

UNA CONCEPCIÓN ENACTIVA DE CULTURA: ENCULTURACIÓN COMO ACOPLÉ DINÁMICO ENTRE SERES HUMANOS Y SUS ENTORNOS DE CULTURA MATERIAL

AN ENACTIVE CONCEPTON OF CULTURE: ENCULTURATION AS A DYNAMIC COUPLING BETWEEN HUMAN BEINGS
AND THEIR MATERIAL CULTURE ENVIRONMENT

ALVARO DAVID MONTERROZA-RIOS

ITM Institución Universitaria, COLOMBIA
alvaromonterroza@itm.edu.co

Abstract. Some traditional conceptions of culture tend to consider it as a repository of abstract representations (information or knowledge) while others consider it a set of symbolic mechanisms for controlling behavior. Both conceptions assume that the contents of culture are processed or internalized by the minds of individuals, either in a more or less direct way or by resorting to mental structures learned in processes of symbolic socialization. Embodied theories of cognition, especially enactivism, question these ideas by not clarifying how these enculturation processes take place. It is argued that culture should be considered beyond its results (knowledge, beliefs, values, customs, laws, etc.) and understood as a set of significant practices in which their enculturation processes are given by the dynamic coupling relationship between human agents and their material culture environments, through participatory sense-making. It is discussed if this idea of presenting culture from an enactive point of view can lead to biological reductionism, as well as how enactivism could be related to close approaches such as ecological psychology.

Keywords: culture • embodied cognition • enactivism • material culture • affordances

RECEIVED: 11/12/2021

REVISED: 23/08/2022

ACCEPTED: 18/02/2023

1. Introducción

La palabra cultura proviene del término *colere* que empleaban los romanos para referirse al cultivo de las cosas, con el tiempo la palabra evolucionó para describir los rasgos humanos más característicos (Sobrevilla 1998). La definición antropológica clásica de cultura está inspirada en el británico Edward B. Tylor (1832-1917) quien la consideraba como un conjunto de conocimientos, creencias, normas, técnicas, costumbres, valores, etc., que se aprenden y comparten en un grupo y que a la vez los hace distintivos (Kroeber, Kluckhohn, & Untereiner 1957). Es decir, la cultura sería un conjunto de elementos públicos que se aprenden y comparten a través de la interacción social de manera consciente o inconsciente (Scupin, 2012). Sin embargo, en la actualidad no existe una sola manera de concebir el concepto cultura ni una sola



forma de estudiarla. Son conocidas las clásicas discusiones de la antropología sobre cuáles son los aspectos fundamentales de la cultura y cuáles son las formas y métodos más adecuados para estudiarla. Así, algunos autores se centran en el papel de las significaciones y su interpretación (Geertz, 2003); otros la comprenden como un conjunto de conocimientos o de información que sobreviene de las prácticas (Dawkins, 1989) (D'Andrade 1995) así como otros que se enfocan en los elementos sociobiológicos que influyen las prácticas o sus aspectos materiales (Harris 1968) entre otras. En este artículo se pretende centrar más en los detalles de los procesos de enculturación, pues, en cierta forma son procesos «cognitivos» en los que los individuos de un grupo humano, a través de la interacción social con sus pares y con el entorno material, logran desarrollar destrezas y capacidades, aprender conocimientos, normas y valores, y crear cosmovisiones que generan identidades individuales y colectivas.

Los procesos de enculturación son procesos sociocognitivos aprendidos consciente o inconscientemente a través de la interacción con los otros y/o con el entorno; en el que se aprenden tanto los contenidos representacionales de una cultura particular como las maneras y pautas de acción en dicho colectivo (Porter Poole, 2002: 833-834) (Grusec & Hastings, 2007: 547). No obstante, no hay detalles de cómo es ese proceso ni cuál es la naturaleza de los contenidos que son aprendidos culturalmente, tampoco cuál es el papel de los objetos materiales para posibilitar tales prácticas de socialización. Varios enfoques dan por sentado varios detalles de cómo se dan estos procesos de enculturación.

Varias perspectivas tradicionales del estudio de la cultura presuponen procesos de enculturación que merecen ser revisadas a la luz de las nuevas teorías de la cognición corporizadas (Shapiro & Spaulding, 2021), en especial desde el enactivismo (Di Paolo, Buhrmann, & Barandiaran, 2017) (Cuffari, Di Paolo, & De Jaegher, 2015) (Durt, Fuchs, & Tewes, 2017), ya que pueden cambiar significativamente la explicación de cómo se llevan a cabo los procesos sociocognitivos de enculturación. Por consiguiente, se defiende que la cultura sería el conjunto de prácticas que los seres humanos hacen cuándo acoplan sus acciones con los demás humanos, en y con elementos específicos de los nichos estables de cultura material, esto es, con el entorno de artefactos materiales causal e intencionalmente diseñados. Inicialmente exploraremos algunas concepciones tradicionales de cultura y cuáles son sus deficiencias a la hora de explicar los procesos cognitivos de enculturación; posteriormente se presenta en qué consiste la idea de cognición corporizada de corte enactivista y cuál sería una posible idea de cultura bajo este enfoque; también se discutirá si por ser el enactivismo de una teoría de inspiración biológica, corre el riesgo de reducir la cultura a un subproducto de la biología. Por último, se explora qué tipo de relación tiene el enactivismo con otras aproximaciones cercanas como la psicología ecológica de los Gibson.

2. Cultura como información

Existe una idea bastante conocida de que la cultura es un sistema informacional que sobreviene sobre otro sistema que es la información filogenética de una especie. Esto es, los elementos que se crean y se reproducen de la cultura son elementos cognitivos, pues todos los elementos de la cultura (desde los elementos representacionales explícitos como los elementos tácitos e incluso materiales) serían susceptibles de formalizar como conocimiento o información. Richard Dawkins ha sido uno de los divulgadores más conocidos de esta idea, pues propuso un modelo de reproducción del contenido cultural a través de una analogía con la información genética, recurriendo al concepto «meme» como el nuevo replicador en la evolución cultural (Dawkins 1989: 247). Es evidente que esta propuesta supone una cultura como contenidos formalizables y los procesos de enculturamiento como un mecanismo de transmisión de «memes» a través de un cerebro a otro. Jesús Mosterín apoya esta idea de información al decir de manera explícita que, efectivamente, la enculturación es una forma particular de procesamiento informacional que se produce entre cerebros.

