos tecnológicos y, en contraposición, se inclinan hacia puntos de vista ampliamente cuestionados en la filosofía de la tecnología, como la tesis de la neutralidad valorativa de las tecnologías. Más que a la relevancia parecen oponerse al estatus de agentes de los artefactos tecnológicos, propuesto por perspectivas como la Teoría del Actor-Red sobre la que se basa el planteamiento de la relevancia propuesto por Verbeek.

Esta polarización del análisis formulado por estas perspectivas, se asienta sobre algunos malentendidos y desconoce otros caminos alternativos posibles para sustentar la afirmación de la relevancia moral de los artefactos desde otras comprensiones de la agencia material de las tecnologías, diferentes a la de la Teoría del Actor-Red.

Los malentendidos, las aclaraciones y las alternativas más importantes se pueden resumir de la siguiente manera: 1) la tesis de la relevancia tiene sentido si se puede asociar a los artefactos algún sentido de agencia material, como sustento para explicar la forma cómo ellos median nuestras percepciones y acciones. 2) Sin embargo, existen varias teorías sobre el sentido de agencia presente en los artefactos, especialmente las que extienden, encarnan o delegan la agencia humana en los artefactos, sin afirmar su estatus como agentes, y las que distribuyen la agencia entre los humanos y los artefactos, reconociendo su estatus como agentes. 3) En ninguno de estos dos tipos de concepciones de la agencia material, se supone un sentido de agencia autónoma de los artefactos, independiente de la agencia humana, como lo malentienden algunas de las críticas al principio de simetría radical de la Teoría del Actor-Red, sobre el que se basan los planteamientos de Verbeek. Es decir, la mayoría de las críticas a la propuesta de Verbeek no parecen tener una comprensión adecuada del sentido de agencia híbrida o distribuida, asociada a los artefactos. 4) Las precisiones anteriores debilitan, por lo tanto, las críticas de Peterson & Spahn, (2011), Arzroomchilar & Novotný (2018) e Illies & Meijers (2014) al planteamiento de la relevancia moral de los artefactos, y abren algunas posibilidades de fundamentación aún no exploradas tanto por quienes proponen, como por quienes cuestionan este punto de vista.

Un buen número de perspectivas filosóficas actuales sobre la tecnología vinculan un sentido de agencia humana a los objetos tecnológicos, en sentido derivado, extendido o encarnado, sin afirmar el estatus de agentes de esos objetos, como lo resume Parente (2016) en su texto. Sobre estas perspectivas se puede argumentar, de manera alternativa, el planteamiento de la relevancia moral de los artefactos, en un sentido débil, similar al que proponen Illies & Meijers (2014).

Específicamente, Parente (2016) sintetiza los siguientes sentidos de delegación de la agencia en los artefactos: en un primer sentido, los artefactos o sistemas técnicos pueden ser comprendidos como componentes de cadenas causales, es decir, como entes dotados de una determinada eficacia causal en el mundo, que solo emerge

en la interacción con los seres humanos y a los que se les extiende la eficacia causal humana (Olsen, 2003). En un segundo sentido, los artefactos *actúan-para-alguien* en calidad de sustitutos o en cuanto representantes de una intencionalidad. Es decir, en los objetos técnicos podemos delegar la eficacia causal del funcionamiento de algo o la realización de algunas tareas. Por ejemplo, en el reductor de velocidad (Latour, 1992). En un tercer sentido, los artefactos tienen agencia en cuanto conforman un cierto bagaje (*background*) que abre un determinado conjunto de acciones posibles. Los artefactos o sistemas técnicos abren y constriñen simultáneamente las posibilidades de agenciamiento de los seres humanos, en el mismo sentido en que ciertos rasgos biológicos o ambientales restringen sus posibilidades. Es decir, los artefactos son “operadores de posibilidad”, tanto en una dimensión micrológica, como macrológica (Broncano, 2009, 2012). Y en un cuarto sentido, los seres humanos encarnan o sitúan su agencia en los artefactos. La acción humana se entiende como una acción “situada” o “encarnada” (*embodied action*) (Merleau-Ponty, 1945; Barandiaran, Di Paolo & Rohde, 2009).

