

El giro posthumanista en las humanidades y sus implicaciones para la filosofía de la técnica*

The Posthumanist Turn in Humanities and its Implications for Philosophy of Technology

DIEGO PARENTE**

CONICET - Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

RESUMEN. El presente trabajo pretende evaluar críticamente los impactos del denominado “giro posthumanista” para la filosofía de la técnica, con especial referencia al problema del estatuto ontológico de los artefactos. En primer término se reconstruye el significado y los alcances del giro posthumanista en ciencias sociales y humanas al tiempo que se muestra en qué sentido dicho giro pone en cuestión una serie de conceptos operativos tradicionales para la filosofía. En segundo lugar, este artículo propone admitir una versión “débil” de posthumanismo para la filosofía de la técnica. En este sentido se señalan dos líneas de investigación que abren el juego a este enfoque “débil”. La primera de ellas consiste en la exploración de los aspectos immanentes de los objetos técnicos. La segunda nos compromete a introducir la categoría de “hibridación” a fin de dar cuenta de las complejas y multidimensionales relaciones entre humanos y ambientes.

Palabras clave: posthumanismo; artefacto; hibridación; immanencia.

ABSTRACT. This paper aims to critically evaluate some impacts of the so-called “posthumanist turn” for philosophy of technology, with special reference to the problem of ontological status of artifacts. In the first place, we reconstruct the meaning and scope of posthumanist turn in social and human sciences, while we indicate in what sense this turn questions a group of traditional operative concepts for philosophy. Second, we propose to admit a “weak” version of posthumanism for philosophy of technology. In this sense, two lines of research compatible to this “weak” approach are pointed out. The first one consists in the exploration of immanent aspects of technical objects. The second one commits us to introduce the category of “hybridization” in order to account for the complex and multidimensional relationships between humans and environments.

Key words: Posthumanism; Artifact; Hybridization; Immanence.

* El presente artículo es resultado de la investigación enmarcada en el proyecto PICT 2015-0334 financiado por Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (Argentina).

** diegoparente@yahoo.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8767-7580>.

El surgimiento de orientaciones posthumanistas en el ámbito del pensamiento contemporáneo muestra distintas implicaciones y alcances según el campo disciplinar elegido. No hay una caracterización unificada que dé cuenta de los matices del fenómeno posthumanista en cada espacio disciplinar y tampoco puede identificarse un mismo efecto o conjunto de efectos al interior de cada disciplina. De allí que la interrogación de este trabajo esté especialmente dirigida a explorar el giro posthumanista tal como se produce en ciencias sociales y humanas, y el modo en que tal giro impacta en el territorio específico de la filosofía de la técnica. ¿Cómo debería reaccionar la filosofía de la técnica frente a dicho giro? ¿Qué contribuciones genuinas podría brindar el giro posthumanista al tratamiento, por ejemplo, del problema del estatuto ontológico de los artefactos técnicos?

Una manera de responder a estas cuestiones es mediante la indagación de un vínculo, en parte ya sugerido, entre el giro posthumanista en ciencias sociales y humanas y lo que denominaremos el enfoque “inmanentista” en filosofía de la técnica. Este último implica un tipo de acercamiento a las cosas técnicas que reconoce que los artefactos merecen una atención plena, una exploración que busque una especificidad independiente de sus relaciones-con-humanos. Otra manera productiva de reapropiarse de ciertos aspectos del giro posthumanista es introducir la categoría de “hibridación” para pensar las vinculaciones densas y multidimensionales entre los humanos y sus ambientes artificiales. El objetivo de este trabajo es explorar estas dos alternativas conceptuales desde el prisma de intereses propios de la filosofía de la técnica. En tal sentido este artículo presenta la siguiente estructura. La primera sección se ocupa de reconstruir los principales rasgos del giro posthumanista tal como se manifiesta en ciencias humanas y sociales. La segunda sección intenta evaluar los impactos de este giro en el ámbito específico de la filosofía de la técnica y propone, en ese marco, aceptar una versión “débil” de posthumanismo. Finalmente, la tercera sección presenta algunas conclusiones del recorrido anteriormente realizado.

1. EL GIRO “POSTHUMANISTA” EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

Una primera indicación terminológica resulta necesaria en esta instancia. El posthumanismo, como bien indica Braidotti (2013), tiene varias vertientes, no solo en cuanto al grado de radicalización de la propuesta sino también en cuanto a las actitudes asumidas frente a la apertura disciplinar. De manera que no hay un solo posthumanismo, una sola forma de caracterizarlo, comprenderlo o motorizarlo, lo cual implica que tampoco existe una sola forma de resistirlo. Más bien, hay una suerte de parecidos de familia entre diversos autores –Haraway (1995), Braidotti (2013), Latour (2005), Sloterdijk (2006), Stiegler (1994), Clark

(2003), Broncano (2009)– que comparten entre otros rasgos el reconocimiento del agotamiento del modelo humanista y de su contraparte antihumanista, así también como la debilidad del paradigma antropocéntrico “purista” cada día más asediado por las capacidades y rasgos de animales no humanos y de máquinas, así también como por el descubrimiento de nuevas –y legítimas– formas de subjetividad que ponen en entredicho la exclusividad de algunas facultades típicamente humanas.

De este variado conjunto de problemas atados al posthumanismo, el interés de este artículo reside especialmente en pensar las condiciones del giro posthumanista en ciencias sociales y humanas, un fenómeno también conocido como “giro ontológico” (*ontological turn*), que a su vez recibe otras denominaciones tales como *thing theory*, *material turn*, y nuevo materialismo (Holbraad y Pedersen 2017). ¿Cómo caracterizar al giro posthumanista u “ontológico” en el ámbito de las ciencias humanas y sociales? De manera esquemática podríamos decir que se trata de una cierta tendencia del debate contemporáneo, articulada en varias disciplinas heterogéneas durante los últimos veinticinco años, que señala una actualización del interés por las cosas materiales, por su estatuto de realidad, en resumen, por su carácter “cósico”. Se trata, por supuesto, de un interés que va de la mano de un progresivo alejamiento de la preocupación por las relaciones, representaciones, o simbolizaciones que los humanos mantienen con ellas, es decir, un debilitamiento del interés por los aspectos estrictamente *antropométricos* que podemos hallar en las cosas. Este giro ontológico en ciencias humanas y sociales muestra aquí un doble sesgo: materialista y realista. *Materialista* en el sentido de que focaliza los aspectos materiales inmanentes (poderes causales y procesos independientes de las acciones humanas) en desmedro de las representaciones y los aspectos simbólicos; *realista* en el sentido en que indaga un modo de existencia de las cosas que resulta –al menos– parcialmente independiente de las acciones, intereses e intenciones humanas (en contraste con el antirrealismo que pone a las cosas en el lugar de representaciones o de entes neutrales sobre cuya estructura se proyectan intenciones).