Los animales superiores poseemos *dos sistemas procesadores de información*: el genoma y el cerebro... Los cerebros son capaces de registrar los cambios al instante, y de procesar la información rápidamente. Además, son capaces de transmitir esa información de cerebro a cerebro, creando y acumulando así una creciente red informacional, que recibe el nombre de cultura. *La cultura es la información que se transmite entre cerebros*, es decir, la información transmitida por aprendizaje social. (Mosterín 1993: 15-16) (cursivas propias)

Entonces, las capacidades cognitivas de los individuos en una cultura se desarrollan porque son capaces de aprender de los otros adquiriendo información pública y estable creada por otras mentes y documentadas en textos y repositorios (Mosterín 1993: 21). La cultura es el resultado público de las ideas exteriorizadas que es transmitida por aprendizaje social a los pares y futuras generaciones. En nuestro concepto es una visión de cultura similar o inspirada en las ideas de Karl Popper (1972) sobre el Mundo 3 (la cultura) que, según el autor austriaco, es el mundo que emerge de la intersección entre el Mundo 1 (mundo físico) y el Mundo 2 (mundo mental individual).

La cultura como un conjunto de información empaquetada en «memes», casi con «vida propia» independiente de sus autores originales, es sugerente porque abre nuevas ideas para utilizar los modelos explicativos de la genética de poblaciones a los contenidos culturales; además es un recurso divulgativo bastante potente que ha puesto a personajes como Dawkins en los referentes a la hora de hablar de transmisión cultural. No obstante, el principal problema de este acercamiento es que se centra en un aspecto periférico de la cultura como son los mecanismos de reproduc-

ción, esto es, de cómo se reproduce el contenido cultural y no en cómo está constituida.

Como lo menciona Broncano (2008), con la reducción de cultura a información sucede algo similar que con la vida, pues se pone mucha atención en las formas de replicación de la información genética y no en la descripción de la vida misma, esto es, olvida que la vida, como nos recuerda Maturana y Varela, son conjuntos de unidades de procesos de interacciones moleculares que se relacionan de forma tal que cumplen con dos condiciones: la autoproducción que crea una red de procesos que regenera esa misma producción de procesos; y la auto-distinción como unidad que se distingue de su entorno pero manteniendo intercambios de materia y energía (Maturana & Varela 1980). En este sentido, la visión informacional de cultura, al estilo Dawkins y Mosterín, no detalla los procesos complejos y dinámicos de la cultura, sino que se centra en cómo se reproducen (parte de) sus resultados apelando a un monismo en que todo elemento cultural es reducible a información. Aunque Mosterín aclara que no hay información sin soporte material deja la impresión de que lo relevante de los elementos culturales es la información que sobreviene de estas prácticas y no su constitución.

Una versión de cultura que la considera como depósito de información/conocimiento la encontramos en las tesis de Roy D'Andrade quién considera que los procesos de enculturación se dan por la adquisición de esquemas culturales (*schemata*) a través de los sistemas de procesamiento de información humanos (D'Andrade 1981, p. 179), aunque estos esquemas o programas culturales se diferencian de manera importante de los programas de computadora.

Culture is described as a very large pool of information passed along from generation to generation, composed of learned "programs" for action and understanding. These cultural programs differ in important ways from computer programs. Cultural programs tend to be unspecified and inexplicit rather than clearly stated algorithms learned through a slow process of guided discovery and involve the manipulation of content based rather than formal symbol systems... The argument is made that in the process of repeated social transmission and use, cultural programs come to take forms which have a good "fit" to the natural capacities and constraints of the human *information processing system*. (D'Andrade 1981: 179) (cursivas propias)

Según D'Andrade, los programas culturales tienden a ser no específicos e implícitos en lugar de ser algoritmos claramente establecidos, pues se aprenden a través de un proceso lento de descubrimiento guiado, e implican la manipulación de sistemas de símbolos basados en contenido más que formales. Por esto precisa que los programas culturales adquieren formas que se ajustan bien a las capacidades y limitaciones naturales del sistema humano de procesamiento de información.

Para D'Andrade, un esquema consiste generalmente en un número de elementos

conceptuales conectados unos a otros en una red semántica. Los esquemas culturales los conforman marcos, mapas, modelos y guiones, que están envueltos fundamentalmente en los procesos de percepción, reconocimiento, interpretación y evaluación que permiten a los actores representar los contextos en los que se encuentran y guiar su acción dentro de ellos.

Los modelos de entender la cultura como depósito o red de información son de hecho bastante sugerentes, en efecto, podríamos decir que las aproximaciones de la cognición ecológicas y enactivas (que describiremos más adelante) no necesitan renunciar a la noción de información (Carvalho & Rolla 2020), ya que, un entorno puede ofrecer información como guía para la acción práctica (Gibson 2015 [1985]) y/o a la búsqueda de sentido (Di Paolo 2016). El problema es que las aproximaciones tradicionales de cultura no dan detalles de los procesos sociocognitivos de adquisición de información cultural y suponen sistemas de procesamiento serial de información como lo dicen Dawkins, Mosterín y D'Andrade. Por ahora revisemos la otra tradición del estudio de la cultura en cuestión.

3. Cultura como conducta a través de mecanismos simbólicos

Para algunos teóricos clásicos de la cultura, como Clifford Geertz, la cultura debe concebirse de una manera distinta a información, esquemas, costumbres o hábitos y cambia la mirada a una estructura externa a los individuos.

En el intento de lanzarme a esa integración desde el terreno antropológico para llegar así a una imagen más exacta del hombre, deseo proponer dos ideas: la primera es la de que *la cultura se comprende mejor no como complejos de esquemas concretos de conducta —costumbres, usanzas, tradiciones, conjuntos de hábitos—, como ha ocurrido en general hasta ahora, sino como una serie de mecanismos de control —planes, recetas, fórmulas, reglas, instrucciones . . . — que gobiernan la conducta*. La segunda idea es la de que *el hombre es precisamente el animal que más depende de esos mecanismos de control extragenéticos, que están fuera de su piel, de esos programas culturales para ordenar su conducta*. (Geertz 2003: 51)(cursivas propias)

Observamos que la cultura constituye ese conjunto de «mecanismos de control» para orientar la conducta de los individuos en un grupo. Esos mecanismos por supuesto son sociales y públicos y han sido heredados y están disponibles en dicho entorno, y están constituidos por elementos bastante heterogéneos como: palabras, gestos, ademanes, dibujos, sonidos, artefactos:

La concepción de la cultura desde el punto de vista de los “mecanismos de control” comienza con el supuesto de que el pensamiento humano es fundamentalmente social y público, de que su lugar natural es el patio de la

casa, la plaza del mercado y la plaza de la ciudad. El pensar no consiste en “sucesos que ocurren en la cabeza” [...] sino en un tráfico de [...] símbolos significativos —en su mayor parte palabras, pero también gestos, ademanes, dibujos, sonidos musicales, artificios mecánicos, como relojes u objetos naturales como joyas— cualquier cosa, en verdad, que esté desembarazada de su mera actualidad y sea usada para imponer significación a la experiencia. (Geertz 2003: 52)

No obstante, todos los mecanismos de control pueden describirse como «significaciones representadas en símbolos» (desde palabras hasta artefactos) que se transmiten históricamente con los cuáles los humanos mantienen una memoria colectiva de sus conocimientos y prácticas de vida, veamos:

[...] la cultura denota un esquema históricamente transmitido de significaciones representadas en símbolos, un sistema de concepciones heredadas y expresadas en formas simbólicas por medios con los cuales los hombres comunican, perpetúan y desarrollan su conocimiento y sus actitudes frente a la vida. (Geert 2003: 88)

En consecuencia, de acuerdo con Geertz, la cultura sería un esquema de significaciones representadas en símbolos que sirven para orientar la conducta de individuos, pues sin estos mecanismos, la conducta de un humano sería ingobernable por el caos que generaría el estallido de sus emociones sin control. En este sentido, el humano sin mecanismos de control de la conducta que ofrece la cultura no sería humano.