Estos distintos enfoques se podrían emplear para explicar las formas como las mediaciones de los artefactos agencian nuestras percepciones y acciones y, por tanto, son relevantes moralmente, sin asumir compromisos con la afirmación del estatus de agentes de los artefactos, como sucede con la perspectiva de la Teoría del Actor-Red. En otras palabras, a través del empleo de estos recursos teóricos, el planteamiento de la relevancia moral de los artefactos podría soslayar el problema del estatus de agentes de los artefactos, asumiendo otras perspectivas alternativas de la agencia, diferentes a la del enfoque del Actor-Red y evadir el tipo de críticas planteadas por Peterson & Spahn, (2011), Arzroomchilar & Novotný, (2018) e Illies & Meijers (2014).

REFERENCIAS

- Akrich, M. (1992). The De-Description of Technical Objects. In W. E. Bijker & J. Law (Eds.), *Shaping Technology / Building Society* (pp. 205-224). Cambridge: MIT Press.
- Arzroomchilar E. & Novotný, D. (2018). Verbeek on the Moral Agency of Artifacts. *Organon F*, 25(4), 517-538.
- Broncano, F. (2009). *La melancolía del cibernético*. Barcelona: Herder Editorial.

- Broncano, F. (2012), *La estrategia del simbiote. Cultura material para nuevas humanidades*. Salamanca: Editorial Delirio.
- Brey, P. (2014). From Moral Agents to Moral Factors: The Structural Ethics Approach. In P. Kroes & P. P. Verbeek (Eds.), *The Moral Status of Technical Artifacts* (pp. 125-142). New York: Springer.
- Barandiaran, X., Di Paolo, E., & Rohde, M. (2009). Defining Agency: Individuality, Normativity, Asymmetry, and Spatio-temporality in Action. *Adaptive Behavior*, 17(5), 367–386. <https://doi.org/10.1177/1059712309343819>
- Foucault, M. (1990). *The History of Sexuality 1. The Care of the Self*. London: Penguin.
- Foucault, M. (1992). *The History of Sexuality 2. The Use of Pleasure*. London: Penguin.
- Echeverría, J. (1998). Ciencia y valores: propuestas para una axiología de la ciencia. *Contrastes*, 3(s. III), 175-194. <http://dx.doi.org/10.24310/Contrastescontrastes.v0i0.1540>
- Gunkel, D. (2012). *The Machine Question. Critical Perspectives on AI, Robots, and Ethics*. Cambridge: The MIT Press.
- Habermas, J. (1973). Conocimiento e Interés. *Ideas y Valores*, 42(45), 61-76.
- Ihde, D. (1990). *Technology and the Lifeworld*. Bloomington: Indiana University Press.
- Ihde, D. (1993). *Postphenomenology: Essays in the Postmodern Context*. Evanston, IL: Northwestern University Press.
- Ihde, D. (2009). *Postphenomenology and Technoscience. The Peking University Lectures*. Albany: SUNY Press.
- Ihde, D. (2010). *Heidegger's Technologies: Postphenomenological Perspectives*. New York: Fordham University Press.
- Illies, M. & Meijers (2014). Artifacts, Agency, and Action Schemes. In P. Kroes, & P. P. Verbeek (Eds.), *The Moral Status of Technical Artifacts* (pp. 159-184). New York: Springer.
- Illies, C., & Meijers, A. (2009). Artefacts without Agency. *The Monist*, 92(3), 420-440. https://www.jstor.org/stable/pdf/27904134.pdf?seq=1#page_scan_tab_contents

