



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
POSGRADO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS COGNITIVAS

*La relación entre cognición y cultura material  
en arqueología cognitiva*

T E S I S  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
MAESTRO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

PRESENTA:  
JORGE ALFREDO ROBLES ZAMORA

TUTOR  
SERGIO F. MARTÍNEZ MUÑOZ  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS

Ciudad Universitaria, Cd. Mx. Agosto de 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Dedico esta tesis a mis padres.

Gracias por la hermosa infancia que me regalaron.

## Agradecimientos ||

Quiero agradecer a mis padres por su cariño, sus consejos y sus enseñanzas, aspectos que me han acompañado a lo largo de mi desarrollo profesional. También quiero agradecer a Edith, mi pareja, por todo el cariño y apoyo que he recibido de ella en cualquier circunstancia. Así mismo, agradezco a mi hermano Hugo por su apoyo y el constante ánimo e interés para con este trabajo.

Aprovecho para agradecerle a los miembros de mi jurado, la Doctora Ana Laura Fonseca y los Doctores Ricardo Vázquez, Francisco Vergara y José Luis Vera por el tiempo que le dedicaron a leer este trabajo y por el tiempo que se tomaron para hacerme sus observaciones y recomendaciones.

En especial, quiero agradecer a mi director, el Doctor Sergio Martínez, por el tiempo, la paciencia y los consejos que tuvo para conmigo, los cuales fueron indispensables para llevar a cabo esta investigación. Debo de aclarar que cualquier error u omisión en este trabajo es enteramente mi responsabilidad.

Finalmente, agradezco el apoyo económico que recibí de CONACYT durante mis estudios de maestría. La presente tesis se ha realizado dentro del proyecto PAPIIT con clave IN402018 titulado "*Cognición, artefactualidad y representación en la ciencia*", cuyo responsable es el Dr. Sergio Fernando Martínez Muñoz.

# Contenido ||

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. Los primeros enfoques en arqueología cognitiva y el modelo cartesiano de la mente .....</b>	<b>4</b>
1.1. El surgimiento de la arqueología cognitiva.....	4
1.2. El modelo cartesiano de la mente en arqueología cognitiva .....	9
1.3. Tres ejemplos de la influencia del modelo cartesiano .....	14
1.4. Dos problemas relacionados con el modelo cartesiano.....	23
a) El problema de la demarcación representacionista de la cognición.....	23
b) El problema del relativismo metodológico.....	25
<b>Capítulo 2. La arqueología cognitiva en relación con la biología evolutiva y las ciencias cognitivas.....</b>	<b>29</b>
2.1. Dos enfoques de la cognición: situada y distribuida.....	29
2.2. La importancia del entorno para la cognición: la teoría de construcción de nichos.....	39
2.3. Incidencias en los objetivos y las metodologías de la arqueología cognitiva .....	43
<b>Capítulo 3. Las respuestas alternativas al modelo cartesiano en arqueología cognitiva .....</b>	<b>46</b>
3.1. La cognición ecológica de Tim Ingold .....	46
3.2. La tesis del compromiso material de Colin Renfrew y Lambros Malafouris .....	56
3.3. El enfoque relacional de Fiona Coward y Clive Gamble.....	62
3.4. Semejanzas y diferencias entre los enfoques .....	67
<b>Conclusiones .....</b>	<b>71</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>74</b>

## Ilustraciones ||

Ilustración 1. Gráfica del coeficiente de encefalización.....	6
Ilustración 2. Fases propuestas por Donald. ....	16
Ilustración 3. Simbiosis entre las formas de representación individual y la cultural. ....	18
Ilustración 4. Propuesta de Garofoli y Haidle .....	26
Ilustración 5. Ejemplo de bifaz achelense .....	47
Ilustración 6. Ejemplo de tablilla micénica con escritura tipo Lineal B.....	58

El bastón, las monedas, el llavero,  
la dócil cerradura, las tardías  
notas que no leerán los pocos días  
que me quedan, los naipes y el tablero,  
un libro y en sus páginas la ajada  
violeta, monumento de una tarde  
sin duda inolvidable y ya olvidada,  
el rojo espejo occidental en que arde  
una ilusoria aurora. ¡Cuántas cosas,  
limas, umbrales, atlas, copas, clavos,  
nos sirven como tácitos esclavos,  
ciegas y extrañamente sigilosas!  
Durarán más allá de nuestro olvido;  
no sabrán nunca que nos hemos ido.

***Las cosas, Jorge Luis Borges.***

## Introducción ||

Durante los últimos treinta años se ha debatido acerca de en qué forma la arqueología puede contribuir al estudio de la cognición, este debate surge a partir de considerar que no es obvio que el fenómeno de la cognición sea susceptible de ser estudiado a partir de la evidencia material hallada en el registro arqueológico. A grandes rasgos, las discusiones han girado en torno a la forma en la que se han planteado los problemas y las soluciones respecto a cuál es la relación entre las facultades cognitivas y la cultura material. Para dar cuenta de en qué consiste esa relación, se ha discutido la adopción de ciertos estándares y supuestos conceptuales que, aunque durante un tiempo fueron muy influyentes, en fechas recientes están siendo criticados y replanteados; algunos de esos supuestos son respecto a qué se entiende por cognición, otros cuestionan en qué medida el estudio de la evidencia arqueológica o la cultura material puede contribuir al entendimiento de las transformaciones evolutivas de la mente humana.

Un tema interesante para la filosofía de la ciencia es el indagar en qué consisten esos supuestos y cómo se articulan respecto a la noción de cognición y de cultura material para ofrecer explicaciones sobre cómo evolucionaron las facultades cognitivas modernas. En este sentido, la tesis busca rastrear el desarrollo de la arqueología cognitiva en las últimas décadas, y en particular, mostrar la importancia de discusiones y avances en las ciencias cognitivas y en la biología evolutiva, las cuales contribuyen a los replanteamientos metodológicos y epistemológicos de la disciplina.

Un problema en arqueología cognitiva de interés filosófico es profundizar respecto al desarrollo de las metodologías de investigación y los marcos inferenciales en esta disciplina. Éstos han variado a partir de establecer diferentes direccionalidades causales para los cambios evolutivos en la cognición, es decir, cada metodología en arqueología cognitiva ha establecido una flecha que puede ir del identificar cambios en la evidencia fósil o arqueológica a inferir posibles transformaciones evolutivas de las facultades cognitivas, o viceversa, de inferir que ciertas transformaciones evolutivas en las capacidades cognitivas que pudieron permitir el desarrollo de ciertas herramientas líticas (cf. Jeffares, 2010); por ejemplo, para un enfoque la identificación temporal y espacial de un tipo de herramientas líticas, puede permitir inferir los aspectos comportamentales y los recursos cognitivos necesarios para que se desarrollaran ese tipo de

herramientas, pero para algún otro enfoque, la identificación de herramientas líticas no necesariamente conduce a inferir la evolución de aspectos comportamentales o cognitivos específicos, sino que se necesita tener en cuenta otro tipo de variables, como inferir el posible contexto ambiental o cultural propicio para el desarrollo de ciertas capacidades neuronales.

Una consecuencia de esta variación ha sido que los resultados suelen ser diferentes y contradictorios entre proyectos. De este modo, una de las discusiones actuales en este campo de conocimiento es respecto al dilema que plantea identificar cuál es el punto de partida de esa flecha causal: “¿El cerebro moldeó los artefactos desenterrados o fueron éstos los que moldearon al primero? ¿O es mejor ver la relación entre ellos como bidireccional?” (Iliopoulos & Malafouris, 2014). Las respuestas a estas preguntas apuntan a diferentes proyectos, cada uno de los cuales ha ofrecido una respuesta a partir de asumir —implícita o explícitamente— supuestos que los comprometen con distintas tesis epistemológicas y ontológicas.

Como se expondrá, entre estas tesis se hayan aquellas que sostienen un dualismo ontológico entre los procesos mentales y los procesos comportamentales o físicos; también hay tesis que promueven el análisis de un tipo de representaciones (las mentales), como condición necesaria para ofrecer explicaciones sobre la evolución cognitiva humana. Otras en cambio buscan relacionar la cognición con la cultura material de una forma no dualista, promoviendo explicaciones que se basen en identificar la forma en la que la cultura material está entrelazada con distintos fenómenos cognitivos. Una forma de dar cuenta de estas tesis y su influencia en la práctica arqueológica es analizando, comparando y contrastando diferentes proyectos con el fin de exponer cuáles son las preguntas y los problemas que los motivan e indagar en cómo proponen dar solución a esas problemáticas; esta ha sido la estrategia empleada en este trabajo.

En el primer capítulo se presentan sucintamente las interrogantes que se hayan tras el surgimiento de la arqueología cognitiva como rama especializada de la arqueología. Se expone, además, una forma tradicional de plantear los problemas respecto a la relación entre cultura material y cognición en arqueología, la cual se ha identificado como el modelo cartesiano de la mente; a grandes rasgos, este modelo tiene una forma dualista de plantar los problemas y las soluciones respecto a la relación entre cultura material y cognición. Para dar cuenta de la influencia de este modelo, se han identificado tres supuestos que han servido de guía o punto de partida entre diferentes enfoques en arqueología cognitiva. Se finaliza el capítulo exponiendo dos problemas

asociados a este modelo. Al final del trabajo se sugerirá que una forma de hacerles frente a esos problemas es mostrar que, en la medida en que se reconoce la influencia de los supuestos del modelo cartesiano en cómo se plantean estos problemas, su solución requiere del replanteamiento o abandono de éstos.

En las últimas décadas en arqueología se han desarrollado propuestas que han buscado superar los planteamientos del modelo cartesiano, no obstante, estas propuestas no han surgido de forma aislada o individual, sino que su desarrollo y transformación ha sido influenciada y enriquecida por los desarrollos teóricos y empíricos de otras ciencias. Un par de preguntas importantes para este trabajo son: ¿De qué forma se pueden transformar o replantear los problemas de una disciplina —como los de la arqueología cognitiva— a partir de los hallazgos en otras ciencias? ¿Cómo se incorporan los aportes de distintas disciplinas respecto al fenómeno de la evolución de la cognición en arqueología? A partir de estas cuestiones, en el segundo capítulo se describirán a grandes rasgos los desarrollos de dos campos del conocimiento que en los últimos años han influenciado la forma de entender cognición y cultura material en arqueología, a saber, se trata de las nociones de cognición situada y distribuida en las ciencias cognitivas y de teoría de construcción de nichos en biología evolutiva. Introducir estos aportes es importante para poder ver, de manera más amplia, como inciden los estudios de la cognición y de la evolución en los objetivos y la metodología de la arqueología cognitiva, y en este sentido, se describirá a grandes rasgos cómo diferentes campos de investigación están incorporando conocimientos desde diferentes puntos de vista respecto a un fenómeno que se ha ido reconociendo y aceptando entre distintas ciencias: la co-evolución entre aspectos biológicos y culturales.