Y es aquí, para llegar por fin al título de este trabajo, donde el concepto de cultura tiene un impacto sobre el concepto de hombre. *Cuando se la concibe como una serie de dispositivos simbólicos para controlar la conducta, como una serie de fuentes extrasomáticas de información*, la cultura suministra el vínculo entre lo que los hombres son intrínsecamente capaces de llegar a ser y lo que realmente llegan a ser uno por uno. (Geertz 2003: 57) (cursivas propias)

Es importante señalar el giro que hace Geertz en considerar la cultura «como una serie de dispositivos simbólicos para controlar la conducta» pero al reducir todos los elementos de la cultura como conjunto de símbolos significativos, puede llevar a oscurecer nuevamente la manera en que se lleva a cabo estos procesos de enculturamiento pues se vuelve a considerar que el entorno de símbolos se convierte en una serie de fuentes extrasomáticas de información, lo que hace que volvamos a la idea de «esquemas culturales». Además, la idea del estallido de emociones y el azar si no se entendiera la cultura como mecanismos de control es por lo menos cuestionable: Existen casos de niños salvajes que fueron criados por otros animales sociales sin mecanismos de control humanos ¿acaso los niños fueron un caos de estallido de sus emociones? Por supuesto que no, los niños adoptaron patrones de comportamiento

animal que aprendieron debido a la misma plasticidad conductual de los seres humanos. También se podría preguntar hasta qué punto la idea de «mecanismos de control de la conducta» subestima las capacidades agentes de los individuos desde una perspectiva de logro y libertad.

La explicación de cultura como mecanismos de control extracorporales es sugerente y más aproximada hacia la idea dónde apunta este trabajo porque aparentemente abandona la idea de procesamiento de información en la cabeza. Sin embargo, al recurrir (y reducir) todos los elementos de la cultura a «símbolos significativos» adopta cierto idealismo que poco explica el monismo adoptado, esto es, de por qué una «palabra», un «gesto» o un «artilugio mecánico» tiene el mismo carácter ontológico: símbolos.

Más recientemente, el sociólogo Omar Lizardo señala otra crítica a las visiones clásicas de la cultura presentes en autores como Geertz, Parsons o Berger & Luckmann. Según Lizardo, esta visión clásica de cultura la concibe como un conjunto de representaciones simbólicas abstractas que requieren de alguna conexión con portadores arbitrarios de significado para ser significativos, es decir, presuponen un proceso de enculturación en el que un sujeto toma información del entorno (sin significado) que requiere del procesamiento, traducción, esquematización o vinculación con las estructuras simbólicas con el fin de volverse significativa. En consecuencia, el significado proviene de las categorías simbólicas colectivas que se aprenden de la cultura y que se encargan de organizar la experiencia sensorial, que evoca una visión kantiana de la cognición (Lizardo 2015: 576-577). Bajo esta perspectiva, los humanos somos «animales simbólicos» porque sin los símbolos no seríamos capaces de encontrar sentido a nuestras experiencias.

El problema con esta perspectiva es que no proporciona una forma convincente de explicar el proceso de enculturación más allá de imágenes metafóricas de transferencia o interiorización de contenidos culturales simbólicos, ya sean creencias, valores, normas o conocimientos, desde un entorno exterior a el entorno «interno» de la persona. Concibe la enculturación como un proceso en el que se recrea el contenido público en la cognición de un agente individual como si existiera un proceso de «interiorización» a través de una transmisión lingüística de los contenidos (Lizardo 2015: 578). De acuerdo con la crítica de Lizardo, la necesidad de la internalización del contenido (cultural) nunca está sujeto a cuestionamientos: todos los teóricos continúan aferrándose a alguna versión modificada de la presunción de que el producto final de este proceso es el almacenamiento de algún conjunto de representaciones lingüísticas de la cultura externa (ibid.).

¿De qué manera se crean esas estructuras simbólicas si se aprenden de la misma cultura colectiva? es decir, ¿cómo se explica que los símbolos existen en el mundo, pero a la vez estarían en nuestra mente para darle sentido al mundo? ¿son necesarios los símbolos lingüísticos para hacer una experiencia significativa para un individuo?

¿cómo es posible un «anclaje de símbolos» sin recurrir a los mismos símbolos para explicarlo?

Tanto en la concepción informacional de cultura como en esta aproximación clásica de la sociología y la antropología, los procesos de enculturación suponen que la cultura es un conjunto de representaciones abstractas que deben ser procesadas por las mentes de los individuos. Ya sea de una manera más o menos directa en la primera aproximación o recurriendo a las estructuras mentales aprendidas por los procesos de socialización por la segunda. Veamos ahora de por qué un cambio en las explicaciones de la cognición, en especial desde el enactivismo, que podrían desembocar en un cambio de la explicación de los procesos de enculturación y en la misma idea de cultura, que coinciden en algunos puntos con algunas aproximaciones materialistas y ecológicas de la misma (Broncano 2008) (Malafouris 2018) (Gibson 2015).

4. ¿Qué es y de dónde viene el enactivismo?

El enfoque enactivo fue introducido propiamente con el libro de Francisco Varela, Evan Thompson y Eleanor Rosch *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience* (1991) que contiene una síntesis de ideas venidas de la fenomenología, las ciencias cognitivas, la biología evolucionista, la psicología y la filosofía budista. Defiende una visión en la que la cognición es activa, corporizada y embebida.

The chapter then discusses *enaction*. In a nutshell, the enactive approach consists of two points: (1) perception consists in perceptually guided action and (2) cognitive structures emerge from the recurrent sensorimotor patterns that allow action to be perceptually guided. (Varela, Rosch, & Thompson 1991: 173)

Para el cognitivismo tradicional las estructuras cognitivas de interés son estados internos que representan determinadas propiedades del entorno. En cambio, para el enactivismo las estructuras cognitivas son emergentes, resultado de la autoorganización de las interacciones entre el organismo y el medio ambiente.