El giro ontológico muestra así un interés por recuperar la dignidad ontológica de las cosas sin necesidad de considerarlas principalmente como “productos” humanos o conjuntos relacionados instrumental o simbólicamente con humanos. En rigor, el *desideratum* fundamental de un enfoque posthumanista para estas disciplinas podría resumirse en “pensar las cosas sin sus remisiones o relaciones con humanos”. Si leemos esta proclama con el trasfondo de la historia de la filosofía occidental, lo que parece estar en juego es una suerte de “revancha de los objetos”, un retorno de aquellos aspectos históricamente rebajados, ocultos o simplemente desestimados a lo largo de la historia. Búsqueda de

las *cosas-en-sí-mismas* y descentramiento del humano resultan, entonces, dos caras de una misma moneda, dos modos de describir un mismo fenómeno frente al cual las posiciones posthumanistas han sido especialmente sensibles.

En paralelo, este giro posthumanista es solidario de otros fenómenos desarrollados desde mediados de siglo XX tales como el progresivo debilitamiento de la tesis de la excepcionalidad humana (Schaeffer 2009). Se trata, en verdad, de un debilitamiento que viene marcado por una sistematización de la pregunta sobre las capacidades cognitivas de los animales no-humanos, una línea que va desde los estudios etológicos de K. Lorenz hasta la ciencia cognitiva contemporánea, donde destacan las investigaciones de Tomasello (1999). Lo que hace el giro ontológico en ciencias humanas y sociales es trasladar esta última pregunta al plano de las entidades materiales no vivientes, esto es, considerar si algunas propiedades concebidas como exclusivamente humanas (entre ellas, especialmente, la capacidad de agencia) pueden predicarse legítimamente sobre cosas, artefactos y sistemas técnicos.

Este giro ontológico tiene múltiples y variadas expresiones tanto en ciencias sociales como humanas, que van desde la teoría sociológica del actor-red (Latour 1994b, Callon 2008), a ciertas teorías antropológicas contemporáneas (Descola 2012, Ingold 2000, Viveiros de Castro 2010) y estudios de cultura material (Miller 2005) pasando por ciertas teorías arqueológicas (Malafouris 2013, Hodder 2012)¹. En este sentido podemos destacar, dentro del giro ontológico-posthumanista, diferentes gradaciones, distintos modos de “tomar las cosas seriamente” que pueden distinguirse por su nivel de radicalidad. Como bien señalan Holbraad y Pedersen (2017), el giro ontológico no hubiera sido posible sin la radicalización del posthumanismo en ciencias sociales que va desde la idea de “vida social” de las cosas (Appadurai 1986) a las tesis de agencia material (Latour, Malafouris). Según estos autores, el desarrollo de la literatura sobre materialidad en teoría social en las últimas décadas

... puede ser narrado como una trayectoria de intentos cada vez más autoconscientes y radicales para desplazar, o incluso borrar, la línea que divide a las cosas de las personas. Como ilustración, consideren el cambio de proponer que las cosas adquieren “biografías” y una “vida social” a través de su complejo entrelazamiento con las vidas de las personas que se involucran con ellos ... a decir que la distinción misma entre personas y cosas (o humanos y no-humanos) debería ser eliminada del modo en que pensamos acerca de tales involucramientos (Holbraad y Pedersen 2017: 201).

¹ Si bien no abordaremos sus implicaciones en este trabajo, es destacable la aparición del “nuevo realismo” o “realismo especulativo” (Harman 2015) que procura construir una ontología orientada a objetos apoyada sobre algunas ideas de Whitehead, Latour, McLuhan y Heidegger.

Los distintos matices al interior de este giro ontológico-posthumanista nos revelan un conjunto de gradaciones que incluye desde enfoques débiles hasta enfoques radicales. Por un lado, los enfoques que defienden una versión posthumanista débil pretenden recuperar el estatuto de las cosas en el análisis antropológico a fin de emanciparlas, pero conservando una distinción ontológica fuerte entre humanos y cosas. Su interés principal es mostrar cuán entrelazadas están las cosas con las vidas humanas. La noción de objetificación (*objectification*) de Daniel Miller (2005) o la noción de “agencia secundaria” propuesta por Alfred Gell (1998) constituyen ejemplos paradigmáticos de este tipo de perspectiva. Los enfoques posthumanistas más radicales, por otro lado, procuran recuperar a las cosas no en virtud de una asociación inherente con los humanos, sino a través de su derecho propio. Esta orientación obliga, en rigor, a la construcción de una (nueva) ontología diferente de personas y cosas que redefina las propiedades más esenciales de las cosas en lugar de redistribuir propiedades típicamente humanas como la agencia o la intencionalidad a través de la divisoria persona/cosa (Holbraad y Pedersen 2017). El *desideratum* fundamental de estas posiciones, como se precisó más arriba, consiste en edificar una ontología completamente simétrica de cosas que supere la distinción humano/no humano. La teoría del actor-red (*Actor-Network Theory*) es quizá el caso más reconocido que se inserta en esta línea. Para esta última perspectiva, la “agencia” es una propiedad de las redes de relaciones (híbridas, no puras), en lugar de la efectuación de una cierta intención humana (como se deja leer en autores como Gell 1998). Otras nociones derivadas del giro ontológico en antropología y arqueología favorecen el mismo objetivo de disolución de la divisoria fuerte entre personas y cosas. Entre ellas cabe destacar al concepto de “*meshwork*” propuesto por Ingold (2008) y el de “*entanglement*” (enredo) enmarcado en la teoría arqueológica de Hodder (2012).

Por supuesto, una apropiada interpretación de este giro posthumanista debe implicar el reconocimiento de los límites y matices de los enfoques incluidos en dicha categoría. Entre ellos, el giro tiene un sesgo más bien metodológico en antropología (Descola, Viveiros) y un sesgo ontológico en el caso del nuevo realismo y la teoría del actor-red. Ahora bien, debe destacarse que no todos los enfoques de este giro ontológico tienen el mismo objetivo, ni el mismo grado de rigurosidad, ni –consecuentemente– el mismo valor filosófico. Lo cierto es que, en virtud del tipo de vocabulario que utilizan, todos ellos contribuyen indirectamente a criticar y reformular varias nociones y relaciones presupuestas en el ámbito de la filosofía de la técnica. Y ese factor ya es en sí mismo un movimiento constructivo y valioso.