A partir de los aportes expuestos en el segundo capítulo, en el último se expone y compara tres proyectos en arqueología cognitiva, los cuales han integrado distintos recursos conceptuales y metodológicos de las ciencias cognitivas y de la biología evolutiva para superar el modelo cartesiano. Este capítulo muestra cómo se han integrado esos recursos en el contexto de la práctica arqueológica y en relación con las interrogantes que esta disciplina ha buscado resolver. Como se expondrá, el fenómeno de la cognición en relación con la cultura material se ha ido integrado y estabilizando paulatinamente a la investigación arqueológica, en la medida en que se reconocen ciertos supuestos problemáticos y se adoptan nuevos estándares o supuestos que permiten replantear esta relación.

# Capítulo 1. Los primeros enfoques en arqueología cognitiva y el modelo cartesiano de la mente ||

El objetivo de este capítulo es exponer en qué consiste el modelo cartesiano de la mente en arqueología cognitiva y mostrar que algunos de los supuestos metodológicos y epistemológicos de este modelo están relacionados con dos problemáticas en esta disciplina. En la primera sección se expone, en forma general, cuáles son las discusiones detrás del desarrollo de la arqueología cognitiva con el fin de mostrar los objetivos que motivan su surgimiento como un campo particular en arqueología. En la segunda sección se muestra en qué consiste el modelo cartesiano de la mente. A través de tres ejemplos, en la tercera sección se expone cómo los primeros enfoques en arqueología cognitiva estuvieron en algún grado guiados por los supuestos del modelo cartesiano. En la última sección se exponen dos problemas relacionados con las implicaciones metodológicas y epistemológicas del modelo cartesiano de la mente en arqueología cognitiva.

## 1.1. El surgimiento de la arqueología cognitiva

La arqueología cognitiva se ha definido como el estudio de la forma en que los antepasados humanos y las sociedades pretéritas desarrollaron sus facultades cognitivas en interacción con sus congéneres y el ambiente que habitaron, a partir del estudio de los restos materiales que fueron el resultado de su actividad en el pasado (Iliopoulos & Malafouris, 2014). Entre sus objetivos, se encuentra el desarrollo de marcos inferenciales que permitan, a partir de la evidencia arqueológica, hacer inferencias sobre las funciones cognitivas del linaje homínido o de culturas desaparecidas. Una característica importante del desarrollo de estos marcos inferenciales es que éstos se centran en el estudio del *cómo* evolucionaron y se utilizaron las facultades cognitivas en el pasado, y no en el *qué* pensaban los individuos en el pasado. En esta sección se expondrá a grandes rasgos las discusiones que motivaron el surgimiento de la arqueología cognitiva como un área de conocimiento particular dentro de la disciplina arqueológica.

En arqueología, la pregunta sobre el surgimiento y desarrollo de la cognición homínida se planteó sobre todo en el campo de la prehistoria. A partir de la evidencia fósil, se sabe que aproximadamente hace seis millones de años, el antepasado común entre los póngidos y los

homininos<sup>1</sup> comenzó a diversificarse hasta la formación de especies distintas; gracias a hallazgos recientes, se sabe que una de estas especies, los humanos modernos (*Homo sapiens sapiens*), aparecieron hace aproximadamente 320, 000 años en África (las dataciones indican  $315 \pm 34$  ka y provienen de Jebel Irhoud, Marruecos; cfr. Richter et al., 2017) y aproximadamente hace 60, 000 años comenzaron a dispersarse por Asia y Europa (Mithen, 2007). Esto sugiere que en un periodo de aproximadamente seis millones de años, desde la diversificación de la familia homínida (Tattersall, 2012, pp. 29–30), hasta la aparición de los humanos modernos, ocurrieron una serie de transformaciones evolutivas fortuitas que derivaron en las facultades cognitivas con las que cuenta actualmente nuestra especie (Mithen, 1998).

Uno de los primeros enfoques que dieron cuenta de estas transformaciones fueron los estudios de restos fósiles. Durante los años sesenta se recopiló suficiente evidencia para señalar que durante esos seis millones de años hubo un aumento en el tamaño del cerebro y en específico del neocórtex cerebral (Dunbar, 2003, pp. 165–168). Por ejemplo, las especies de Australopitecos que habitaban África en el periodo entre 4 y 2.5 millones de años, contaban con una capacidad craneal para alojar masa encefálica de 400 a 500 centímetros cúbicos (cm<sup>3</sup>); la aparición hace 2 millones de años de los miembros del género *Homo*, primeros en desarrollar herramientas líticas de considerable complejidad (como los *H. habilis* y los *H. ergaster*), significó un aumento en la capacidad craneal de 500 a 800 cm<sup>3</sup>; el *H. erectus*, uno de los primeros *Homo* en salir de África hace aproximadamente 1.8 millones de años (la evidencia se halló en Dmanisi Georgia), contaba con una capacidad craneal para alojar un cerebro de entre 750 y 1250 cm<sup>3</sup>. La diferencia en cuanto a la capacidad craneal entre el *H. sapiens* y el *H. neanderthal* es interesante, los humanos modernos contamos con una capacidad de entre 1200 y 1700 cm<sup>3</sup>, mientras que los *neanderthales* contaron con una capacidad de entre 1200 y 1750 cm<sup>3</sup>, por lo que se considera que estos últimos exhibieron mayor capacidad craneal que nosotros (todos los datos respecto a la capacidad cúbica del cráneo han sido tomados de Mithen, 1998, pp. 30–31).

---

<sup>1</sup> Actualmente en la literatura especializada se distingue el concepto *homínido* del de *homínino*, el primero refiere a la super-familia *Hominoidea* que incluye a los humanos modernos, a los grandes simios y sus antepasados; mientras que el término *homínino* u *hominini* refiere a una tribu anatómica y genéticamente diferenciada de los homínidos, que incluye a la sub-tribu *Gorillina* y a la *Hominina* (Mann & Weiss, 1996). Para simplificar la redacción me referiré en general a la super-familia homínida, y cuando hable en específico de la sub-tribu homínina me limitaré a señalar de qué especie estoy hablando, por ejemplo, si se habla de *H. neandhertalensis* u *H. sapiens*.

Las transformaciones anatómicas de los homínidos, con especial énfasis en la evolución de la capacidad craneal y del cerebro, han sido explicadas desde distintas perspectivas, expondré a grandes rasgos tres de las respuestas más aceptadas con el fin de mostrar las interrogantes que se hayan detrás del surgimiento de la arqueología cognitiva. Desde el punto de vista anatómico, el *cociente de encefalización* fue una propuesta que desarrolló Harry Jerison en los años setenta, a partir de la comparación entre el tamaño de los cráneos de distintas especies de vertebrados (entre ellos restos fósiles de homínidos y restos de humanos modernos) y su peso promedio. Jerison (1973) formuló un índice matemático para calcular la cantidad de neuronas corticales a partir de la relación entre el peso cerebral y el corporal entre distintas especies, es decir, el coeficiente de encefalización es la relación entre el peso corporal comparado con el peso encefálico real para cada especie de vertebrado.

Jerison graficó sus resultados y sugirió que las especies que se apartan del rango de lo esperado (véase las especies que se hayan sobre la línea diagonal en la Ilustración 1) pueden ser etiquetadas de más “inteligentes” de aquellas que se encuentran por debajo de esa medida; ya que significa que aquellas especies que se apartan de lo esperado desarrollaron mayores recursos neuronales respecto a aquellas que se mantienen dentro del rango convencional. Por ello, las transformaciones craneales que se expusieron con anterioridad pudieron deberse a la necesidad evolutiva de desarrollar mayores recursos neuronales para el procesamiento de información del entorno al cual se adapta una especie (Jerison, 1986).

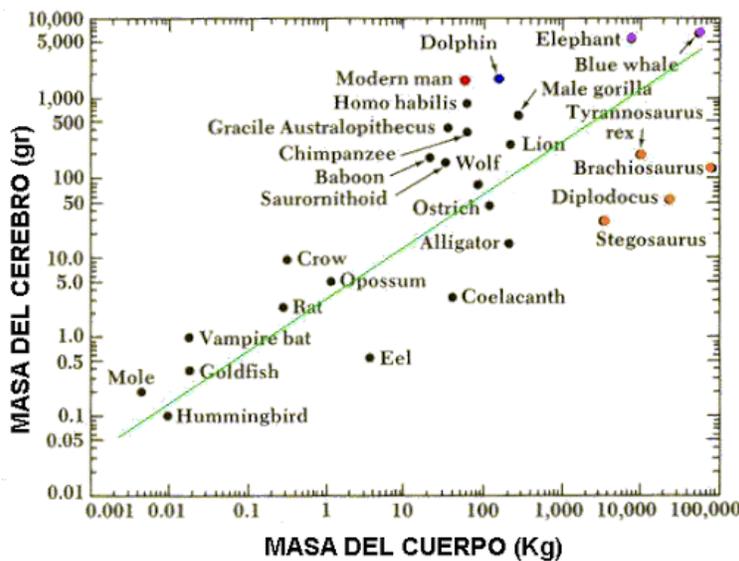


Ilustración 1. Gráfica del coeficiente de encefalización, a partir de datos de Jerison (1973).