Para el enactivismo [...] La cognición se entiende como la constante búsqueda o creación de sentido que caracteriza al agente corporizado en interacción con su entorno físico y social. En lugar de basarse en la manipulación computacional de representaciones mentales, la lógica enactiva propone que la cognición está constituida por los tipos de acople dinámico entre un agente autónomo y su entorno. (Di Paolo 2016:1)

De acuerdo con Ezequiel Di Paolo, el enactivismo considera la cognición como una forma de regular la relación entre el agente y su entorno siguiendo normas que se sustentan en su cuerpo vivo, como un sistema precario, autoconstituido y autónomo pero necesitado de una interacción constante con el medio (Di Paolo 2016: 2).

Pongamos un ejemplo, «respirar» es una acción (enacción) constante y continua de la mayoría de los organismos heterotropos que se hace fundamental para mantener su autoorganización, es decir, permanecer vivo. Desde este punto de vista existe una continuidad entre la cognición y la vida, pues el organismo precario «cogniza» para mantenerse vivo.

El enactivismo es un enfoque distinto a otras formas de cognición corporizada pues no considera el cuerpo ni los procesos cognitivos de la misma manera. Desde el punto de vista enactivo, el cuerpo tiene una identidad ligada a procesos autónomos de auto-individuación material en el que se entrelazan y ocurren en diferentes niveles procesos metabólicos y fisiológicos (actividades del sistema nervioso, sistema inmune, linfático, etc.) que se encuentran históricamente situados y se autosostiene en ciclos de interacción con el mundo (hábitos, redes de esquemas sensoriomotores, relaciones sociales, etc.) (Di Paolo, Buhrmann, & Barandiaran 2017: 21-22). Para los seres humanos, algunos autores sostienen que estos procesos constitutivos también incluyen arreglos y sensibilidades que transforman el cuerpo humano en un cuerpo lingüístico (Cuffari, Di Paolo, & De Jaegher 2015) (Di Paolo, Cuffari, & De Jaegher 2018).

Para los funcionalistas corporizados, como los teóricos de la mente extendida, es importante el estudio del cuerpo (y el acople del cuerpo con extensiones) ya que tiene importantes consecuencias en la manera en cómo la mente organiza el procesamiento de información. Por supuesto, tanto el funcionalismo corporizado como el enactivismo, están de acuerdo con el rechazo al concepto de mente abstracta y desencarnada propia de las aproximaciones cognitivistas clásicas, pero el enactivismo difiere de la idea de que el procesamiento de información del cerebro es el proceso constitutivo de la cognición (Di Paolo, Buhrmann, & Barandiaran 2017: 23). Para los enactivistas, las mentes son atributos inherentes del cuerpo en el mundo en que el cerebro es inseparable de los demás sistemas corporales situados espacial e históricamente. De acuerdo con Thomas Fuchs, el cerebro en el enfoque enactivo tendría el papel de «órgano mediador», esto es, como un sistema plástico de bucles abiertos que se forman en el proceso de la vida y se cierran a ciclos funcionales completos en cada interacción con el entorno. Según este autor, cada vez que se produce una nueva disposición de actividad neuronal coherente, formadas a través de experiencias repetidas, las estructuras de la mente se imprimen en el cerebro, así, este es un órgano mediador o una «ventana a la mente», ya que está estructurado por la mente misma (Fuchs 2011: 196) (Fuchs 2017). De esta manera, el cerebro regularía los bucles sensoriomotores del cuerpo para adaptarlo a las instancias que mejor se sincronicen con una situación actual.

La pregunta que surge ahora es de qué manera entender la cognición de esta manera cambia el horizonte de comprensión para los procesos de enculturamiento y la idea de cultura misma.

5. ¿Cómo sería una concepción enactiva de cultura?

Una concepción enactiva de cultura consiste en afirmar que las prácticas culturales, y sus procesos de enculturación asociados, se dan por el acople dinámico entre los agentes humanos y sus entornos de cultura material a través de la búsqueda de sentido participativa. Para sostener esto hay que considerar varias ideas que dan apoyo a esta concepción como lo son (1) la *teoría de la construcción de nichos* (Laland, Odling-Smee, & Feldman 2000) y (2) la necesidad de la estabilidad y el carácter acumulativo de la cultura humana debido al efecto “Ratchet” (trinquete) postulado por Michael Tomasello (Tomasello 1999).

La *teoría de construcción de nichos* asegura que los organismos modifican sus derivas evolutivas cuándo cambian su ambiente a través de sus actividades y metabolismo. Sostiene que la adaptación de los seres vivos al entorno no sucede de manera unidireccional sino en términos de la interacción recíproca entre los genes y el ambiente. Por lo tanto, los nichos ecológicos no son un algo dado ni pasivo a lo cuál un organismo se adapta, sino que hay un impacto mutuo, esto es, los organismos no son meros portadores de genes, sino que son constructores de nichos que colaboran con sus propios procesos de adaptación y evolución. En este sentido, puede hablarse de que además de una herencia genética, los organismos tendrían cierta herencia ecológica, es decir, no solo heredan los genes, sino también los nichos construidos por sus antepasados, y en este sentido, el desarrollo de nichos afecta considerablemente la evolución de tales organismos (Rolla & Figueiredo 2021). Ahora, los seres humanos podrían ser el caso más sobresaliente de los efectos de la teoría de construcción de nichos, debido a las transformaciones acumulativas de un entorno material de affordances sustentadas en artefactos funcionales y transformaciones materiales del paisaje.

Además, hay que señalar la importancia del aprendizaje cultural para mantener la estabilidad y acumulación, lo que promueve la creatividad social colaborativa en tradiciones y prácticas (Tomasello 1999). Esto se manifiesta principalmente en la conservación de ciertas prácticas apoyadas en la memoria colectiva plasmada en los artefactos materiales y las instituciones. El efecto *Ratchet* de Tomasello explica que, una vez se alcanzan ciertas habilidades, conocimientos y prácticas apoyadas en artefactos e instituciones, se mantienen en el tiempo dando lugar a una plataforma para nuevas innovaciones, generando un bucle retroalimentado en el que se mezcla (o hibridan) la herencia biológica y cultural (Fernández 2022).

Por otro lado, hay que definir a qué nos referimos por «cultura material»; en este caso sería el conjunto de creaciones artificiales y modificaciones de paisaje que sostienen las prácticas culturales de un grupo humano. Está compuesta por útiles, herramientas, imágenes, textos, vestimentas, objetos de culto, símbolos materiales, máquinas, procesadores de información, pero también infraestructuras, hábitats ru-

rales y urbanos, modificaciones de paisaje, etc., que constituye un nicho ecológico particular para posibilitar las prácticas y establecer el orden social de un grupo humano.