- Kroes, P. & Verbeek, P. (Eds.). (2014). *The Moral Status of Technical Artifacts*. New York: Springer.
- Kuhn, T. (1982). La Tensión Esencial. *Estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Latour, B. (1992). Where are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts. In W. Bijker & J. Law (Eds.), *Shaping Technology-Building Society. Studies in Sociotechnical Change* (pp. 225-258). Cambridge: MIT Press.
- Latour, B. (Trans. Porter, C.). (1993). *We Have Never Been Modern*. Cambridge: Harvard University Press.
- Latour, B. (2002). Morality and Technology: The End of the Means. *Theory, Culture & Society*, 19(5/6), 247-260. <https://doi.org/10.1177/026327602761899246>
- Latour, B. (2003). *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Cambridge / Massachusetts: Harvard University Press.
- Laudan, L. (1984). *Science and Values: The Aims of Science and Their Role in Scientific Debate*. Berkeley: University of California Press.
- Rescher, N. (1993). *La racionalidad. Una indagación filosófica sobre la naturaleza y la justificación de la razón*. Madrid: Tecnos.
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Phénoménologie de la perception*. Paris: Gallimard.
- Mitcham, C. & Waelbers, K. (2009). Technology and Ethics: Overview. In J. K. B. O. Friiss, S. A. Pederson, & V. F. Hendricks (Eds.), *A Companion to the Philosophy of Technology* (pp. 365-480). Malden: Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444310795.ch64>
- Moreno Ortiz, J. C. & Osorio García, S. N. (2017). El punto de partida del análisis bioético de la ciencia y la tecnología: críticas al determinismo. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 17(33-32), 76-91. <https://doi.org/10.18359/rlbi.2142>
- Olsen, B. (2003). Material Culture After Text: Re-Membering Things. *Norwegian Archaeological Review*, 36(2), 87-104. <https://doi.org/10.1080/00293650310000650>
- Parente, D. (2016). Los artefactos en cuanto posibilitadores de acción. Problemas en torno a la noción de agencia material en el debate contemporáneo. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 16(33), 139-168. <https://doi.org/10.18270/rfc.v16i33.1937>

- Peterson, M. & Spahn, A. (2011). Can Technological Artefacts Be Moral Agents? *Science and Engineering Ethics*, 17(3), 411-424. <http://doi.org/10.1007/s11948-010-9241-3>
- Putnam, H. (1981). *Reason, Truth and History*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosenberger, R., & Verbeek, P. P. (Eds.). (2015). *Postphenomenological Investigations: Essays on Human-Technology Relations*. Blue Ridge Summit: Lexington Books; Rowman Littlefield Press.
- Rosenberger, R. (2017). Notes on a Nonfoundational Phenomenology of Technology. *Foundations of Science*, 22(3), 471–494. <http://doi.org/10.1007/s10699-015-9480-5>
- Simondon, G. (2007). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo libros.
- Simondon, G. (2015). *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información*. 2° Edición. Buenos Aires: Editorial Cactus.
- Snow, C. P. (1987) *Las dos culturas y un segundo enfoque*. Madrid: Alianza Editorial.
- Verbeek, P. P. (2005). *What Things Do: Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design*. University Park: Pennsylvania State University Press.
- Verbeek, P. P. (2006). Materializing morality - Design ethics and technological mediation. *Science Technology & Human Values*, 31(3), 361-380. <https://doi.org/10.1177/0162243905285847>
- Verbeek, P. P. (2008). Obstetric Ultrasound and the Technological Mediation of Morality: A Postphenomenological Analysis. *Human Studies*, 31(1), 11–26. <https://doi.org/10.1007/s10746-007-9079-0>
- Verbeek, P. P. (2011). *Moralizing Technology: Understanding and Designing the Morality of Things*. Chicago: University of Chicago Press.
- Winner, L. (1980). Do Artifacts Have Politics? *Daedalus*, 109(1), 121-136. https://www.jstor.org/stable/20024652?seq=1#page_scan_tab_contents