Otras dos respuestas ampliamente aceptadas respecto a las transformaciones evolutivas que dieron como resultado las capacidades cognitivas modernas, son las propuestas por Dunbar (1992) sobre el tamaño del neocórtex cerebral en relación al tamaño del grupo social en primates, y la propuesta de Aiello y Wheeler (1995) sobre la hipótesis del tejido costoso (*The Expensive-Tissue Hypothesis*). Dunbar (1992, pp. 469-471) consideró que las respuestas que se daban respecto a la evolución del tamaño cerebral eran insuficientes porque sólo se concentraban en un aspecto: el ámbito ecológico o el social, sin lograr relacionar ambos de forma adecuada. Para solventar este problema Dunbar seleccionó variables que permitieran considerar las instancias mencionadas, así, el autor se concentró no en el tamaño total del cerebro, sino sólo en el tamaño del neocórtex (lóbulos prefrontales y frontales) ya que consideró que esta área es la más importante para el procesamiento de información y para el desarrollo de habilidades sociales (p. 473). Comparó y analizó matemáticamente los datos con el tamaño de distintas poblaciones de primates (lémures, gálagos y cercopitecos) y encontró que el tamaño de los grupos imponía una restricción a las capacidades cognitivas de estas especies, esto es, Dunbar concluyó que el tamaño del neocórtex en primates aumenta respecto al número de relaciones sociales que se pueden mantener entre los individuos que componen un grupo (Dunbar, 2003); de este modo, cuando un grupo sobrepasa cierto tamaño, gradualmente se dañan las relaciones sociales porque los individuos que lo componen no tienen suficientes recursos neuronales para mantener estas relaciones. Un aporte importante de Dunbar es mostrar que, entre los primates, las relaciones sociales son una unidad de análisis que está intrínsecamente asociada al tamaño del cerebro. Un par de años después Aiello y Wheeler recopilaron información estadística proveniente de la masa de tejidos en distintos órganos (como el cerebro, el corazón, el tracto digestivo y el pulmón) y la correlacionaron con su tasa metabólica basal, esto es, con el consumo energético necesario para su funcionamiento. Aiello y Wheeler (1995, p. 206) observaron que existe una estrecha relación (estadística) entre el tamaño del cerebro y el tamaño del intestino, por lo que la hipótesis del tejido costoso afirma que el costo metabólico del tamaño del cerebro humano es compensado por la disminución del costo de tener un intestino mucho más grande, lo cual sugiere que el tamaño del cerebro está relacionado con la diversificación de la dieta entre los antepasados humanos.

Como puede observarse, las respuestas que se han expuesto muestran que la evolución del cerebro humano implicó diferentes clases de procesos. Una propuesta importante para la arqueología cognitiva a partir de estos estudios, es que la evidencia fósil sugiere que el desarrollo

del cerebro ocurrió durante dos largos periodos temporales, el primero en el periodo entre 2 y 1.5 millones de años con la aparición del *Homo habilis* y sus herramientas líticas,<sup>2</sup> mientras que el segundo pudo darse en el periodo entre 500, 000 y 200, 000 años, ya que para esta fase se identificó un “rápido” aumento en el tamaño del cráneo de los restos fósiles (Aiello, 1996).

Algunos especialistas (Donald, 1998; Mithen, 1998; Renfrew, 1994) han argumentado que la evidencia arqueológica pareciera no apoyar el punto de vista que sugiere que el tamaño del cerebro está intrínsecamente asociado con la inteligencia y otras características cognitivas y conductuales modernas, ya que la aparición de las facultades cognitivas actuales y su respectivo cambio comportamental, parecen haber surgido tiempo después de que se desarrollara el tamaño actual del cerebro, durante el periodo transcurrido hace 60, 000 y 10, 000 años (Aiello, 1996, p. 285), por lo que en este periodo es posible que se desarrollaran procesos biológicos y culturales que pudieron ser intrínsecos al desarrollo de la cognición moderna. Así, un aspecto que ha motivado la investigación de la cognición, a partir del estudio de la evidencia arqueológica, es que las técnicas y las metodologías de la arqueología puede completar e integrar información para el estudio de la evolución de la cognición humana.

De esta forma, la arqueología cognitiva surgió a finales de los años ochenta con el objetivo de incorporar información proveniente de investigaciones arqueológicas a los estudios de la cognición (Renfrew, 1993b, 1994). No obstante, algunos arqueólogos criticaron el objetivo de integrar información proveniente de excavaciones, prospecciones y el análisis de materiales con aspectos cognitivos de sociedades y especies homínidas desaparecidas (Binford, 1987; Flannery & Marcus, 1993), bajo el supuesto de que los actos mentales no pueden ser contrastados por medio del registro arqueológico, esto es, si bien es posible inferir —a partir de distinta clase de materiales— el comportamiento de un grupo, sus creencias culturales, sus relaciones sociales y su estratificación social, no es posible inferir cuáles eran sus pensamientos, recuerdos, emociones etcétera, por lo que a este tipo de aproximaciones se le tildó de “paleo-psicología” (Binford, 1987).<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Al *Homo habilis* se le atribuyen las industrias conocidas entre los prehistoriadores como Modo 1 o Oduvaiense (Ponce de León, 2005, p. 58–69); en el siguiente capítulo se expondrá por qué la aparición de esta industria es importante respecto a la cognición.

<sup>3</sup> Esta fue una de las primeras críticas a la arqueología cognitiva, nótese que se hace con base en considerar que la arqueología cognitiva busca inferir *qué* pensaban culturas antiguas o especies desaparecidas y no en el *cómo*.

En años recientes los arqueólogos Steven Mithen (1998, p. 17) y Thomas Wynn (2002) han argumentado que la arqueología debe tomar en cuenta los desarrollos de otras áreas de las ciencias cognitivas, para articular la evidencia arqueológica con una explicación de la evolución cognitiva de nuestra especie. Con el objetivo de establecer los retos más importantes de la arqueología en el siglo XXI, diferentes especialistas han planteado la cuestión: ¿Cuáles son las interacciones biofísicas, socioculturales y ambientales de las cuales surgió la conducta humana moderna? (Kintigh et al., 2014, p. 880); de esta forma, la arqueología cognitiva surge de la interrogante de lograr alcanzar un entendimiento más amplio, de qué eventos biológicos o culturales ocurrieron durante un amplio periodo de tiempo, en donde se desarrollaron procesos que permitieron el advenimiento de las facultades cognitivas con las que cuenta nuestra especie en el presente.

No ha sido fácil encontrar un método o un conjunto de supuestos que le permitan a la arqueología llevar a cabo dicha empresa. Uno de los objetivos de este trabajo es mostrar que la forma de entender los fenómenos cognitivos en arqueología se ha ido transformado conforme se van incorporando nuevos datos, enfoques teóricos y metodológicos de distintas disciplinas. Esta transformación tiene interesantes implicaciones epistemológicas ya que al cambiar lo que se entiende por cognición dentro de arqueología, también se transforma la forma de entender cultura material, la cual es la “materia prima” del arqueólogo (Ponce de León, 2016). En las siguientes secciones expondré en qué radica dicho cambio y cuáles son los problemas que lo originan.

## **1.2. El modelo cartesiano de la mente en arqueología cognitiva**

En arqueología cognitiva, el modelo cartesiano de la mente puede caracterizarse como una tradición que mantiene un modo de plantear problemas y explicaciones respecto a la forma en que *interactúan* los fenómenos mentales o del pensamiento con el ámbito de los fenómenos físicos (Coward & Gamble, 2008; Jeffares, 2010). Este modelo parte de considerar que la mente y el mundo físico son entidades distintas y en consecuencia, plantea una brecha explicativa entre éstas.<sup>4</sup> De este modo, y como se expondrá más adelante, el modelo cartesiano de la mente en arqueología suele sostener que, por un lado, existen actividades intelectuales o mentales, las cuales son

---

<sup>4</sup> Aunque con raíces más antiguas, este dualismo suele ser atribuido a Descartes (1977/1645, Segunda meditación pp. 24-33) quien, en busca de una base indudable para establecer un método para adquirir conocimiento, distinguió tres sustancias distintas; dos de éstas son la *res cogitans*, cuyo atributo principal es “ser pensante” y la otra es la *res extensa*, cuyo atributo primordial es “ser extenso”. La tercera sustancia que identifica Descartes es la *res infinita* o Dios.

procesos que ocurrieron en los cerebros de sociedades o individuos en el pasado, y por otro, se tienen actividades comportamentales que son el producto de las primeras (p.ej. Segal, 1994).

Una forma más contemporánea del modelo cartesiano puede hallarse en la metáfora computacional que surgió con el cognitivismo clásico de mediados del siglo XX. Dada la existencia de una distinción entre mente y cuerpo, una metáfora clave del cognitivismo clásico es considerar que el cuerpo es análogo al hardware de una computadora, mientras que las facultades mentales son análogas al software (Harré, 2002, pp. 106–115; Varela, 2005, Capítulo I). Retomaré la metáfora computacional en el segundo capítulo, en esta sección primero expondré cuáles son a grandes rasgos los supuestos que se hayan detrás del modelo cartesiano de la mente y después mostraré cómo los primeros enfoques en arqueología cognitiva estuvieron, en mayor o menor medida, influidos por estos supuestos.

El modelo cartesiano de la mente supone que:

- i. Existe una distinción ontológica entre procesos cognitivos y físicos.*

El modelo cartesiano de la mente puede caracterizarse como una tradición que supone de manera implícita o explícita que los fenómenos mentales (como los recuerdos o las creencias) tienen atributos distintos a los fenómenos físicos (como los órganos fisiológicos o los objetos cotidianos), de manera que, dado que son entidades con atributos diferentes, tradicionalmente se ha entendido que también son ontológicamente distintos (Heil, 1998, pp. 16–19; Martínez-Freire, 1995, p. 29).