Dejando claro lo anterior, y considerando que la cognición para el enactivismo es «la búsqueda de sentido que un agente realiza en el dominio de interacciones con el entorno» (Di Paolo 2016: 7), la unidad de estudio para el proceso de enculturación debe centrarse en un agente como sistema autónomo. Un concepto enactivo de «agencia» ya lo han propuesto hace unos años Barandiarán, Di Paolo y Rohde quienes afirman que un agente es un sistema autónomo autoindividualizado capaz de regular asimétricamente su acoplamiento con el medio ambiente siguiendo normas intrínsecas (Barandiaran, Di Paolo, & Rohde 2009: 367). Estas son las condiciones de una agencia mínima que cumplen, según el enactivismo, todos los seres vivos desde los unicelulares hasta los animales sociales, todos ellos son «creadores/buscadores de sentido» (*sense-makers*). Por supuesto, en este artículo que indaga por las culturas humanas lo que interesa, evidentemente, son los agentes humanos.

Para examinar un posible concepto enactivo de cultura debemos referir el libro compilatorio publicado recientemente *Embodiment, Enaction, and Culture* (Durt, Fuchs, & Tewes 2017) que investiga multidisciplinariamente el papel de la cultura para las explicaciones de la cognición encarnadas y enactivas y que abarca consideraciones filosóficas fundamentales, así como los desarrollos más recientes en el campo. Los compiladores de la obra señalan que la constitución del mundo compartido se entiende en términos de procesos participativos y colectivos más amplios de creación de sentido que se manifiestan en formas dinámicas de intercorporalidad, memoria corporal colectiva, artefactos, affordances, andamiaje, uso de símbolos, etc. Se investigan cómo los logros preconscientes y conscientes trabajan juntos en la empatía, la interactividad, la identificación de uno mismo con los otros a través de emociones y la comprensión hermenéutica de los pensamientos de los demás (Durt, Fuchs, & Tewes 2017: 1-2).

De todo el conjunto de acercamientos, quisiéramos señalar dos líneas teóricas promisorias para comprender la cultura bajo un enfoque enactivo: la primera que intenta comprender la acción social entre agentes humanos a través de la «búsqueda de sentido participativa» (*participatory sense-making*) mediada por un lenguaje corporizado y la segunda que examina la relación de involucramiento enactivo con los entornos materiales culturizados (*Material Engagement Theory – MET*), veámoslas con detalle.

Creación de sentido participativa (Cuffari, Di Paolo, & De Jaegher 2015) refiere a cómo se crea sentido en el contexto de una interacción social, ya que tal interacción se ve afectada por patrones de coordinación, rupturas y recuperaciones sufridas durante los encuentros sociales. La construcción participativa de sentido es la manera de cómo las personas se entienden entre sí y cómo se comprenden y actúan juntos en

el mundo (Di Paolo, Cuffari, & De Jaegher 2018: 321). En el libro *Linguistic Bodies* (2018), Ezequiel Di Paolo y sus colegas intentan postular una explicación de por qué, para los seres humanos, existe una continuidad entre la vida y el lenguaje recurriendo a conceptos enactivos clave que se relacionan mutuamente y que abarcan las dimensiones orgánicas, sensoriomotoras e intersubjetivas de la corporeización. Proponen categorías a través de un método dialéctico que intenta mostrar que es posible construir nuevas categorías a partir de las anteriores sin deflacionar o reducir el lenguaje. Parten de una situación general y relativamente abstracta de los agentes corporizados que actúan y buscan sentido en conjunto durante las interacciones sociales. Buscan demostrar que cada movimiento hacia un concepto de agencia lingüística afecta a su vez, e incluso redefine, los movimientos anteriores (Di Paolo, Cuffari, & De Jaegher 2018: 9).

Es una propuesta bastante reciente (2018) que deberá demostrar sus cualidades explicativas pero que tiene la bondad de atacar el problema complejo de la interacción social y su carácter dinámico, corporizado, intersubjetivo y lingüístico. No obstante, hay un elemento constitutivo para posibilitar estos encuentros de búsqueda de sentido participativa que, aunque lo mencionan los autores (Di Paolo, Cuffari, & De Jaegher 2018: 296-297), no lo desarrollan a profundidad. En la búsqueda de sentido participan también objetos, imágenes, formas, colores, texturas que generan experiencias. Los acoples entre los agentes humanos y los entornos materiales también adquieren una «vida propia» en los que surgen patrones relacionales emergentes.

Por lo anterior, es importante mencionar la segunda línea teórica de inspiración enactiva para tener en cuenta en la concepción de cultura que se defiende, la llamada teoría del involucramiento material (*Material Engagement Theory - MET*) (Malafouris 2013; Malafouris 2019; Iliopoulos 2019; Dominguez Rojas 2020) que afirma que la mente humana siempre ha estado indisolublemente acoplada a las formas materiales, por esto, la vida cognitiva y social humana es un proceso genuinamente mediado y, a menudo, constituido por los entornos de cultura material (Malafouris 2018: 755). Malafouris utiliza el juego de palabras en inglés *Thing-ing* (pensar con las cosas) para llamar la atención sobre los modos de vida cognitiva ejemplificados en actos de pensar y sentir *con, a través y sobre* las cosas (2013). La MET toma algunos elementos del funcionalismo extendido cuando dice que las cosas materiales son partes consustanciales y coextensivas de la mente en acción; pero también de la noción de agencia material cuando afirma que las cosas tienen una eficacia causal en el pensamiento y acción humanas; y por supuesto en las ideas enactivas de que los objetos son símbolos materiales que no sólo representan significantes, sino que se hacen significativos cuando enactúan con un agente (Malafouris 2018: 757).

En este sentido, los símbolos culturales son necesariamente materiales pues sirven como indicaciones para que los agentes humanos se involucren en actos (individuales o colectivos) de construcción de significado. Los símbolos materiales tienen

la capacidad de ofrecer acceso a experiencias enriquecidas que desencadenan experiencias mentales en contexto. Al ser externos y públicos, estos símbolos delimitan y condensan de manera útil el tipo de significado cognitivo al que se accede, mientras que al mismo tiempo sirven como coordinadores externos tanto de los episodios de evocación como de construcción de significado. Por eso se afirma que estos símbolos culturales son andamios (Broncano 2012) que soportan la evocación de significados. Una vez se reproduzca o ritualice una práctica estos símbolos serán significativos.

En términos generales, el enactivismo podría con este marco de nuevos conceptos repensar la manera en que concebimos la cultura. A continuación, presentamos un esquema (figura 1) del mapa de relaciones de un agente humano en relación con los otros y con los entornos culturizados bajo la idea de correlación sensoriomotora entre agentes humanos y sus entornos (Monterroza-Rios & Gutierrez-Aguilar 2022), basado en el trabajo de Di Paolo y sus colegas (Di Paolo, Cuffari, & De Jaegher 2018).

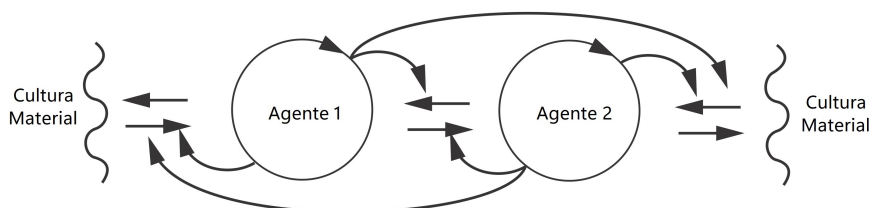


Figura 1: Corregulación de acoplamientos en agentes y entornos materiales culturizados. (Monterroza-Rios & Gutierrez-Aguilar 2022) *basado en* (Di Paolo, Cuffari, & De Jaegher 2018: 68).