Veamos, por ejemplo, cómo las nociones latourianas de “ensamble” y “red” revelan la debilidad del dualismo sujeto/objeto y usuario “activo”/artefacto “pa-

sivo” para comprender la experiencia tecnológica. Según Latour, la sociología debe considerar seriamente en sus explicaciones a los mediadores materiales, los cuales suelen estar desterrados de la sociología clásica. Su propuesta rechaza la distinción de Gell entre agencia “primaria” en humanos y agencia “secundaria” en artefactos y, en su lugar, sugiere utilizar un análisis simétrico de los nodos humanos, naturales y artificiales. De tal manera esta teoría se enfrenta a la idea de que haya *a priori* tres tipos de entidades (natural, humano y artificial). Estas categorías no son el punto de partida o el *factum* inicial sobre el cual opera la actividad del sociólogo, sino que constituyen, más bien, el resultado de extensas negociaciones. Al respecto afirma Latour:

Debemos aprender a atribuir (...) acciones a muchos más agentes de lo que resulta aceptable para el enfoque materialista o sociologista. Los agentes pueden ser humanos o (...) no humanos, y cada uno puede tener metas (o funciones, como prefieren decir los ingenieros). Dado que la palabra agente en el caso de los no humanos es poco común, un mejor término es actante, un préstamo de la semiótica que describe cualquier entidad que actúa en un *plot* hasta la atribución de un rol figurativo o no figurativo (Latour 1994b: 33).

De acuerdo con esta perspectiva, un actor (humano o no humano) es simplemente un rol cumplido dentro de un sistema independientemente de su naturaleza (Latour 1992: 236). Aquí Latour adopta una perspectiva sociológica que legítimamente se desinteresa por el estatuto ontológico de los actores: ser actor equivale a tener un rol causal dentro de los acontecimientos y procesos que el científico social pretende explicar. De hecho, el sociólogo no se enfrenta jamás con individuos sino con “cadenas que son asociaciones de Humanos y No-Humanos” (Latour 1991: 110). El poder, la intencionalidad y la agencia no son propiedades del individuo o la cosa concebidos aisladamente. Son, más bien, propiedades de una cadena de asociaciones.

En este trabajo no nos interesa discutir las aporías de un planteo como este para una teoría filosófica sobre la agencia², sino más bien destacar que estas posiciones posthumanistas en el ámbito de ciencias sociales y humanas han cumplido un rol importante en el desafío de nociones y de vocabularios tradicionales en el campo de la filosofía de la técnica, así también como en otras disciplinas filosóficas. En resumen, el giro “ontológico” en ciencias sociales y humanas nos revela un entramado de modalidades y gradaciones de la tesis posthumanista. Tales gradaciones del posthumanismo se definen en función del protagonismo otorgado a las cosas (en detrimento de las personas) en la relación humanos/ambiente. A ma-

² He explorado estas dificultades, con especial referencia a Latour, en Parente (2016).

yor protagonismo del humano (que puede continuar bajo un formato clásico antropocéntrico, o bien a través de la utilización de categorías o capacidades humanas para explicar el ámbito cósmico), el posthumanismo adquiere una versión más débil. A mayor protagonismo de las cosas (que puede implicar una eliminación progresiva de la divisoria personas/cosas) se exhibe una versión posthumanista más radicalizada. Las diferencias entre ambas posiciones se encuentran, por supuesto, algo matizadas en distintos autores, pero esta condición no impide hablar legítimamente de gradaciones al interior de la tesis posthumanista.

2. LOS IMPACTOS DEL GIRO POSTHUMANISTA EN FILOSOFÍA DE LA TÉCNICA

La sección anterior realizó una reconstrucción sucinta del giro ontológico-posthumanista en ciencias sociales y humanas. La pregunta que se abre ahora es qué posicionamiento debería tomar la filosofía de la técnica frente a dicho giro. ¿Deberíamos rechazar de plano toda contribución de estas ciencias por el solo hecho de ser extra-filosóficas? ¿O bien deberíamos aceptar sin más sus implicaciones, si bien algunas de ellas podrían dar por tierra los supuestos estándar que sirven para explorar problemas éticos y políticos con respecto a los artefactos y sistemas técnicos?

La intuición que se defenderá en este trabajo sostiene que la filosofía de la técnica debería admitir solo una versión “débil” del giro ontológico en ciencias sociales y humanas. En este sentido intentaremos explicitar dos modos apropiados de responder a dicha interpelación. Se trata de dos programas de investigación que podrían señalar un camino para recepcionar este giro posthumanista en el marco específico de la filosofía de la técnica. El primero de ellos consiste en la búsqueda y exploración de los aspectos inmanentes de los objetos técnicos. El segundo nos compromete a introducir una nueva categoría conceptual (la de “hibridación”) que pueda dar cuenta de las complejas y multidimensionales relaciones entre humanos y ambientes. Las dos siguientes subsecciones se ocupan precisamente de plantear un esbozo de estas posibilidades.

2.1. Aspectos inmanentes de los medios técnicos

La intuición que guía esta sección del trabajo es que los medios técnicos que pueblan los ambientes artificiales humanos disponen de aspectos inmanentes cuya dinámica puede ser coherentemente descripta sin referencia a factores tales como el uso, la simbolización o la representación. La primera tesis de un enfoque inmanentista es que los nuevos medios técnicos disponen de una arquitectura que implica en sí misma una transformación cognitivo-agencial de

los agentes atados a su entorno. Por supuesto, el objetivo o finalidad de estos nuevos medios no es en sí mismo la transformación de dichas capacidades, pero la inserción de dichos medios en el contexto cultural genera ese efecto independientemente de las intenciones de sus diseñadores. Un ejemplo ampliamente estudiado, tanto desde un punto de vista filosófico como científico, es el rol evolutivo que jugó el afianzamiento de la escritura alfabética en el reformato de nuestra memoria biológica y de las habilidades correlacionadas (Ong 1987, Donald 1991). La disponibilidad de soportes de memoria externa colaboró en el proceso de debilitamiento de nuestra memoria biológica.