A partir de la diferencia ontológica, se ha argumentado que existe una brecha explicativa entre ambas instancias, esto es, no es suficiente con conocer con completitud las características de los fenómenos físicos para dar cuenta de los fenómenos mentales (Chalmers & Jackson, 2001); por ejemplo, conocer la organización fisiológica del cerebro no es suficiente para conocer a cabalidad qué se siente percibir un color (Jackson, 1982). Por lo general, el modelo cartesiano sostiene un *dualismo* entre los fenómenos mentales y el cuerpo o la materia a partir de las críticas al fisicismo, es decir, el modelo cartesiano rechaza el conjunto de tesis que afirman que los procesos mentales pueden ser explicados a partir del estudio de los sistemas físicos o fisiológicos

de un organismo, o en una versión más débil, que las propiedades mentales sobrevienen de las propiedades físicas (Stoljar, 2015).<sup>5</sup>

ii. *Entre la percepción y la acción median un tipo de representaciones que tienen un papel importante en la explicación de la cognición.*

Una característica común entre la tradición cartesiana y el cognitivismo clásico es que, dado que la mente es una entidad distinta al cuerpo y a las cosas, el único “puente” que existe entre el mundo externo y el ámbito cognitivo son representaciones mentales de información (Anderson, 2003; Descombes, 2011, p. 11).<sup>6</sup> Este tipo de representaciones son centrales para indagar en la relación entre dichas entidades, ya que se ha argumentado que tras el modelo cartesiano y la metáfora computacional se encuentra la suposición de que: “[...]uno no puede tener conocimiento de lo que está fuera de uno mismo excepto a través de las ideas que uno tiene dentro de uno mismo” (Di Paolo, Huhrmann, & Barandiaran, 2017, p. 23). Tanto para el cognitivismo clásico, como para el modelo cartesiano, las representaciones mentales son importantes porque son la única vía que conecta la percepción y la acción, por lo que su análisis es crucial para entender cómo se relaciona la mente y el mundo. Discutiré más en detalle este supuesto en la última sección del capítulo ya que se haya en la base de uno de los problemas que se expondrá.

iii. *Por cognición sólo se entiende los procesos neuronales que ocurren en el cerebro.*

A partir de considerar que la relación entre los procesos mentales y los físicos se da por medio de un tipo de representaciones —las cuales median entre la percepción y la acción—, un supuesto clave del cognitivismo clásico fue sostener que estas representaciones podían reducirse al procesamiento de información, el cual fue entendido como la manipulación y transformación de símbolos en regiones específicas del cerebro. Así, la teoría modular de la mente desarrollada por Fodor (1986, p. 53), sostiene que las representaciones mentales son el producto de esas transformaciones ya que: “[...] todo mecanismo cuyos estados varían en consonancia con los del

---

<sup>5</sup> Entrar en detalles sobre el dualismo que supone el modelo cartesiano está fuera de los propósitos de este trabajo, remito al lector a los trabajos de Block y Stalnaker: *Conceptual Analysis, Dualism, and the Explanatory Gap* de 1999 y la respuesta a éste por parte de Chalmers y Jackson en: *Conceptual Analysis and Reductive Explanation* de 2001.

<sup>6</sup> La noción de representación mental ha sido ampliamente discutida en filosofía, ahondar en ella desviaría los objetivos del texto, un resumen de estas discusiones puede hallarse en Pitt (2017). Para esta investigación basta con indicar que para el modelo cartesiano de la mente las representaciones mentales son muy importantes para cualquier explicación de la relación entre mente y cuerpo.

ambiente sirven para registrar *información* acerca del mundo; y si se satisfacen ciertas condiciones adicionales, los productos de dichos sistemas podrán razonablemente definirse como *representaciones* de los estados del ambiente con los cuales covarían” (1986, p. 66 el énfasis es mío). Otro ejemplo de este supuesto puede verse en la siguiente cita de Herber Simon —uno de los principales promotores del cognitivismo clásico en psicología— quien explica en qué consiste tener un pensamiento para este enfoque:

*Un pensamiento sobre un gato*, quizá inducido por mirarlo o recordarlo, es una *estructura de símbolos* en esa parte del cerebro (probablemente el lóbulo frontal) donde reside el “ojo de la mente”. Los procesos que operan sobre la estructura de símbolos en este lugar pueden extraer, por ejemplo, información sobre subestructuras que podrían revelar el color del pelaje del gato, la longitud de sus bigotes o la presencia o ausencia del rabo. No hay nada misterioso en todo esto, porque los ordenadores pueden y llevan a cabo estos procesos (Simon, 2001, p. 45 el énfasis es el original).

Cabe mencionar que Andy Clark y David Chalmers han rechazado el supuesto que considera que la cognición se limita a la transformación y manipulación de símbolos en regiones específicas del cerebro. En su artículo *The Extended Mind* (1998), los autores han argumentado que la cognición es un fenómeno que no está limitado por la piel y el cráneo, sino que la cognición es un proceso que involucra recursos externos al sistema nervioso central, y por ende una explicación de la cognición debe considerar que los recursos externos también forman parte de los procesos cognitivos. Como se mostrará en el último capítulo, la idea de una cognición extendida ha sido retomada en arqueología por uno de los enfoques que intentan superar el modelo cartesiano de la mente; como se verá en el último capítulo, para otros autores el rechazo a este supuesto es central para transformar la noción de cognición en arqueología cognitiva.

Ahora bien, como se mostrará, los primeros intentos por desarrollar una arqueología que contribuyera a los estudios de la cognición estuvieron en algún grado influidos por alguno de los supuestos que se han descrito, por lo que no todos estos supuestos fueron aceptados en la misma medida por los primeros enfoques en arqueología cognitiva. Aunque casi siempre se aceptó la distinción ontológica entre los eventos mentales y los procesos físicos (supuesto *i*), puede afirmarse que, hasta fechas recientes, las discusiones giran respecto a aceptar o rechazar los supuestos *ii* y *iii*.

Antes de dar paso a los ejemplos es importante hacer algunos señalamientos respecto a la metodología arqueológica en general, con el fin de mostrar cómo se articulan los supuestos del modelo cartesiano con la práctica arqueológica. En el campo de la investigación arqueológica en general, la cultura material es entendida como las relaciones sociales que se desarrollan entre los individuos de una cultura y los artefactos con los que interactúan (Caple, 2006; H. M.-L. Miller, 2007). Desde esta perspectiva, los artefactos son considerados como testimonios de las actividades pretéritas de los agentes que interactuaron con ellos y por ende, por artefacto se entiende: “cualquier producto de la actividad humana [...] que se emplea con una orientación definida” (Torres Montes, 1981, p. 20). Para realizar inferencias sobre esas actividades, los estudios sobre cultura material se suelen dividir entre las esferas de la producción, el consumo y el intercambio (Woodward, 2015).<sup>7</sup>

De este modo, en arqueología se entiende por artefacto una unidad de información que, una vez que es recuperado por medio de la excavación y que es clasificado por sus atributos (esto es, su tamaño, su materia prima, el contexto de su hallazgo, su forma etc.), se hace patente hacer inferencias sobre su posible función y sus usos (Clarke, 1984, Capítulo II). Como unidades de información, los artefactos son considerados sólo una parte de la cultura material, es decir, la cultura material no se reduce a los artefactos, pero una forma importante del estudio de la cultura material es a través del análisis de éstos. Algo importante que hay que señalar es que algunos autores han considerado que los artefactos en arqueología están constituidos por dos entidades distintas, el soporte material o la materia prima que lo conforma y los indicios de la actividad intelectual que en algún momento en el pasado se “concretó o imprimió” en la materia prima, en otras palabras:

Un artefacto está integrado por dos entidades coexistentes. La primera es la materia: el conjunto de sustancias cuya disposición y estructura le dan forma y transmiten su imagen; la segunda constituye la culturalidad misma del artefacto y relaciona la materia con la acción del hombre y con su pasado, esto es con su actividad e inteligencia. El artefacto es la materialización de un

---

<sup>7</sup> Para los fines de este trabajo no es necesario exponer una descripción exhaustiva de estas esferas de la cultura material, lo importante es hacer ver que las investigaciones de cultura material son divididas en estos tópicos.

mensaje que imprime inconscientemente su constructor y usuario y que es leído por el arqueólogo (Torres Montes, 1981, p. 22).<sup>8</sup>

Esta dualidad sobre la constitución de los artefactos ha sido ampliamente discutida debido a las implicaciones que conlleva en las investigaciones sobre cultura material (Ingold, 2007; Lemonnier, 1986) y en concreto, Gamble (2002, pp. 117–118) ha expuesto que esta forma dualista de concebir la cultura material tiene dos acepciones, ambas dicotómicas. La primera es el dualismo entre naturaleza y cultura: los artefactos son o producto de la naturaleza o producto de la cultura, pero no ambos; y la segunda es la dicotomía entre lo objetivo y subjetivo: los artefactos son ajenos al ámbito interno o subjetivo del individuo (Hinde, 1998).

Una consecuencia de estos dualismos es que en arqueología se ha considerado que los artefactos son el resultado o el producto de una entidad distinta a la materia prima y su entorno, la cual es entendida como una imagen mental (Renfrew & Bahn, 1993) o una representación mental (Donald, 1991) que es “concretada” en la materia prima. En este tenor, uno de los principales objetivos de la arqueología cognitiva en sus orígenes fue desarrollar los supuestos teóricos y metodológicos que permitieran hacer inferencias justificadas entre la evidencia material y las representaciones mentales de sociedades desaparecidas (Peebles, 1993; Renfrew, 1993a). Otra cosa que es importante de tener en mente es que las nociones de cultura material y de artefacto que se han descrito se hallan detrás del desarrollo de las discusiones en arqueología cognitiva que se expondrán en la siguiente sección y en el último capítulo. Los ejemplos que se expondrán muestran cómo se asumieron de manera explícita o implícita los supuestos del modelo cartesiano y cuáles de estos supuestos se integraron con mayor o menor aceptación.

### **1.3. Tres ejemplos de la influencia del modelo cartesiano en arqueología**

La discusión sobre en qué consiste la cognición humana es hasta la fecha un debate abierto, por ello no es de sorprender que a principios de los años noventa tampoco se tuviera una idea clara de qué se entendía por cognición en arqueología cognitiva y cuál era la metodología para abordarla (Ponce de León, 2005; Renfrew, 1993b). Uno de sus principales promotores, el arqueólogo Collin Renfrew (1994), argumentó que la evidencia arqueológica contiene información referente a los

---

<sup>8</sup> Esta forma de dividir la constitución de los artefactos en dos entidades distintas no es exclusiva de la arqueología, en algunas discusiones de filosofía de la tecnología se sigue discutiendo sobre la dualidad de los artefactos respecto a su materialidad y su función (véase Houkes & Meijers, 2006).

sistemas de creencia y comunicación, como los sistemas numéricos antiguos o de escritura, que a su vez están asociados a la forma de pensar de sociedades pasadas, desde entonces el problema ha sido el desarrollo de marcos inferenciales que suministren los supuestos teóricos y metodológicos que lo permitan (véase Iliopoulos & Malafouris, 2014; Wynn, 2017). Los enfoques que se expondrán se originaron con el propósito de suministrar esos marcos inferenciales y han sido tomados de dos de las compilaciones de textos que durante los años noventa discutieron cómo generar una arqueología de la mente (Renfrew & Zubrow, 1994; Scarre & Renfrew, 1998).<sup>9</sup>

Una de las propuestas que surgieron como respuesta al desafío que plantea el generar una arqueología cognitiva fue el libro publicado en 1991: *Origins of the Modern Mind* del psicólogo Merlin Donald. En su trabajo Donald propone un enfoque teórico a partir del cual identifica cuatro etapas evolutivas, de las cuales, las tres primeras fueron sucedidas por un proceso de transición que dieron como resultado las capacidades cognitivas modernas del *Homo sapiens*. Las etapas que propone el autor son: a) *Episódica*, característica de la cognición de los primates, sucedida por una primera transición; b) *Mimética*, característica del *Homo erectus*, seguida de una segunda transición; c) *Mítica*, característica del *Homo sapiens* temprano, también seguida por una tercera transición; y finalmente d) *Teórica*, la cual tiene por característica el uso de lo que el autor llama *almacenamiento simbólico externo* (*External Symbolic Storage*, en adelante ESS) la cual es una característica cognitiva del *Homo sapiens* moderno (para más detalle de estas fases véase la Ilustración 2). La tesis central del trabajo de Donald es argumentar que la cognición moderna debió atravesar estas cuatro etapas y que durante la transición entre éstas se desarrollaron nuevas formas de representación de información que permitieron la aparición de nuevas capacidades cognitivas.