En la figura 2, las flechas horizontales indican el acoplamiento entre cada agente y su entorno (líneas onduladas) y entre ellos. Las flechas curvas representan la regulación que cada agente hace sobre sus propios acoplamientos y sobre los del otro. No obstante, este esquema permite hacer varias precisiones para mostrar las prácticas socio-materiales en nichos particulares que muestran la agencia humana en entornos culturizados. Los agentes incorporan ciertos artefactos a sus capacidades e identidades con las que hacen posibles hazañas sociales, cognitivas y prácticas que no serían capaces de hacerlas sin estas (Broncano 2008), en términos enactivos, los procesos de enculturación serían la búsqueda o creación participativa de sentido en entornos de hábitats con ofrecimientos materiales que a su vez son productos de las hazañas técnicas colectivas. Podemos afirmar que en nuestra historia evolutiva hemos estado desarrollando artefactos compartidos socioculturalmente que literalmente dieron forma a nuestra historia evolutiva (Rolla & Figueiredo 2021). Por ello, todo ser humano conductualmente moderno es, por lo tanto, un cuerpo lingüístico. La cultura

material posibilita un repertorio flexible de posibilidades de acción siempre sumergida dentro de una lógica estructural y funcional que tiene que ver con las habilidades y posibilidades en un entorno, pero estas acciones no son unívocas, sino que están sujeta a una variabilidad según las circunstancias (Di Paolo, Buhrmann, & Barandiaran 2017).

En síntesis, una concepción enactiva consideraría la cultura no sólo como un conjunto de conocimientos, creencias, normas, técnicas, costumbres, valores, como tradicionalmente se ha considerado, sino como un «entorno de prácticas» en el cuál suceden continuamente creación-de-sentido participativa de agentes humanos entre sí, y con (y apoyados con) los ofrecimientos materiales diseñados causal y materialmente; que han sido heredados de otras generaciones y es continuamente mantenido y recreado por las generaciones actuales. Este entorno es un nicho ecológico artificial enriquecido con ofrecimientos (*affordances*) (Heras-Escribano, *The Philosophy of Affordances*, 2019) que estimula las capacidades cognitivas y prácticas entre individuos en conjunto y sirven de repositorio de memoria colectiva. Este paisaje no sólo son conjuntos de útiles a la mano, textos o imágenes sino también sistemas artificiales autorregulados e infraestructuras (sistemas eléctricos, de telecomunicaciones, de obras civiles, etc.) que, aunque casi siempre sean invisibles a los agentes humanos, son también mediadores de la acción. La interacción social con otros agentes humanos es fundamental, pues sólo cuándo se responden inteligentemente a los gestos, palabras, ademanes, sugerencias, etc., se logran superar los retos sociocognitivos de aprendizaje que ofrece una determinada cultura. Si no hay interacción social con los otros en entornos enriquecidos de aprendizaje, el desarrollo de capacidades consideradas «normales» no se da en las etapas de mayor plasticidad mental, como vemos en los casos de niños que crecen en el encierro o que son criados y cuidados por otros animales sociales.

6. ¿El enactivismo reduce la cultura a la biología?

El enactivismo tiene orígenes en una teoría netamente biológica por lo que resultan estas cuestiones: ¿podría una noción enactiva naturalizar reductivamente la cultura a un subproceso biológico? ¿no sería esto una forma de fisicalismo o cientificismo? La respuesta es que, desde sus inicios, el enactivismo ha tenido presente que estudia fenómenos emergentes, es decir, resultantes de la interacción de los componentes del sistema y de las propiedades que caracterizan a estos componentes. Por lo tanto, no son reductibles a los componentes del sistema, porque son fenómenos que estos componentes no tendrían aisladamente. En ese sentido, los fenómenos emergentes deben buscar nuevas categorías explicativas en un nivel diferente del cuál emergen, por ejemplo, no se pueden explicar todos los fenómenos mentales como funciones

neuronales, se suelen usar nuevas categorías para los mismos. Esto sucede también para la explicación de los seres vivos o, precisamente, los fenómenos culturales. Por eso usar presupuestos, conceptos e ideas enactivas no significa reducir la cultura a un subproducto biológico. Por el contrario, ofrece la oportunidad de desarrollar nuevos conceptos e ideas explicativas para vincular no-reductivamente procesos orgánicos vitales con procesos cognitivos y culturales. Paradójicamente, Ezequiel Di Paolo menciona que una buena parte de las críticas a las ideas del enactivismo (Wheeler 2017) vienen de la poca precisión de las definiciones operacionales que usan, tales como *autonomía*, *autopoiesis*, *búsqueda de sentido*, etc., pero que podrían ser subsanables debido a que es un paradigma en crecimiento y que los desarrollos teóricos y los estudios de caso aplicados pueden dar lugar a precisar la terminología utilizada (Di Paolo 2016: 13).

Para el enactivismo, la cognición, y por tanto los procesos de aprendizaje cultural, son procesos relacionales que no tiene un lugar preciso, pero involucra inevitablemente procesos que pertenecen al agente cognitivo y a su entorno de manera constitutiva (no sólo como una excepción como lo dice la mente extendida) (Di Paolo 2016). Al ser procesos relacionales no implican una reducción a un solo tipo de procesos y por lo tanto no se reduce lo cognitivo (y cultural) a lo biológico.

7. Relación del enactivismo con la psicología ecológica

Si hay un tema en que pueden coincidir la teoría enactiva con la psicología ecológica es en estudiar las prácticas culturales y sus procesos de aprendizaje sociocognitivo. Sobre estos dos enfoques se podría preguntar: ¿qué elementos comparten? ¿qué diferencias tienen? ¿son compatibles? La psicología ecológica es una rama de la psicología que estudia el desarrollo de un organismo con base en su relación con el entorno, nació de los trabajos de dos psicólogos experimentales, James J Gibson y Eleanor J Gibson que postularon sus ideas previamente a los desarrollos de las teorías corporizadas de la cognición (Heras-Escribano 2022). Parte de cuatro supuestos fundamentales: (1) su unidad básica de análisis es el organismo-entorno, esto es, no analiza la cognición a partir del cerebro o el sistema nervioso sino de la interacción señalada; (2) la percepción y la acción en realidad son el mismo proceso en el que un organismo actúa para percibir y percibe para actuar, y aunque parezcan procesos distintos, hacen parte de un proceso continuo y dinámico; (3) la percepción parte de la detección de la «información ecológica» del entorno (no de la sensación) que revela la disposición de los alrededores; y (4) la percepción es principalmente de affordances, que se da de manera directa sin necesidad de procesamiento de información (Heras-Escribano 2022). Estos dos enfoques parecen compartir una serie de compromisos teóricos y metodológicos clave, entre ellos una concepción de la activi-