Marshall McLuhan (2009) ha sido uno de los defensores más conocidos de esta orientación inmanentista a través de su conocido eslogan “el medio es el mensaje”. Las consecuencias individuales y sociales de cualquier medio “resultan de la nueva escala que introduce en nuestros asuntos cualquier extensión o tecnología nueva” (McLuhan 2009: 31). Para el autor canadiense, los medios técnicos disponen de cuatro leyes inmanentes (aumento, obsolescencia, inversión, recuperación) que no están relacionadas con sus heterogéneos usos en este u otro lugar del planeta. Lo que importa a la hora de conceptualizar a los medios técnicos no es su contenido o su utilización contingente sino los nuevos sentidos y destrezas que despierta, las capacidades que debilita, las nuevas relaciones que genera entre humanos y cosas, así también como entre cosas y cosas. El contenido o mensaje de un medio particular “tiene tanta importancia como el texto impreso en el casco de una bomba atómica” (McLuhan y McLuhan 1990). En este contexto la diferencia invocada es entre *contenido* y *forma*, con la preeminencia fáctica y metodológica de esta última sobre la primera.

Un caso de análisis que presenta McLuhan es el alfabeto. Este último no significa solo una nueva forma de registro de información, sino una transformación cualitativa del valor del espacio acústico y del modo de relacionarnos con él. A través del alfabeto, el espacio acústico (inherentemente discontinuo) se transforma en un espacio visual continuo que da primacía a la visión y a la linealidad, entre otros rasgos. A su vez, como bien ha sugerido Walter Ong (1987), independientemente de sus usos fácticos heterogéneos, la escritura potencia una serie de habilidades que no estaban previamente configuradas en el marco de las culturas orales. En rigor no sería erróneo remontar este argumento inmanentista al *Fedro* platónico, donde se denuncia el efecto debilitante que tendrá la escritura sobre la memoria de tipo biológico.³

³ “Porque es olvido lo que [las letras] producirán en las almas de quienes las aprendan, al descuidar la memoria, ya que, fiándose de lo escrito, llegarán al recuerdo desde afuera, a través de caracteres ajenos, no desde dentro, desde ellos mismos y por sí mismos” (*Fedro* 275a-275b).

En paralelo, los fenómenos de copia reproducible que ha estudiado detalladamente Walter Benjamin (2015) en su célebre ensayo sobre la obra de arte nos muestran otra faceta de este fenómeno de inmanencia. El cinematógrafo no nace con la función predeterminada de adoctrinar a las masas, o el objetivo de diluir la concepción burguesa de la cultura. Pero hay algo en el dispositivo material del cinematógrafo que –independientemente de las intenciones que podrían llegar a guiar los diversos usos– debilita el espacio de representación del teatro, modifica la relación auditorio-obra, e impone una resacralización de la escena que el propio Benjamin conecta con los templos premodernos. De tal modo, el medio técnico selecciona un conjunto de acciones óptimas estables a lo largo del tiempo, mientras que inhibe otro conjunto. En resumen, un primer rasgo que caracteriza esta idea de inmanencia del medio técnico es una especie de independencia respecto a las intenciones y objetivos humanos.

Ahora bien, este rasgo de inmanencia debe ser cuidadosamente distinguido del denominado “determinismo tecnológico” (Bimber 1996). Este tiene su punto de partida en una pregunta más genérica acerca de la relación entre tecnología y sociedad puntualmente orientada a dar cuenta de cómo una determina a la otra, y bajo qué modalidades se presenta dicha determinación –lo cual configura un tipo de interpretación “humanista” en la cual la división entre personas y cosas, humanos y no-humanos, permanece asegurada–. Las oposiciones teatro/cine, o pintura/fotografía, abordadas insistentemente en el ensayo de Benjamin se juegan, en cambio, en un micro-territorio que se sustrae a la formulación en términos deterministas. Aquello que está en juego no son las categorías “tecnología” y “sociedad” sino, más bien, las micro-tensiones que hacen que la preeminencia de un medio material se haga al costo del debilitamiento de otro medio material. En resumen, el enfoque inmanentista se mueve en un terreno en el que importa la materialidad del medio en sí mismo, sus correlaciones internas y sus vínculos con otros objetos técnicos. En esta aproximación, las valoraciones antropocéntricas habituales (la “utilidad” de un artefacto, su “función”, su “poder simbólico”, su “eficacia”, entre otras) tienden a quedar fuera de foco. En este sentido parece haber una suerte de diferencia esencial para el análisis filosófico entre los aspectos inmanentes y los aspectos antropométricos del ámbito artificial.

Veamos ahora un segundo rasgo atado a este enfoque inmanentista: hay una dinámica intrínseca que marca el despliegue de ciertos procesos de innovación técnica. Esto es, ciertos nuevos entrelazamientos entre agentes, objetos y procesos técnicos implican tal densidad que, una vez inmersos en una determinada trayectoria, ya resulta difícil desde el punto de vista económico y pragmático realizar un retroceso a fin de alcanzar el estadio técnico anterior (Hodder

2012). Las transformaciones en el ámbito de producción técnica no solo conllevan modificaciones y realineamientos en el orden social y cognitivo (es decir, en el orden de los usuarios humanos que fue analizado en el primer rasgo), sino también en el orden de los no-humanos (Latour 2005). Una modificación técnica importante puede generar un nuevo entrelazamiento entre cosas y cosas; puede fortalecer y estabilizar nuevos ensamblajes entre entidades no humanas. El pasaje del molino de viento al molino de vapor puede servir como ilustración de cómo se producen estos realineamientos de cosas. El primero entreteje relaciones sólidas y estables entre los cereales, el viento y el mecanismo del molino. El segundo produce un realineamiento de cosas en el que ingresa una fuente de combustible externa (carbón o madera), al tiempo que se independiza de la disponibilidad de energía eólica. Ninguno de los alineamientos antes mencionados está directamente relacionado con los “usos” o “significados” del nuevo sistema técnico. Más bien, se trata de condiciones intrínsecas de optimalidad que se desatan una vez que el nuevo sistema se pone en marcha (Hodder 2012: 105 ss.).