---

<sup>9</sup> En la literatura se ha utilizado de forma indistinta arqueología cognitiva y arqueología de la mente.

<i>Etapa</i>	<i>Especie/periodo</i>	<i>Nuevas formas de representación</i>	<i>Cambio manifiesto</i>	<i>Gobernanza Cognitiva</i>
<b>Episódico</b> <i>(1era transición)</i>	Primates	Eventos episódicos complejos- percepciones	Mejor conciencia de sí mismo y sensibilidad al evento	Episódica y reactiva; morfología expresiva voluntaria limitada
<b>Mimético</b> <i>(2da transición)</i>	Primeros homínidos, alcanzando un máximo en <i>Homo erectus</i> ; 4-0.4 M.A.	Modelado de acciones no verbales	Revolución en habilidad, gesto (incluyendo vocal), comunicación no verbal, atención compartida	Mimético; aumento de la variabilidad de la costumbre, cultural "arquetipos"
<b>Mítico</b> <i>(3era transición)</i>	Sapiens humanos, alcanzando un máximo en <i>Homo sapiens sapiens</i> ; 0,5 M.A.-presente	Modelado lingüístico	Fonología de alta velocidad, lenguaje oral; registro social oral	Invencción léxica, pensamiento narrativo, marco mítico de gobierno
<b>Teorético</b>	culturas sapiens recientes	Simbolización externa extensa, tanto verbal como no verbal	Formalismos, artefactos teóricos a gran escala y almacenamiento masivo de memoria externa	El pensamiento paradigmático institucionalizado y la invención

Ilustración 2. Fases propuestas por Donald 1991 a partir de la información expuesta en Donald 1994 pág. 14.

Donald desarrolló su clasificación de las etapas consecutivas de transición cognitiva (Episódica, Mimética, Mítica y Teórica) a partir de la noción de representación proveniente del cognitivismo clásico. En específico, la noción de representación que Donald (1998) utiliza proviene de la teoría de la modularidad de la mente, que como se ha mencionado antes, considera que la cognición consiste en el procesamiento de información el cual se realiza de manera predominante en regiones específicas del cerebro. Para Donald (1991, p. 11) esta capacidad representacional se vio transformada en cada transición entre etapas, de modo que se pasó de una capacidad de representación individual a una capacidad de representación colectiva o social que permitió: “[...]nuevos sistemas de representación de la realidad” (Donald 1991, p.3).

El concepto de ESS propuesto por Donald se basa en considerar que la cultura material es un mecanismo de preservación de la memoria, que es externo al individuo y que implica una capacidad de representación colectiva de manipulación de información en símbolos. Por ejemplo,

para el autor una forma de ESS puede ser la pintura rupestre del Paleolítico Superior europeo o los sistemas cuneiformes de escritura desarrollados en Mesopotamia. Para el autor esta capacidad puede ser entendida como análoga a los procesos de memoria internos o biológicos, y en este sentido, puede afirmarse que Donald parte de suponer que las representaciones mentales son fundamentales para desarrollar un modelo explicativo de la evolución cognitiva (supuesto *ii*).

Otro aspecto importante en la noción de ESS es la analogía entre las computadoras y los organismos, de la cual el autor parte para argumentar que la cultura material cumple la función de una memoria externa (como lo es un dispositivo USB) análoga a la memoria biológica, esto es, la cultura material permite expandir las capacidades mnemotécnicas de los organismos sin agregar requerimientos biológicos adicionales (como un algún consumo basal extra), permitiendo que se desarrollen nuevas formas de representación que derivan en las capacidades cognitivas modernas. Como ejemplo, Donald (1991, p. 310) sugiere que la adición de memoria RAM a una computadora es un mecanismo económico y flexible equivalente a la mejora que proporciona la cultura material a los organismos. Así, el autor argumentó que la ESS:

[...]constituye un cambio de hardware, aunque un cambio de hardware no biológico. Debe hacerse una distinción entre la memoria contenida en el individuo y la memoria como parte de un sistema colectivo de almacenamiento externo. La primera es biológica, es decir, reside en el cerebro, por lo que nos referiremos a ella como la memoria biológica. El segundo tipo de memoria puede residir en una serie de almacenamientos externos diferentes, incluyendo sistemas de almacenamiento visual y electrónico, así como recuerdos culturalmente transmitidos que se refieren a otros individuos. La característica clave es que es externa a la memoria biológica de una persona determinada. Por lo tanto, nos referiremos a ella como memoria externa (Donald, 1991, p. 308).

Algo que es muy significativo para Donald (1998, p. 8) es que la evidencia disponible indica que las facultades cognitivas que desarrolló el *Homo sapiens* moderno parecen no haber producido un cambio trasendental en nuestro registro genético (menos del 1%), por lo que en cada una de las transiciones entre etapas, pudo ser la inserción en un proceso de aprendizaje cultural lo que debió liberar lo que el autor considera son capacidades cognitivas latentes en cada individuo, de esta forma, algunas innovaciones culturales tuvieron como resultado nuevas habilidades cognitivas. A este proceso de inserción cultural que debió ocurrir en cada transición el autor le

llama *enculturación emergente*<sup>10</sup> y es entendida como un proceso de aprendizaje en un contexto cultural determinado que se desarrolló durante largos periodos de tiempo, en el cual nuevas habilidades cognitivas fueron desarrolladas (Donald 1998, p. 11). De esta forma, un punto central del enfoque de Donald es plantear la *simbiosis* entre los factores representacionales individuales-biológicos y los colectivos-culturales, los cuales debieron progresar sucesivamente de forma que, un cambio en la forma de representación individual generará un ambiente cultural distinto, que a su vez liberará una forma nueva de representación individual y con ello nuevas habilidades cognitivas que se encontraban latentes (véase la Ilustración 3).

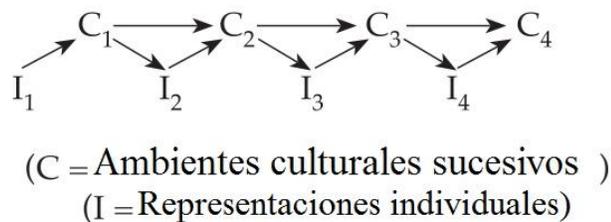


Ilustración 3. Simbiosis entre las formas de representación individual y la cultural. Tomado de Donald 1994 pág. 11

De este modo, puede afirmarse que el trabajo de Donald tiene como punto de partida el supuesto *ii*, ya que considera que las formas de representación mental y sus transformaciones en el tiempo fueron clave para la evolución cognitiva del *Homo sapiens*. No obstante, aunque el autor parta de la metáfora computacional para distinguir los procesos cognitivos internos de los externos, no puede afirmarse que el autor haya estado comprometido con el supuesto *iii*, ya que la noción de ESS que propuso implicaba considerar que la cognición no se limita a las estructuras neuronales del cerebro humano. Lo cierto es que a pesar de las posibles aplicaciones que suponía la propuesta de Donald, no hubo consenso respecto a las ventajas que suponía su aplicación en arqueología (Renfrew, 1998; Thomas, 1998).

La importancia de la obra de Donald en arqueología radicó en que su noción de *almacenamiento simbólico externo* (ESS) parecía proveer un concepto que relacionaba un fenómeno cognitivo, como la memoria, con un amplio rango de evidencia arqueológica (Renfrew,

<sup>10</sup> El concepto de enculturación o endoculturación es entendido en antropología como: "...una experiencia de aprendizaje parcialmente consciente y parcialmente inconsciente a través de la cual la generación de más edad incita, induce y obliga a la generación más joven a adoptar los modos de pensar y de comportamiento tradicionales" (Harris, 2011, p. 29).

1998), esto es, el concepto de ESS permite hacer inferencias sobre la capacidad de memoria de grupos desaparecidos a partir del análisis de restos de cerámica, lítica, pintura rupestre, códices etc. Dado este rango de aplicabilidad, en 1998 se llevó a cabo en Cambridge un congreso organizado por Christian Scarre y Colin Renfrew que tuvo por objetivo discutir la noción de ESS en arqueología, sus problemas y sus posibles aplicaciones. Aunque no es posible exponer a detalle las respuestas que se le dieron a la noción de ESS, lo interesante de la compilación de textos que surgió de este congreso es que permite ver cómo, a partir del trabajo de Donald, se incorporaron algunos de los supuestos del modelo cartesiano a la arqueología cognitiva y en qué forma se relacionaron las nociones de cultura material y de artefacto con la noción de cognición proveniente de la metáfora computacional.

Un ejemplo diferente al de Donald es el trabajo del arqueólogo Sander van der Leeuw (1994), quien argumentó que la cultura material es el producto de un proceso cognitivo que reduce los fenómenos materiales a ideas, de modo que este proceso —que el autor llama dual— es universal y no específico de alguna cultura. Lo interesante sobre la noción de van der Leeuw es que asume que la cognición es un procesamiento de información que está involucrado en la elaboración de cultura material, por lo que su enfoque parte de analizar los aspectos cognitivos de la cadena operativa<sup>11</sup> de la producción de artefactos.

El arqueólogo (1994, p. 136) identifica tres aspectos que interactúan entre la producción de ideas y la de artefactos: la conceptualización, la ejecución y la materia prima. El autor considera que la producción de ideas y el trabajo manual con la materia prima son dos actividades distintas, y por ello argumenta que sólo a partir del análisis esos tres aspectos es posible dar cuenta de la interfaz cognitiva entre las dos esferas. El análisis que propone Van der Leeuw (1994, p. 137) pone énfasis en el tercer aspecto, la ejecución, ya que para él las prácticas ejecutantes que se llevan a cabo con la materia prima son las que median entre el reino de lo mental y lo material; llama a esas prácticas “funciones ejecutivas”, las cuales consisten en las decisiones y las combinaciones de éstas respecto a la elaboración de artefactos; por ejemplo, la presión que se debe ejercer a la arcilla para dar la forma a una pieza cerámica o el apoyo en otro objeto para mantener la forma de la pieza

---

<sup>11</sup> El concepto de cadena operativa fue propuesto originalmente por el prehistoriador André Leroi-Gourhan, y es utilizado en arqueología para referirse a la serie de procesos que se llevaron a cabo para la producción de cultura material, desde la selección de materia prima hasta el uso y abandono de esa producción.

de metal. En resumen, el punto de vista del autor es que las funciones ejecutivas median entre las ideas y la materia (van Der Leeuw, 1994, p. 137).