dad cognitiva realizada con un involucramiento entre un agente y un entorno rico y complejo. Otra similitud es que recurren a explicaciones que no dependen de procesos computacionales u otras formas de representaciones para tener poder explicativo. A pesar de estos compromisos compartidos y otras aparentes resonancias entre los enfoques, la comunicación entre estos dos grupos de investigadores ha sido sorprendentemente escasa (McGann, Di Paolo, Heras-Escribano, & Chemero 2021). En una compilación de publicaciones recientes se encuentran posiciones encontradas, algunas consideran que hay incompatibilidades conceptuales irresolubles entre estos dos enfoques (Heft 2021) o que la psicología ecológica es realista mientras el enactivismo es constructivista (Crippen 2021), otras afirman que la psicología ecológica no ha abandonado la noción de procesamiento de información (Di Paol 2016). Sobre esto último, Manuel Heras-Escribano dice que es una afirmación totalmente infundada puesto que la percepción de información ecológica no implica procesamiento serial de información (2019, págs. 46-47). En todo caso, varios autores apuestan por la complementariedad de estos dos enfoques suponiendo que las diferencias pueden ser meramente aparentes (McGann, Di Paolo, Heras-Escribano, & Chemero 2021) y que estos enfoques podrían ser combinados (Carvalho de & Rolla 2020).

8. Conclusiones

Bajo una perspectiva enactiva, la cultura debe entenderse más allá de sus resultados (conocimientos, creencias, normas, valores, costumbres, etc.) , es decir, como un conjunto de prácticas complejas significativas que se dan por el acople dinámico de los distintos agentes humanos entre sí y con sus entornos de cultura material, a través de la búsqueda de sentido participativa. Desde este enfoque, los procesos participativos van más allá de los procesos cognitivos individuales para que suceda el entendimiento social, ya que, los fenómenos participativos toman cursos abiertos y difíciles de predecir debido a que los patrones de coordinación no están completamente determinados por los participantes. Por supuesto, en el caso de los seres humanos estas interacciones no se dan entre agentes desnudos en un entorno neutral, sino se posibilitan con y a través de un conjunto de arreglos causales, previamente diseñados, que conforman los nichos de cultura material. Ese entorno enriquecido está constituido por un conjunto de arreglos causales materiales de paisaje tales como: los objetos de uso, los espacios de habitar, las imágenes y textos, las vestimentas, los artefactos epistémicos, los símbolos materiales, las máquinas procesadoras de información, etc., que crean un entorno favorable para desarrollar capacidades y destrezas cognitivas y prácticas que caracterizan a los individuos y grupos humanos. Se crea un bucle realimentado en el que coevolucionan humanos entre sí y con los arreglos culturales a través de la repetición y la ritualización de prácticas. El contenido simbólico de la cultura no es

información que esté en la cabeza de los individuos, sino que es manifestado a través del cuerpo vivo en práctica con los otros y con los artefactos en entornos materialmente modificados. El contenido más abstracto de la cultura, como los contenidos representacionales explícitos (teorías, modelos, narrativas, conocimientos) y la cognición de alto nivel emergen en los individuos con procesos explícitos de aprendizaje gracias a la búsqueda de sentido participativa con otros agentes guía y con el apoyo de la escritura, los sistemas numéricos, los símbolos materiales y los procesadores de información que hacen parte de la cultura material. Algunos elementos materiales de la cultura se corporizan y hacen parte constitutiva de un agente humano, no son accesorios o prescindibles, la constitución-interacción están circularmente interrelacionados. Hay coordinaciones sensoriomotoras con cuerpo y prótesis corporizadas con el entorno, la coordinación con el entorno material va organizando el mismo entorno y ese entorno influye en la misma actividad sensoriomotora.

Aunque el enactivismo viene de una teoría inspirada en la biología, es una teoría relacional en el que está claro la separación de los niveles de explicación que se produce cuándo aparecen fenómenos emergentes. En este artículo se cree firmemente que la cultura es un fenómeno emergente que requiere de sus propios conceptos, leyes y explicaciones por fuera del lenguaje biológico, reconoce las tradiciones en la antropología y la filosofía de la cultura, pero que no apoya un aislacionismo de ámbitos como si la cultura, la cognición y la vida no tuvieran correlaciones entre sí.

Por último, se observa que existen muchos puntos en común del enactivismo con la psicología ecológica, por ejemplo, en el carácter activo de su unidad de estudio como lo es la relación entre el organismo y su entorno. Las diferencias importantes que se observan en la bibliografía podrían ser repensadas para que las fortalezas empíricas de la psicología ecológica sumen al proyecto enactivo y viceversa. Sin embargo, aún queda abierta la posibilidad de que más que una concepción enactiva de la cultura, hablemos de una concepción ecológica de cultura. El debate está abierto.

Referencias

- Barandiaran, X. E.; Di Paolo, E.; Rohde, M. 2009. Defining agency: Individuality, normativity, asymmetry, and spatio-temporality in action. *Adaptive Behavior* 15(5): 367–368. doi:10.1177/1059712309343819
- Broncano, F. 2008. In media res: cultura material y artefactos. *ArteFactos* 1(1): 18–32.
- Broncano, F. 2012. *La estrategia del simbiote. Cultural material para nuevas humanidades*. Salamanca: Delirio.
- Burdman, F. G. 2015. El post-cognitvismo en cuestión: Extensión, Corporización y Enactivismo. *Principia* 19(3): 475–495. doi:10.5007/1808-1711.2015v19n3p475
- Carvalho, E. M. & Rolla, G. 2020. An Enactive-Ecological Approach to Information and Uncertainty. *Frontiers in Psychology* 11: 588. doi:10.3389/fpsyg.2020.00588