Aquí es importante destacar que un enfoque imanentista sobre los artefactos como el que se ofrece en este trabajo entra en tensión genuina con los postulados básicos del constructivismo social de la tecnología (Bijker 1995). Este último enfoque, ciertamente no incluido en el giro posthumanista, plantea una determinada relación entre ciertas demandas socioculturales y el diseño de los artefactos. Esta relación alude a un plano diacrónico y supone que el despliegue histórico de los distintos linajes artefactuales, donde se incluyen también las máquinas, tiene una fuente normativa *externa* que dirige su evolución. No hay lugar, de tal modo, para una historia *interna* “pura” de las máquinas en el sentido que una cierta lectura simondoniana radical podría afirmar (Parente 2019: 24 ss.). Los grupos sociales relevantes juegan un papel determinante no solo en la delimitación de los usos “propios” de un artefacto o clase artefactual sino también en el despliegue de su arquitectura interna (Pinch y Bijker 1984). La forma y función de los artefactos depende parcialmente de aquello que las fuerzas sociales han establecido a lo largo del tiempo. En resumen, los enfoques constructivistas reconocen que buena parte de lo que entendemos por artefacto, las funciones propias de cada objeto y la motivación de su estructura formal y material responden a una esfera normativa *trascendente* (es decir, externa, con todas las variantes que este adjetivo puede implicar).

Ahora bien, a fin de explorar la tensión entre el enfoque imanentista y el constructivista anteriormente referido consideremos el caso de una máquina de vapor. A nivel de su tecnicidad ella constituye un motor de combustión externa que convierte la energía térmica del agua en energía mecánica a través de una

serie de dispositivos y válvulas correlacionadas. En sentido estricto, la máquina de vapor implica una realización cuya estructura no depende causalmente de ser “usada” o “manipulada” de una cierta forma, o de ser objeto de negociación por parte de grupos sociales relevantes. De hecho, si focalizamos solamente la variedad de usos de dicho mecanismo (por ejemplo, cuando se inserta en una locomotora o en el sistema hilandero) nos veríamos impedidos de dar cuenta de su naturaleza unitaria. Esta perspectiva inmanentista nos sugiere concebir este modo de existencia de las máquinas modernas (no de los artefactos en general) a través de la metáfora del organismo. El despliegue evolutivo de la arquitectura interna de una máquina se parece, como ha insistido Simondon (1969), al modo holístico en que se presenta el desarrollo de un linaje biológico. Sus partes internas, el acomodamiento de unas con otras, los esquemas de funcionamiento allí alojados, tienden hacia la eficiencia del sistema como un todo. De tal modo, si seguimos esta idea simondoniana debemos reconocer que hay cierta tecnicidad inmanente que se halla por detrás gobernando la deriva evolutiva de las distintas formas de máquinas y de sus respectivos esquemas de funcionamiento. Esto es posible en la medida en que existe una dimensión de autocorrelación del objeto técnico, es decir, una determinada relación del objeto consigo mismo, que permanece por fuera de lo que podríamos llamar –en términos amplios– su “construcción social” (Sandrone 2016). Por supuesto, la afirmación de esta dimensión inmanente no es incompatible con la admisión del aspecto *trascendente* de los objetos y sistemas técnicos, es decir, aquellos relacionados con los usos e intereses humanos.

En definitiva, esta primera alternativa para aceptar una versión posthumanista “débil” en el marco de la filosofía de la técnica nos compromete con la exploración de los aspectos inmanentes de los objetos técnicos entendiendo esta inmanencia en términos de (a) una independencia del medio técnico respecto a las intenciones y usos humanos y (b) una afirmación de la dinámica intrínseca y holista del despliegue de ciertas innovaciones materiales restringiendo históricamente el foco a las máquinas modernas.

2.2. Las modalidades de hibridación entre humanos y no humanos

Una segunda manera de respaldar una versión débil del giro posthumanista consiste en introducir la categoría de “hibridación” entre humanos y ambientes artificiales. Esta categoría, a diferencia de la noción de “uso” –que supone frecuentemente una determinación unidireccional que va del usuario al objeto utilizado–, tiene la ventaja de pensar la imbricación entre las habilidades humanas y el tipo de andamiaje artificial en el que dichas habilidades emergie-

ron evolutivamente. Hablar de “hibridación” es una alternativa conceptual que juega un papel de “justo medio” en la medida en que deja abierta la posibilidad de comprender a las cosas en sí mismas (por ejemplo, los vínculos cosas-cosas, no mediados por intereses, valores o interacciones humanos) pero no renuncia a pensar cómo y en qué sentido ellas están entrelazadas con nuestras intenciones, prácticas y capacidades cognitivo-agenciales.

Otra ventaja de la categoría de “hibridación” entre humanos y ambientes es que permite excluir, simultáneamente, a dos enfoques reduccionistas todavía presentes –bajo diferentes variantes y matices– tanto en la esfera pública como en el debate más específico en filosofía de la técnica: el instrumentalismo y el determinismo tecnológico. Por un lado, el instrumentalismo supone que el artefacto es neutral, no implica valores, y no genera efectos estructurales en el usuario. El instrumentalismo mantiene, por tanto, una división fuerte entre “sujeto” y “objeto”, o –más bien– entre un usuario *activo* (independiente) y un artefacto *pasivo* (dependiente). Por el contrario, la noción de hibridación insiste en focalizar el modo bajo el cual los usuarios somos efectivamente configurados por los medios de los que disponemos, tanto a nivel de nuestras metas y prácticas como al nivel de nuestras capacidades cognitivo-agenciales en sentido amplio. No solo somos *autores* de nuestros artefactos, sino también *simbiontes* (Broncano 2012) cuyas prácticas cotidianas están inevitablemente atadas a las posibilidades que ellos ofrecen y constriñen al mismo tiempo.

Por otro lado, la noción de hibridación permite objetar el fundamento mismo del determinismo tecnológico, esto es, el supuesto de que hay solo una dirección de determinación, la que va desde la tecnología a la sociedad. Como se ha marcado anteriormente, una lectura posthumanista de nuestra relación con la técnica debería enfatizar la dinámica compleja y heterogénea de las redes y las vinculaciones que mantenemos con el ambiente artificial, un conjunto en el que no puede diferenciarse entre componentes “puramente tecnológicos” y componentes “puramente sociales”. Este proceso de constante “purificación”, tal como lo entiende Latour (1994a), es el que nos ha hecho creer que fuimos “modernos”, es decir, que todas nuestras prácticas se fundaban en una estricta separación entre humanos y no-humanos, que podíamos separar fiablemente nuestra capacidad de agencia de los artefactos que la materializaban, o distinguir nuestra conceptualización de metas de los ambientes artificiales en los que nos desplegábamos. En resumen, la noción de hibridación objeta aspectos esenciales del instrumentalismo y del determinismo tecnológico.