Dadas las restricciones de la materia prima (cerámica, lítica, concha etc.), las funciones ejecutivas son las responsables de dar respuesta a estas restricciones para llevar a cabo la elaboración de los artefactos. Aunque el autor asume que la cognición implica el procesamiento de información, o en su caso, la reducción y amplitud de información para transformarla en ideas, no es del todo claro qué entiende por cognición, y dado que acepta una especie de dualismo entre idea y materia, parece sugerir que la cognición radica, respecto a la elaboración de cultura material, en una mediación entre ambas esferas (van Der Leeuw, 1994, p. 139). De este modo este autor parece asumir el supuesto *i*, ya que parte de suponer que los procesos mentales y las materias primas son ontológicamente distintas y por ende la única forma de “acceder” a la cognición de los que realizaron los artefactos es por medio del análisis de las funciones ejecutivas, por lo que no es posible aseverar que también endorse el supuesto *ii*, ya que su enfoque no coloca a las representaciones mentales como fundamentales para abordar la cognición, sino a las funciones ejecutivas que son actividades con los materiales. Dado que el autor considera que los artefactos son producto de procesos cognitivos, en específico productos de la conceptualización, y afirma que ésta es una esfera distinta de la ejecución y de la materia prima, Der Leeuw parte de suponer que la cognición es algo que se encuentra de manera predominante en el cerebro y por ende parece asumir el supuesto *iii*.

Otro punto de vista que mantuvo algunos supuestos del modelo cartesiano, aunque de manera más explícita, fue el del zoólogo Robert Hinde, quien fue influyente para los primeros enfoques en arqueología cognitiva porque gran parte de su carrera abordó la relación entre psicología y biología a partir del comportamiento animal. El zoólogo argumentó que existe una dicotomía entre la subjetividad del “mundo psicológico personal” y la objetividad del mundo “allá afuera”, de modo que un problema inherente a la arqueología cognitiva es el de conciliar la interpretación subjetiva de quien realizó un artefacto con el estudio material de éste para discernir su significado. El objetivo de Hinde (1998, p. 175) fue evitar que la discusión en arqueología priorizara alguno de los dos extremos (el subjetivo o el objetivo), para ello, el autor desea mostrar de qué manera la subjetividad (individual) se relaciona con otras subjetividades y también con la objetividad de los artefactos. El zoólogo afirma que, dado que cada sujeto está constreñido por sus

capacidades sensoriales, éstas implican que cada individuo construya su propio “mundo psicológico”, en palabras del autor: “Dentro de las dimensiones físicas a las que somos sensibles, operamos dentro de un mundo subjetivo que es una consecuencia tanto de nuestra naturaleza como de nuestra experiencia” (Hinde, 1998, p. 176).

El zoólogo consideró que, a pesar de que la evolución nos predispone como especie a aprender ciertas cosas (como el lenguaje), los constreñimientos sensoriales y perceptivos hacen que construyamos un “mundo propio”, sin embargo, ello no significa que vivamos en un mundo psicológico aislado, sino que ese mundo propio es *compatible* y coherente con el de los demás gracias a que se comparten experiencias y prácticas. Hinde afirma que dicha compatibilidad es necesaria en el sentido de que cada individuo busca la manera de hacer compatible su mundo individual con el de los demás, es decir, existe un coherentismo social que hace que los mundos individuales se sobrepongan entre sí.

Ahora bien, dado que para el autor la sociedad es considerada un encuentro de psicologías individuales coherentes entre sí, el problema que enfrenta el estudio de la evidencia arqueológica es que es difícil averiguar en qué consistió el significado de los artefactos entre culturas distanciadas por el tiempo, porque no es posible acceder a partir de éstos a la psicología individual de quienes manufacturaron los artefactos (1998, p. 177). Para resolver este problema, Hinde propone la existencia de una relación dialéctica entre propensiones biológicas de los individuos (esto es, la capacidad innata de aprender un idioma o las restricciones sensitivas a las que se está sometido) y los mundos psicológicos que se construyen en la esfera cultural. Hinde sugiere que la arqueología debe de estudiar los principios que subyacen tras esta relación dialéctica, a través de la comparación entre sociedades contemporáneas y las formas en las que éstas se relacionan con los artefactos; en concreto, la conclusión del argumento de Hinde (1998, p. 177) es que: “...la comparación con la manera en que interactuamos entre nosotros puede poner en relieve algunos aspectos de cómo interactuamos con artefactos, y por lo tanto sobre la importancia de artefactos en culturas pasadas”.

La posición de Hinde plantea que la relación dialéctica entre experiencias individuales y sociales provee una forma de *narrativa* que: “[...] tiene cierta flexibilidad —acomodamos nuestra historia para asimilar nuevas experiencias y lograr coherencia con nuestra visión de nosotros mismos y del mundo” (1998, p. 178). Hinde propone una relación dialéctica entre individuos y

artefactos, ya que, dado que éstos son productos del mundo psicológico individual, también deben de inmiscuirse en el mundo de la experiencia social, es decir, los artefactos también influyen sobre la forma en la que los individuos se auto-describen, de modo que su posesión o ausencia afecta la forma en la que los agentes se insertan en el mundo social y en la narrativa que construyen sobre sí mismos.

El trabajo de Hinde asume de manera explícita una distinción entre el mundo de lo subjetivo e interno del individuo y el mundo externo objetivo de lo social, con lo que es posible aseverar que su trabajo parte del supuesto *i* del modelo cartesiano. El mundo subjetivo del que habla el autor es un mundo que es representado a partir de nuestras percepciones, las cuales se sobreponen en las acciones de los demás, de este modo, entre las percepciones individuales y las acciones públicas, median las representaciones que se hacen al construir “el mundo subjetivo e interior”, con lo que parece sugerir que Hinde le daba un papel importante a las representaciones mentales, asumiendo el supuesto *ii* del modelo cartesiano; no obstante al darle importancia a la influencia de los artefactos respecto a la forma en la que construimos nuestro mundo subjetivo, el autor no parece endorsar el supuesto *iii* ya que concede que los artefactos afectan la forma en la que nos pensamos a nosotros mismos y a los demás.

La exposición de estos tres ejemplos busca mostrar que los primeros enfoques en arqueología cognitiva estaban supeditados por algunos de los supuestos del modelo cartesiano de la mente. El lector puede encontrar en las compilaciones mencionadas otros textos que en mayor o menor grado parten de alguno de los supuestos expuestos. En particular, la síntesis de estos textos ha querido mostrar que se mantuvo, explícita o implícitamente, una división entre los fenómenos mentales y físicos respecto al estudio de la cultura material en esta área de estudio. Si bien los autores que se han expuesto sugieren que la evolución de las facultades cognitivas se vio influida por aspectos culturales y delinear la forma en la que esos aspectos pudieron formar parte en ese proceso evolutivo, la adopción de algunos supuestos del modelo cartesiano ha generado distintas problemáticas que han impedido se logre consenso respecto a cómo debe la arqueología cognitiva proseguir metodológicamente para alcanzar sus objetivos (Garofoli & Haidle, 2014; Jeffares, 2002). En la siguiente sección describo a grandes rasgos dos de estos problemas.

#### 1.4. Dos problemas relacionados con el modelo cartesiano

En esta sección se expondrán dos problemas que se han planteado en la literatura respecto al desarrollo de marcos inferenciales en arqueología cognitiva. El objetivo de esta exposición es mostrar cómo se relacionan estas problemáticas con algunos de los supuestos del modelo cartesiano de la mente, e indicar que las dificultades que presentan estos problemas están relacionadas con discusiones en otras áreas del conocimiento.

##### a) *El problema de la demarcación representacionista de la cognición*

En la segunda sección de este capítulo se expuso a grandes rasgos el supuesto (ii) del modelo cartesiano de la mente, el cual sostiene que entre la percepción y la acción media un tipo de representaciones, las cuales tienen un papel importante en el modelo cartesiano para la explicación de la cognición. Como se mostró con los ejemplos, éste ha sido un supuesto que, a diferente escala, ha influido en el desarrollo de algunas propuestas (como la de Donald). Es importante tener en mente cómo se han entendido los conceptos de artefacto y de cultura material en arqueología (señalados en la segunda sección), ya que a partir de éstos se ha considerado que la noción de representación mental es una *condición necesaria* para explicar el desarrollo evolutivo de la manufactura de artefactos y de cultura material; en otras palabras, el desarrollo de algunos marcos inferenciales en arqueología cognitiva ha dependido de la noción de representación porque se ha considerado que el desarrollo de artefactos complejos implica el desarrollo de facultades cognitivas previas, de forma que para identificar los cambios o el desarrollo de estas facultades, hay que buscar cambios en los atributos de los artefactos. Como se argumentará, priorizar la noción de representación mental no es algo que ocurra sólo en arqueología cognitiva, sino que esta postura deriva del papel que ha jugado la noción de representación mental en las ciencias cognitivas.

El filósofo William Ramsey (2015) ha argumentado de forma convincente, que la noción de cognición como procesamiento y representación de información en el cerebro ha sido utilizada en las ciencias cognitivas como un *criterio de demarcación*, es decir, en las ciencias cognitivas aquellos fenómenos que no implican representación de información no han sido considerados dentro del campo de lo cognitivo. Ramsey identifica a esta forma de utilizar el concepto de representación como la tesis de la demarcación representacional (*Representational Demarcation Thesis* o RDT). El argumento de Ramsey no niega que existan representaciones mentales, su objetivo es mostrar que es problemático pretender que la noción de representación mental puede

indicar qué cuenta como una explicación válida en ciencias cognitivas. Además, también muestra que es problemático suponer que esta noción permite reconocer qué es y qué no un fenómeno cognitivo.