- Crippen, M. 2021. Enactive Pragmatism and Ecological Psychology. *Frontiers in Psychology* **11**: 107–119. doi:10.3389/fpsyg.2020.538644
- Cuffari, E. C.; Di Paolo, E.; De Jaegher, H. 2015. From participatory sense-making to language: there and back again. *Phenomenology and the Cognitive Sciences* **14**: 1089–1125. doi:10.1007/s11097-014-9404-9
- D'Andrade, R. 1995. *The development of cognitive anthropology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- D'Andrade, R. G. 1981. The Cultural Part of Cognition. *Cognitive Science* **5**(3): 179–195. doi:https://doi.org/10.1207/s15516709cog0503_1
- Dawkins, R. 1989. *The Selfish Gene*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press.
- Di Paolo, E. 2016. Across the uncanny valley: The ecological, the enactive, and the strangely familiar. *Constructivist Foundations* **11**(2): 327–329. <http://constructivist.info/11/2/327>. Access: 01.03.2023.
- Di Paolo, E. 2016. Enactivismo. In: C. Vanney; I. Silva; J. Franck (Eds.), *Diccionario Interdisciplinar Austral*. Buenos Aires: Universidad Austral. <http://dia.austral.edu.ar/Enactivismo>. Access: 01.03.2023.
- Di Paolo, E.; Buhrmann, T.; Barandiaran, X. 2017. *Sensorimotor Life: An enactive proposal*. Oxford: Oxford University Press.
- Di Paolo, E.; Cuffari, E. C.; De Jaegher, H. 2018. *Linguistic Bodies. The Continuity between Life and Language*. Cambridge, MA: The MIT Press. <https://lcn.loc.gov/2018001231>. Access: 01.03.2023.
- Dominguez Rojas, A. L. 2020. Consideraciones sobre la percepción desde la perspectiva enactiva. *Principia* **24**(1): 29–49. doi:10.5007/1808-1711.2020v24n1p29
- Durt, C.; Fuchs, T.; Tewes, C. 2017. *Embodiment, Enaction, and Culture. Investigating the Constitution of the Shared World*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Fernández, N. 2022. Cultura acumulativa. In D. Parente; A. Berti; C. Celis (Eds.), *Glosario de Filosofía de la Técnica*, p.129–131. Buenos Aires: La Cebra.
- Fuchs, T. 2011. The Brain – A Mediating Organ. *Journal of Consciousness Studies* **18**(7-8): 196–221. <https://philpapers.org/rec/FUCTBM>. Access: 01.03.2023.
- Fuchs, T. 2017. *Ecology of the Brain: The phenomenology and biology of the embodied mind*. Oxford: Oxford University Press. doi:10.1057/9781137363367
- Geertz, C. 2003. *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa.
- Gibson, J. J. 2015 [1985]. *The ecological approach to visual perception*. Classic edition. New York: Psychology Press.
- Grusec, J. & Hastings, P. 2007. *Handbook of Socialization: Theory and Research*. London: Guilford Press.
- Harris, M. 1968. *The Rise of Anthropological Theory. A History of Theories of Culture*. New York: Thomas Y. Crowell Company.
- Heft, H. 2021. Ecological Psychology and Enaction Theory: Divergent Groundings. *Frontiers in Psychology* **11**: 23–35. doi:10.3389/fpsyg.2020.00991
- vHeras-Escribano, M. 2019. *The Philosophy of Affordances*. London: Palgrave Macmillan.
- Heras-Escribano, M. 2022. Affordances. In: D. Parente; A. Berti; C. Celis (Eds.), *Glosario de Filosofía de la Técnica*, p.29–33. Buenos Aires: La Cebra.
- Hutto, D. D. & Myin, E. 2013. *Radicalizing Enactivism. Basic Minds without Content*. Cambridge, MA: The MIT Press.

- Iliopoulos, A. 2019. Material Engagement Theory and its philosophical ties to pragmatism. *Phenomenology and the Cognitive Sciences* **18**: 39–63. doi:10.1007/s11097-018-9596-5
- Kroeber, A. L.; Kluckhohn, C.; Untereiner, W. 1957. *Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions*. New York: Vintage Books.
- Laland, K. N.; Odling-Smee, J.; Feldman, M. W. 2000. Niche construction, biological evolution, and cultural change. *Behavioral and Brain Sciences* **23**(1): 131–146. doi:10.1017/S0140525X00002417
- Lizardo, O. 2015. Culture, Cognition and Embodiment. In: J. D. Wright & J. D. Wright (Eds.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2nd ed., vol. 5, p.576–581. Oxford: Elsevier.
- Malafouris, L. 2013. *How Things Shape the Mind. A theory of Material Engagement*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Malafouris, L. 2018. Bringing things to mind: 4Es and Material Engagement. In: A. Newen; L. De Bruin; S. Gallagher (Eds.), *The Oxford Handbook of 4E Cognition*, p.755–771. Cambridge: Oxford University Press. doi:10.1093/oxfordhb/9780198735410.013.40
- Malafouris, L. 2019. Mind and material engagement. *Phenomenology and the Cognitive Sciences* **18**: 1–17. doi:s11097-018-9606-7
- Maturana, H. A. & Varela, F. J. 1980. *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Dordrecht: Reidel Publishing.
- McGann, M.; Di Paolo, E.; Heras-Escribano, M.; Chemero, A. 2021. Editorial: Enaction and Ecological Psychology: Convergences and Complementarities. *Frontiers in Psychology* **11**: 5–9. doi:10.3389/fpsyg.2020.617898
- Monterroza-Rios, A. D. & Gutierrez-Aguilar, C. M. 2022. Enactivism and Material Culture: How Enactivism Could Redefine Enculturation Processes. *Philosophies* **7**(4): 1–10. doi:https://doi.org/10.3390/philosophies7040075
- Mosterín, J. 1993. *Filosofía de la cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- Popper, K. R. 1972. *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. London: Clarendon Press.
- Porter Poole, F. J. 2002. Socialization, enculturation and the development of personal identity. In: T. Ingold (Ed.), *Companion Encyclopedia of Anthropology*, p.831–860. London: Routledge.
- Rolla, G. & Figueiredo, N. 2021. Bringing forth a world, literally. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*. doi:https://doi.org/10.1007/s11097-021-09760-z
- Scupin, R. 2012. *Cultural anthropology: A global perspective*. Hoboken: Prentice Hall.
- Shapiro, L. & Spaulding, S. 2021 [25 de junio]. Embodied Cognition. In: E. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2021 Edition)*. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/embodied-cognition>. Access: 01.07.2021.
- Sobrevilla, D. 1998. Idea e historia de la filosofía de la cultura. In: D. Sobrevilla (Ed.), *Filosofía de la Cultura*, p.11–36. Madrid: Trotta.
- Tomasello, M. 1999. *Cultural Origins of Human Cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Varela, F. J.; Rosch, E.; Thompson, E. 1991. *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Ward, D.; Silverman, D.; & Villalobos, M. 2017. Introduction: The Varieties of Enactivism. *Topoi. An International Review of Philosophy* **36**(3): 365–375. doi:10.1007/s11245-017-9484-6

Wheeler, M. 2017. The Revolution will not be Optimised: Radical Enactivism, Extended Functionalism and the Extensive Mind. *Topoi. An International Review of Philosophy* 36(3): 457–472. doi:10.1007/s11245-015-9356-x

Agradecimientos

Este artículo es resultado parcial del proyecto de investigación *P19203 Caracterización preliminar de la formación tecnológica en Colombia* financiado por la Facultad de Artes y Humanidades del ITM Institución Universitaria.

Agradezco también la discusión, observaciones y sugerencias de los revisores, pues proporcionaron preguntas, sugerencias y bibliografía para que este artículo estuviera mejor desarrollado.