Ahora bien, esta idea de hibridación tiene sus fuentes y puede ser respaldada a través de un conjunto bastante heterogéneo de posiciones en filosofía y cien-

cias humanas que va desde las teorías de la agencia material (Latour 2005, Gell 1998, Malafouris 2013), los distintos modelos de mente extendida (Clark 1998, Menary 2010) y enfoques *cyborg* (Broncano 2012, Haraway 1995) hasta las teorías de construcción de nichos en filosofía de la biología (Laland *et al.* 2000), la post-fenomenología (Verbeek 2005, Ihde 2004) y el modelo enactivista de agencia (Di Paolo 2009). Más allá de las visibles diferencias metodológicas y disciplinares entre los anteriores enfoques, hay en ellos un par de puntos en común: su orientación antidualista y su focalización en el acoplamiento efectivo entre organismo y ambiente. La idea central que se halla tras estas perspectivas es que el fenómeno mismo de hibridación entre humanos y ambientes no deja intacto a ninguno de los dos participantes. Ambos coevolucionan en ese contexto de constricciones y posibilitamientos que implica su *partenaire* coevolutivo. Precisamente la noción clave aquí es la de “coevolución” (Sperber 2007). Esta noción ha recibido recientemente gran atención tanto desde el punto de vista de la filosofía de la biología como desde los estudios de cultura material (Boivin 2008). En este punto el foco elegido para pensar una dimensión de la hibridación es el vínculo entre nuestras habilidades cognitivo-agenciales y el ambiente artificial. La intuición que comparten estos autores es que los entornos artificiales que crearon nuestros ancestros formaron parte de las presiones selectivas que permitieron la emergencia de ciertas habilidades y/o rasgos orgánicos de nuestra especie. Es decir, hay un entrelazamiento entre nuestras modalidades cognitivas moldeadas evolutivamente y el tipo de ambientes artificiales que han acompañado nuestro despliegue como especie biológica desde hace milenios.

Esta idea de hibridación, de orientación posthumanista, obliga a rechazar la visión tradicional que concibe al despliegue de la cultura material como un “resultado” del desarrollo evolutivo. Por el contrario, se trata de indagar el papel que la cultura material pudo haber jugado como fuerza selectiva durante el curso evolutivo humano. Tal pregunta tiene sentido en la medida en que los humanos y sus ancestros han estado produciendo cultura material y alterando sus ambientes a lo largo de varios millones de años. Como indica Boivin, el tipo de dinámica involucrada en este proceso provocó que los cambios desencadenados en las conductas cognitivas, culturales y sociales reforzaran, a su vez, modificaciones en otras áreas generando una “clase de fuerza coevolutiva en la cual las habilidades materiales y tecnológicas fueron el ímpetu *para* y, al mismo tiempo, el resultado *de* otros tipos de cambios” (2008: 191). Pensemos, por ejemplo, en el procesamiento artificial de la comida. La posibilidad –técnicamente mediada– de cocinar elementos comestibles llevó a un incremento de la digestibilidad de las plantas y la energía producida, lo que condujo progresi-

vamente a un decrecimiento en el tamaño y robustez del aparato masticador.⁴ Posteriormente, desde el Neolítico, la evolución humana fue afectada por el incremento de poblaciones concentradas, las intervenciones (cada vez más deliberadas) en el ámbito de la crianza y domesticación de cereales y animales, una autodomesticación que corre en paralelo con el reforzamiento de la vida sedentaria, una serie de modificaciones en la dieta y un ambiente artificial protegido, entre otros factores (Boivin 2008: 200). Algo similar puede plantearse respecto a ciertas habilidades sociales (como las que describe Sterelny bajo su “modelo del aprendiz”): un ambiente epistémicamente ingenierado selecciona a individuos cada vez mejor adaptados a las habilidades técnicas y sociales que conforman esos nichos singulares de aprendizaje y despliegue de conducta.

Ahora bien, la dinámica de la relación entre presiones selectivas, entornos y habilidades no es ningún sentido lineal. Implica, más bien, una red compleja de condicionantes en la que se involucran múltiples factores causales de varias dimensiones que tienen efectos de *feedback* entre ellos mismos. Sería erróneo pensar que un cierto rasgo o habilidad humana se transformó en un determinado momento y luego detuvo su evolución por completo. Por el contrario, las habilidades cognitivas y agenciales coevolucionaron. Como bien indica Barrett (2015), hay importante evidencia que señala que la evolución al interior de nuestro linaje ha consistido en un proceso de aceleración y, a la vez, acumulación con “muchos rasgos de conducta humana, cognición y organización social transformándose en una suerte de *crescendo*, con el volumen haciéndose cada vez más alto” (Barrett 2015: 326-7). En resumen, los indicadores de cambio evolutivo señalados anteriormente son factores producidos por la existencia de un nicho artificial de coevolución. Como sostiene Broncano (2009), los medios técnicos transforman el propio escenario evolutivo de la especie. Negar este aspecto decisivo en la conformación de nuestra naturaleza equivaldría a rechazar la influencia del hormiguero en la constitución evolutiva de la naturaleza de las hormigas (Clark 2004).

Ahora bien, en último término cabe interrogarnos acerca de qué relación jerárquica comparten humanos y ambientes en el marco de esta propuesta de “hibridación” y en qué sentido tal perspectiva refuerza una cierta clave posthumanista de lectura. Por un lado, resulta claro que no habría ambientes artificiales sin humanos. Estos últimos contribuyen causalmente a la construcción del mundo técnico. Pero también es cierta su tesis invertida: no habría humanos, tal como los conocemos ahora, sin la presencia permanente del nicho evolutivo

⁴ Sterelny (2010) se refiere a este proceso con la idea de “digestión *extendida*” haciendo un juego de palabras con la referencia ya clásica a la mente o cognición extendida (*extended cognition*).

que fue parsimoniosamente moldeando su naturaleza, es decir, *no habría humanos sin cultura material*. Esta doble tesis expresa, en cierto modo, la imagen que signa el pensamiento antropológico contemporáneo: una figura posthumana e híbrida, post-antropocéntrica y de sesgo naturalista.