Uno de los problemas que enfrenta la RDT es respecto a las restricciones que impone a las ciencias cognitivas. Ramsey argumenta que estas restricciones radican en la tradición histórica de las ciencias cognitivas, la cual se basa en compartir algunos supuestos que históricamente se consideraron de “sentido común”. Uno de esos supuestos es que la cognición *necesariamente* implica la representación y manipulación de símbolos en el cerebro. Sin embargo, no está del todo claro —afirma el autor— que existan razones científicamente fundamentadas para sostener que *todos* los procesos cognitivos impliquen necesariamente la representación y manipulación de símbolos en regiones cerebrales. Un segundo problema al que se enfrenta la RDT es que ésta socava a los propios enfoques representacionales. Ramsey argumenta que, dado que se piensa que la noción de representación mental es importante para demarcar lo que es cognitivo, lo que ocurre es que al investigar algunas capacidades cognitivas que involucran representaciones mentales (como la memoria o la imaginación), se está utilizando al *explanandum* como *explanans*, es decir, la representación se quiere explicar a partir de la misma representación, lo que indica que existe una circularidad de fondo que no está justificada. Emparentada con esta dificultad, otro problema para la RDT es que anima el desarrollo de enfoques cuya noción de representación parece vacía (Ramsey presenta como ejemplo al conexionismo clásico), ya que lo que se busca es *hacer encajar estos enfoques con los criterios del cognitivismo clásico* sin que sea claro por qué debe ser así. Este último problema es el que ha enfrentado desde sus inicios la arqueología cognitiva, ya que para el desarrollo de algunos marcos inferenciales se ha buscado encuadrar la noción de representación con la tradición cartesiana para que puedan ser tomadas en cuenta en el campo de lo que se considera cognitivo.

Respecto a este último problema, Ben Jeffares (2010) ha argumentado que el enfoque cartesiano en arqueología cognitiva implica pensar que hay una flecha causal unidireccional que guía la investigación en arqueología cognitiva, esta flecha implica que la cultura material es el resultado de un proceso que va de una plantilla, contenido o representación mental previo, a la concreción de éstas en las materias primas para la realización de artefactos. Jeffares (2002, 2010) ha señalado que la arqueología cognitiva, guiada por el cognitivismo clásico, ha supuesto que

primero debió existir una evolución fisiológica y después, como producto de ésta, una evolución cultural. Pero lo que este supuesto implica es que la cultura y sus productos materiales, son el resultado de una representación mental y, por ende, la arqueología cognitiva se ha inclinado a identificar cambios en el registro material para suponer cambios en el ámbito de lo que, de antemano, se ha considerado como cognitivo.

Los argumentos de Ramsey y de Jeffares son importantes porque permiten reconocer que un problema que ha enfrentado desde sus orígenes la arqueología cognitiva ha sido el de encuadrar sus marcos inferenciales con algunos supuestos del modelo cartesiano de la mente. Esto puede evidenciarse al rastrear las preocupaciones metodológicas de las posturas desarrolladas durante los años noventa en arqueología cognitiva las cuales, como se ha visto, estuvieron influidas por la tesis de la demarcación representacionista de la cognición (p.ej. Donald, 1991; Lowe, 1998; Renfrew, 1994). Y más importante aún, los argumentos muestran que la arqueología cognitiva *debería guiarse* por las preguntas de investigación que le preocupan, y no por el tipo de respuestas o de explicación que desea ofrecer. En los siguientes capítulos se mostrará cómo se articulan los nuevos aportes y discusiones en ciencias cognitivas con la forma en la que se han generado marcos inferenciales que evitan los supuestos del modelo cartesiano de la mente.

b) *El problema del relativismo metodológico.*

Dadas las preocupaciones metodológicas que se desprenden de la tesis de la demarcación representacionista, en arqueología cognitiva se han buscado distintas formas de intentar encontrar una metodología uniforme que permita inferir aspectos cognitivos a partir de la evidencia hallada en contextos arqueológicos (p.ej. Beaune, 2009). Un aspecto que aqueja a algunos autores es que la arqueología en general no cuenta con un método de prueba directa para la corroboración de hipótesis, lo cual da pie a que exista una pluralidad de métodos en la investigación y, en consecuencia, que los resultados suelen ser inconsistentes o contradictorios entre sí.

Garofoli y Haidle (2014, pp. 3–6) han argumentado que la pluralidad de metodologías para el estudio de la cultura material en el registro arqueológico conlleva una multiplicidad de interpretaciones, las cuales no pueden ser evaluadas por no ser susceptibles de contrastación. El problema radica entonces en que, al no haber una forma de corroborar las hipótesis que se plantean en arqueología cognitiva, el pluralismo de metodologías no es beneficioso porque implica aceptar que “todo vale”, y sin una forma de evaluación, la arqueología cognitiva se ve asechada por la

especulación. Para dar solución a este problema, los autores proponen un modelo estandarizado de inferencia deductiva que permita evaluar los enfoques en arqueología cognitiva mediante hacer inferencias entre el ámbito neuronal y el comportamental, para que, a partir de éstas, la arqueología cognitiva se vea en condiciones de hacer inferencias válidas y justificadas sobre el ámbito de lo mental (ilustración 4).

A grandes rasgos, la propuesta de Garofoli y Haidle se fundamenta en la premisa que afirma que: ni de los datos arqueológicos, ni de las propiedades o atributos de los artefactos, es posible hacer inferencias directas respecto a las propiedades de mentes desaparecidas. A partir de esta premisa los autores afirman que no es posible hacer una validación empírica de los marcos inferenciales en arqueología cognitiva, por lo que proponen una forma lógica de validación a partir de las reglas de inferencia deductiva; en concreto, los autores proponen mapear las consecuencias lógicas de los ámbitos comportamentales y neuronales para deducir sin contradicción aspectos del ámbito mental pretérito (p. 12). Con ello, los autores buscan proveer a la arqueología cognitiva de un método uniforme basado en realizar inferencias “puente” del ámbito de lo comportamental — única esfera que para los autores puede ser inferida a partir del registro arqueológico— hacia el ámbito neuronal y de ahí, al ámbito de lo mental.

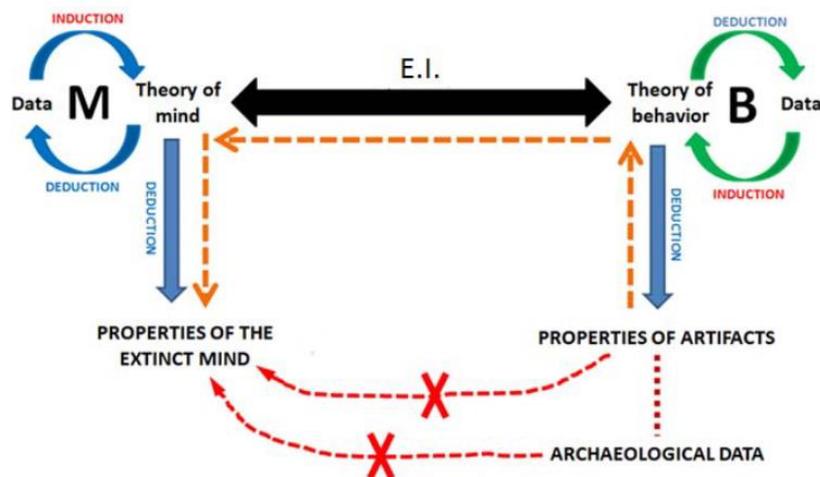


Ilustración 4. Propuesta de Garofoli y Haidle (2014, p. 8) en la cual se expone cómo deberían de validarse las hipótesis en arqueología cognitiva. Entre las teorías comportamentales y las teorías de la mente, se llevan a cabo inferencias explicativas (E.I.) que permiten hacer puentes deductivos entre las propiedades de los artefactos y las propiedades de las mentes del pasado.

La propuesta de los autores radica entonces en un método que justifique las inferencias indirectas y que permita evaluar las hipótesis para evitar el “todo vale”. Es importante señalar que el problema del relativismo no es un problema que surja o que se derive del modelo cartesiano de la mente. Es un problema que parte de una forma de concebir cómo debería de realizarse la investigación científica independientemente de cualquier tradición de investigación, y de suponer que la arqueología cognitiva necesita una metodología unívoca a partir de la cual debe proceder. La importancia de exponerlo en este trabajo radica en que, *para intentar resolver el problema del relativismo* se ha recurrido a los supuestos del modelo cartesiano de la mente. Esto puede verse en la manera en la que los autores plantean el problema y su solución, ya que ambos parten de suponer que los ámbitos comportamentales, neuronales y lo que los autores llaman mentales, son ontológicamente distintos y, por ello, la única forma en la que el análisis de la evidencia arqueológica puede contribuir al estudio de la cognición es mediante inferencias puente entre estos ámbitos.

Como se mencionó al inicio del capítulo, el modelo cartesiano puede caracterizarse como una forma de plantear problemas y soluciones respecto a la interacción entre fenómenos mentales y físicos. Por ello, en la medida en que se reconoce la influencia de este modelo en el desarrollo de marcos inferenciales en arqueología cognitiva, es posible sugerir que la solución de los autores al problema del relativismo sólo toma relevancia en la medida en que se asume que el mundo físico (que incluye a los artefactos y la cultura material), es ontológicamente distinto a los fenómenos cognitivos. Así, influido por el modelo cartesiano, el problema del relativismo sostiene que no hay un proceso que relacione la cultura material con la cognición de forma directa y, por ende, supone que el pluralismo de metodologías es síntoma de un relativismo permisivo en el que “todo vale”. En otras palabras, el problema del relativismo sólo cobra relevancia si se considera que las hipótesis en arqueología cognitiva no son contrastables por que la evidencia es el producto del ámbito cognitivo que se supone es “invisible” para el arqueólogo. Al final de este trabajo sugeriré una posible salida a este problema.

A partir de lo expuesto en este capítulo, puede concluirse que existen algunos supuestos metodológicos y epistemológicos del modelo cartesiano de la mente en arqueología cognitiva y que algunos de estos supuestos son problemáticos para esta disciplina. En los siguientes dos capítulos se busca mostrar que el surgimiento de la arqueología cognitiva no puede verse como el

desarrollo de una disciplina de manera aislada, en la que los objetivos originales y los supuestos detrás de éstos han permanecido estáticos, sino que se ha buscado en otras tradiciones científicas otros recursos conceptuales y metodológicos que le permitan llevar a cabo su empresa, lo que ha derivado en la transformación de los objetivos y las metodologías de esta rama del conocimiento. Lo interesante de la arqueología cognitiva es que su surgimiento como especialización de la arqueología ha sido relativamente reciente, lo que permite dilucidar cómo se ha transformado su fenómeno de estudio a partir de distintos contextos históricos y disciplinares.