Esta figura posthumana, paralelamente, destaca la contingencia de nuestras capacidades perceptivas y agenciales, las cuales permanecen ahora atadas a la heterogénea y variable gama de artefactos y sistemas técnicos con los que podemos interactuar de aquí en adelante. Tal manera de comprender la hibridación entre humanos y ambientes involucra claramente una interpretación posthumanista de la naturaleza humana, que ya no puede ser concebida en términos de un conjunto de propiedades fijas y ahistóricas que se mantiene independiente de las transformaciones del ambiente. Como bien señala Clark, es un error postular una sola naturaleza humana fijada biológicamente, envuelta históricamente por herramientas y cultura pues las herramientas y la cultura son “tanto determinantes de nuestra naturaleza como productos de ella” (2003: 97). No se trata, por supuesto, de productos arbitrarios, sino de resultados de una matriz de desarrollo compleja y heterogénea en la cual la cultura, la tecnología y la biología están inextricablemente entremezcladas. Lo que hallamos, entonces, es un proceso denso en el que una cierta matriz de desarrollo articulada en una cultura material permite el despliegue y la incorporación de habilidades y propósitos.

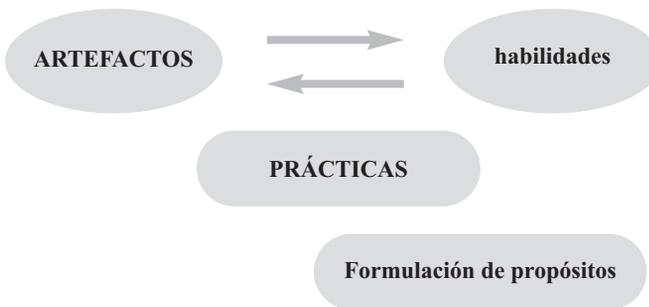


Figura 1. Esbozo de una dimensión de hibridación entre humanos y ambientes.

En este sentido, toda innovación técnica trae consigo un reformateo de las habilidades y de las necesidades prácticas que se convierten en requisitos para que tal innovación siga en pie. Las herramientas líticas de nuestros ancestros paleolíticos implicaron, por un lado, una reconfiguración de sus habilidades (que significó, por supuesto, una ampliación pragmática del campo de lo comestible). Pero, al mismo tiempo, tal innovación impuso un conjunto de necesidades prácticas vinculadas a un nuevo esfuerzo humano colectivo organizado a través de una cierta división del trabajo, la búsqueda de los materiales necesarios, la producción de ta-

les instrumentos y su apropiada utilización. Es decir, esta innovación técnica generó también un conjunto de dependencias entre cosas y agentes humanos que no existía antes de su emergencia material, un fenómeno que autores como Hodder (2012) conciben en términos de una dependencia de tipo constrictiva. Siguiendo esta última idea, los humanos –a través de las distintas innovaciones técnicas– nos vemos atrapados en una suerte de doble vínculo: dependemos de cosas que, a su vez, dependen de nosotros para su producción y mantenimiento.⁵

Aquello que se desprende de este análisis es que los procesos de acoplamiento humano con el ambiente artificial –que hemos subsumido bajo la denominación de “hibridación”– no pueden abordarse apropiadamente con una terminología dualista que se reduzca a distinguir solamente usuarios *activos* y objetos técnicos *pasivos* articulados por una sola dirección de determinación. Y, paralelamente, tampoco parece ser satisfactoria la taxonomía propuesta por Feenberg (1999), quien distingue a las concepciones tecnológicas tomando el criterio de si las tecnologías son controlables o bien autónomas. De acuerdo con el argumento presentado en esta sección, resulta claro que la imbricación producida por este proceso denso de hibridación entre humanos y ambientes artificiales torna inviable una caracterización unilateral de la tecnología como un todo dominable o como un todo autónomo.

3. CONCLUSIONES

El presente trabajo ha procurado explorar los matices y, especialmente, los impactos del giro posthumanista para la filosofía de la técnica. La intuición que se procuró defender en este recorrido es que la filosofía de la técnica debería admitir una versión débil, no radicalizada, del giro posthumanista en ciencias sociales y humanas. Esto significa, más exactamente, promover un cierto programa de investigación sobre el estatuto de los artefactos técnicos que permita, por un lado, una exploración de sus aspectos inmanentes (sin que esto implique recaer en una posición determinista) y, por otro, una interrogación de los modos de hibridación cognitivo-agencial entre humanos y ambientes artificiales. Ambas tareas, como se ha sugerido anteriormente, requieren una clara apertura de la filosofía de la técnica a aportes extra-disciplinarios, concretamente a los brindados por las teorías antropológicas, sociológicas, de ciencias cognitivas, filosofía de la biología y filosofía de la mente, en la medida en que todas estas disciplinas brindan pistas imprescindibles para comprender los dos aspectos explorados en las secciones [2.1.] y [2.2.]

⁵ También las exploraciones contemporáneas en postfenomenología han enfatizado este carácter constrictivo en la relación entre humanos y tecnología. Véase especialmente Ihde 2005.

El otro corolario relevante del argumento aquí presentado es que la categoría de hibridación apunta a un descentramiento del sujeto humano y, en tal sentido, socava claramente la tradición moderna humanista de tratamiento de la vinculación humano / técnica, una relación concebida mayoritariamente a partir de la imagen instrumentalista de un medio neutro que no transforma cualitativamente la naturaleza de su usuario. En resumen, así como las grandes teorías antropológicas de primera parte del siglo XX (entre las que se destaca la teoría protésica de Arnold Gehlen) habían generado –sin tener plena conciencia de ello– una *antropologización* de la pregunta por la técnica, las tematizaciones recientes en filosofía de la técnica tienden –por el contrario– a una operación de *des-antropologización* claramente posthumanista de dicho interrogante. En este nuevo contexto la “naturaleza humana” aparece como un cierto híbrido resultante de un extenso diálogo, todavía en marcha, entre facultades biológicas (en evolución, abiertas, no clausuradas) y ambientes artificiales (que juegan el papel de posibilitadores de las facultades biológicas fácticamente dadas).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Appadurai, A. (ed.) (1986), *La vida social de las cosas. Perspectiva cultural de las mercancías*, Barcelona: Grijalbo.
- Barrett, H.C. (2015) *The shape of thought. How mental adaptations evolve*, New York: Oxford University Press.
- Benjamin, W. (2015) “La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica” en *Estética de la imagen*. Buenos Aires: LaMarca Editora.
- Bijker, Wiebe (1995), *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs. Toward a Theory of Socio-technical Change*, Londres: MIT Press.
- Bimber, Bruce (1996), “Tres caras del determinismo tecnológico”, en Smith, M y Marx, L. (eds), *Historia y determinismo tecnológico*, Madrid: Alianza, pp. 95-116.
- Boivin, Nicole (2008), *Material cultures, material minds. The impact of things on human thought, society and evolution*, New York: Cambridge University Press.
- Braidotti, R. (2013), *The posthuman*, Cambridge: Polity.
- Broncano, Fernando (2009), *La melancolía del ciborg*, Barcelona: Herder.
- Broncano, Fernando (2012), *La estrategia del simbionte. Cultura material para nuevas humanidades*, Salamanca: Delirio.
- Callon, Michel (2008), “La dinámica de las redes tecno-económicas”, en Thomas, H. y Buch, A. (comps.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*, Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

- Clark, A. (2004), “Towards a science of the bio-technological mind”, en: Gorayska, B. y Mey, J. (eds.), *Cognition and Technology. Co-existence, convergence and co-evolution*, John Benjamins, Amsterdam.
- Clark, Andy (2003), *Natural-Born Cyborgs*, Oxford: Oxford University Press.
- Clark, Andy y Chalmers, David (1998), “The extended mind”, *Analysis* 58: 10-23.
- Dawkins, Richard (1993), *El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta*, Barcelona: Salvat.
- Descola, Philippe (2012), *Más allá de naturaleza y cultura*, Buenos Aires: Amorrortu.
- Di Paolo, Ezequiel, Barandiaran, X. y Rohde, M. (2009), “De ning Agency: Individuality, Normativity, Asymmetry, and Spatio-temporality in Action”, *Adaptive Behavior*, Vol 17(5): 367–386.
- Donald, Merlin (1991), *Origins of the Modern Mind. Three Stages in the Evolution of Culture and Cognition*, Cambridge: Harvard University Press.
- Feenberg, Andrew (1999) *Questioning technology*, Londres: Routledge.
- Gell, Alfred (1998), *Art and agency. An Anthropological theory*. Oxford: Clarendon Press.
- Haraway, D. (1995), *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*, Madrid: Cátedra.
- Harman, Graham (2015), *Hacia el realismo especulativo*, Buenos Aires: Caja Negra.
- Hodder, Ian (2012) *Entangled. An Archaeology of the Relationships between Humans and Things*. Wiley-Blackwell, Londres.
- Holbraad, Martin y Pedersen, Morten (2017), *The ontological turn. An anthropological exposition*, Londres: Cambridge University Press.
- Ihde, Don (2004), *Los cuerpos en la tecnología*, Barcelona: UOC.
- Ihde, Don (2005), «La incorporación de lo material: fenomenología y filosofía de la tecnología», *Revista CTS. Revista iberoamericana de Ciencia, tecnología y sociedad*, 2, (5), pp. 153-166.
- Ingold, Tim (2008), “When ANT meets SPIDER: Social theory for arthropods”, en: C. Knappet and L. Malafouris (eds.), *Material Agency: Towards a Non-Anthropocentric Approach*, pp. 209–15. New York: Springer.
- Ingold, Tim (2000), *The perception of the environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*, New York: Routledge.
- Laland, K., Odling-Smee, J. y Feldman, M. (2000) “Niche construction, biological evolution, and cultural change”, *Behavioral And Brain Sciences* 23, 131–175.
- Latour, B. (1992), “Where are the missing masses? Sociology of a few mundane artefacts”, en: Bijker, W. y Law, J., Eds., *Shaping Technology-Building Society. Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge: MIT Press.

- Latour, Bruno (1991), "Technology is society made durable", en: Law, J. (Ed.), *A sociology of monsters? Essays on power, technology and domination*, *Sociological Review Monograph*, Londres: Routledge, (38), 103-131.
- Latour, Bruno (1994a), *We Have Never Been Modern*, Massachusetts: Harvard University Press.
- Latour, Bruno (1994b), "On technical mediation. Philosophy, sociology, genealogy", *Common knowledge*, (3), 2, pp. 29-64.
- Latour, Bruno (2005), *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*, Buenos Aires: Manantial.
- Malafouris, Lambros (2013), *How things shape the mind. A theory of material engagement*, Cambridge: MIT Press, 2013.
- McLuhan, Marshall y McLuhan, E. (1990) *Leyes de los medios. La nueva ciencia*, México, Alianza, 1990.
- McLuhan, M. (2009) *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*, Barcelona: Paidós.
- Menary, R. (ed.) (2010), *The extended mind*, MIT Press, Cambridge.
- Miller, Daniel (ed.) (2005), *Materiality*, Londres: Duke University Press.
- Ong, Walter (1987), *Oralidad y escritura: Tecnologías de la palabra*, México: FCE.
- 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*, vol. 16, núm. 33, pp. 139-168.
- Parente, D. (2019), "Organismos, máquinas y bioartefactos. Problemas y variantes en la perspectiva de G. Simondon", *ArtefaCToS. Revista de estudios de la ciencia y la tecnología*, Vol. 8, No. 1, 9-27.
- Pinch, T. y Bijker, W. (1984), "The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other", *Social Studies of Science*, Vol. 14, No. 3, 399-441.
- Sandrone, D. (2016) *Aportes para una nueva concepción del diseño tecnológico: Un estudio filosófico de su naturaleza y su rol en el cambio tecnológico*. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.
- Schaeffer, J.M. (2009), *El fin de la excepción humana*, Buenos Aires: FCE.
- Simondon, Gilbert (1969), *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris: Aubier-Montaigne.
- Sloterdijk, Peter (2006), *Normas para el parque humano*, Madrid: Siruela.
- Sperber, Dan (2007), "Seedless grapes: nature and culture", En: Margolis, E. y Lawrence, S. eds., *Creations of the mind. Theories of artifacts and their representation*, New York: Oxford University Press.

- Sterelny, Kim (2010), "Minds: extended or sca olded?", *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, Vol. 9, (4), 465-481.
- Stiegler, Bernard (1994), *La technique et le temps, vol. 1.*, Paris: Galilée.
- Tomasello, Michael (1999), *The cultural origins of human cognition*, Londres: Cambridge University Press.
- Verbeek, Peter-Paul (2005), *What things do. Philosophical reflections on technology, agency and design*, Pennsylvania State University Press.
- Viveiros de Castro, E. (2010), *Metafísicas caníbales. Líneas de antropología postestructural*, Buenos Aires: Katz.