## Capítulo 2. La arqueología cognitiva en relación con la biología evolutiva y las ciencias cognitivas ||

El objetivo de este capítulo es mostrar que hay enfoques en ciencias cognitivas y en biología que han ayudado a transformar la forma en la que se entienden las nociones de cognición y de cultura material en arqueología cognitiva, por lo que los problemas que surgían con la adopción del modelo cartesiano se han reevaluado a la luz de los recursos que ofrecen estas disciplinas. En la primera sección se presenta a grandes rasgos dos de las nociones de cognición que han sido retomadas en arqueología cognitiva como alternativa al modelo cartesiano, se trata de los enfoques de la cognición situada y distribuida que se desarrollaron en las ciencias cognitivas dentro del conjunto de propuestas denominado como 4-ECognition.<sup>12</sup> En la segunda sección se expone sucintamente la propuesta de la Teoría de construcción de nichos, la cual también ha influido en la forma de entender los procesos evolutivos que se hayan tras el desarrollo de las capacidades cognitivas homínidas. Se finaliza el capítulo sugiriendo una forma en la que pueden entenderse como estas propuestas se integran a las discusiones en arqueología cognitiva.

### 2.1. Dos enfoques de la cognición: situada y distribuida

Las nociones de cognición situada y distribuida son sólo dos formas alternativas de entender los procesos cognitivos dentro de una amplia gama de propuestas que se han desarrollado como formas distintas de entender cognición al modelo computacional o cognitivista clásico (Wilson, 2002). Como se mencionó en el primer capítulo, el enfoque cognitivista concebía que la cognición podía entenderse como el procesamiento algorítmico de símbolos en estructuras neuronales. Ya se ha mencionado que la metáfora usual para este programa de investigación es sugerir que la mente humana puede entenderse como el *software* de una computadora que procesa la información que entra (*input*) al sistema cognitivo, para después producir una respuesta que sale (*output*) del sistema a través de mecanismos corporales (o del *hardware*), los cuales son distintos a los propiamente cognitivos. Desde esta perspectiva, el conocimiento se obtiene “[...]sobre la base de representaciones que adquieren realidad física con la forma de un código simbólico en el cerebro o en una máquina” (Varela, 2005, p. 39).

---

<sup>12</sup> Por sus siglas en inglés, estas perspectivas enfatizan que la cognición está corporizada (*embodied*), situada (*embedded*), extendida (*extended*) y es enactiva (*enactive*).

En contraste con este punto de vista, la tesis de la *cognición situada* afirma, a grandes rasgos, que: “el conocimiento está estructurado en el ambiente social, ecológico y físico que conforma la experiencia” (Cosmelli & Ibañez, 2007, p. 12); mientras que el enfoque de la *cognición distribuida* sostiene —también a grandes rasgos— que: “el conocimiento es tomado en un continuum con los procesos del ambiente y en ciertas ocasiones resulta complejo establecer distinciones tajantes entre mundo y mente” (p.13). Ciertamente ambos enfoques no son idénticos (Wilson, 2002), sin embargo estas dos propuestas han sido desarrolladas con la convicción de que los procesos cognitivos y en específico el conocimiento, no puede reducirse a procesos neuronales o de representación de información a partir de símbolos, sino que la cognición está corporizada, es decir, que los procesos cognitivos involucran el cuerpo y el contexto en el cual se les utilizan.<sup>13</sup>

Gallagher (2009) ha mostrado que el enfoque de la cognición situada tiene antecedentes filosóficos que se remontan a las primeras décadas del siglo XX; para este autor, filósofos como Heidegger, el segundo Wittgenstein y el fenomenólogo Merleau-Ponty, son algunos de los primeros exponentes de esta corriente, los cuales coincidían en oponerse a las filosofías que concebían a la mente de una forma aislada e ignoraban su relación con el cuerpo y las prácticas. Un supuesto que la cognición situada rechaza es aquel que considera que el conocimiento es predominantemente teórico y que las prácticas están supeditadas por la teoría (p.36). El problema que enfrenta este supuesto es que no explica cómo las representaciones mentales adquieren significado para un agente, esto es, el enfoque cognitivista clásico que se basa en representaciones de símbolos, no logra explicar cuál es el proceso que hace que esos símbolos sean relevantes y tengan sentido en la mente de una persona (Robbins & Aydede, 2009, p. 3), por lo que considerar que la cognición está situada, implica tener en cuenta que dicha adquisición de significado se obtiene porque el conocimiento se articula con la actividad del cuerpo en un determinado contexto, y no de manera aislada en “la cabeza” de las personas.

El enfoque de la cognición situada ha señalado dos formas en las que la cognición implica al cuerpo, se trata de la distinción entre las formas que son *on-line* y aquellas que son *off-line*. La cognición situada en forma *on-line* refiere a aquellas situaciones en las que se percibe, actúa y

---

<sup>13</sup> Las discusiones respecto a qué implica concebir la cognición como corporizada, situada o distribuida no se limitan a qué tanto la cognición puede caracterizarse más allá de la concepción cartesiana, Martínez (2016) ha argumentado que existen problemas inherentes a estas propuestas, los cuales están fuera de los objetivos de este trabajo, aquí sólo caracterizaré algunos de los aspectos de estas propuestas en relación a los problemas del modelo cartesiano en arqueología cognitiva.

piensa en dependencia de: “las interacciones dinámicas entre el cerebro sensoriomotor y las partes relevantes del cuerpo: órganos sensoriales, extremidades, nervios sensoriales y motores” (Robbins & Aydede, 2009, p. 4). Un ejemplo de esta forma de cognición situada es cuando nos encontramos en una situación que involucra incorporar elementos que se hayan en la situación en la cual llevamos a cabo una tarea, como cuando se está aprendiendo a leer y tocar la partitura de una canción en la guitarra, o cuando se está haciendo una observación por el microscopio. Estas tareas dependen no sólo de involucrar procesos neuronales, sino también a nuestros cuerpos y a los objetos en una circunstancia determinada. La forma *off-line* de la cognición situada refiere a aquellas situaciones en las que: “nos separamos del entorno para planificar, recordar, especular, soñar despierto o pensar de otra manera más allá de los confines del aquí y el ahora” (p.4); un ejemplo de esta forma es cuando se piensa en una tarea o actividad *en ausencia* de los objetos y las circunstancias en las que se suele llevar a cabo, como cuando se planifica una reunión o se especula sobre lo que habría que hacer en caso de un sismo etc. La distinción entre las formas *on-line* y *off-line* de la cognición situada han generado una serie de objeciones que son relevantes para la discusión que se ha presentado dentro de la arqueología cognitiva porque involucran algunos supuestos discutidos previamente. Desarrollaré estas objeciones con el fin de mostrar por qué la cognición situada es relevante para la arqueología cognitiva.

Wilson (2002, p. 626) ha objetado que, por definición, el enfoque de la cognición situada excluye aquellos procesos cognitivos que son *off-line*, ya que, para la autora, la definición más básica de cognición situada implica que la cognición : “tiene lugar en el contexto de las entradas y salidas relevantes para la tarea”, lo que significa que recordar o imaginar situaciones contrafácticas (como qué hacer en caso de un sismo) no pueden ser consideradas como instancias de cognición situada porque no se tiene las entradas y salidas contextuales que se supone exige dicha definición. Es decir, los casos de cognición de forma *off-line* no serían a la letra casos de cognición situada. Para fortalecer su objeción, la autora hace frente al argumento que sostiene que nuestra cognición evolucionó de forma situada para encarar las presiones que imponía el ambiente a nuestra especie en el pasado.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Este argumento es presentado por la autora de la siguiente forma: “[...] el valor de supervivencia de nuestras habilidades mentales dependía de si nos ayudaban a actuar en respuesta directa a situaciones inmediatas, como obtener alimentos del medio ambiente o evitar depredadores. Por lo tanto, la cognición situada puede representar nuestra arquitectura cognitiva fundamental, incluso si esto no siempre se refleja en las actividades artificiales de nuestro mundo moderno “(Wilson, 2000, p. 626)

La autora afirma que este argumento exagera sobre el hecho de que la obtención de alimentos debió depender exclusivamente de habilidades cognitivas situadas en la cacería, y afirma que, según la evidencia fósil y arqueológica, la obtención de alimentos no dependió tanto de la cacería como sí de la recolección, y dado que la recolección implica formas de cognición *off-line*, como el recordar caminos y la planificación de la recolección después de la temporada de lluvias, la cognición situada parece no tener la relevancia que el argumento concluye. Otra objeción respecto al argumento evolutivo de la cognición situada es que las habilidades cognitivas requeridas para evitar a los depredadores por parte de las poblaciones homínidas pretéritas debieron ser en gran medida formas *off-line* de cognición (como recordar sitios peligrosos o establecer zonas de posibles peligros), las cuales, según la autora, requirieron más de relaciones sociales que de formas *on-line* de cognición. La autora concluye que el argumento que señala la importancia evolutiva de la cognición situada no es satisfactorio porque la mayoría de las habilidades cognitivas que se requieren para la supervivencia en el pasado parecen ser ejemplos de situaciones *off-line* y por tanto, el enfoque de la cognición situada es parcialmente verdadero. Me parece que las objeciones que la autora presenta simplifican el enfoque, no desarrollaré aquí un argumento sobre la importancia evolutiva de la cognición situada porque ese no es el objetivo de este trabajo, sino que me limitaré a señalar cuáles son los supuestos de los cuales parten estas objeciones y mostraré cómo se relacionan con los problemas que se han delineado en el capítulo anterior.

La exclusión de las formas *off-line* que argumenta la autora son en realidad producto de cómo ella define cognición situada, pues parte de una definición que ella llama “básica” en términos de entradas y salidas de información (p. 626); el problema con ello es que justo el desarrollo de la cognición situada ha buscado distanciarse de un enfoque que centralice los procesos cognitivos en términos de entradas y salidas (Anderson, 2003). Además, distintos experimentos han señalado que durante procesos cognitivos que se consideraban exclusivamente *off-line*, es decir, que no apelaban al cuerpo sino sólo a contenidos representacionales —como en casos en donde se tiene el recuerdo de algún objeto en ausencia de éste— también se activan las zonas somatosensoriales del cerebro, ello implica que incluso pensar en algo que no está frente de

nosotros también involucra al cuerpo (Robbins & Aydede, 2009, p. 5).<sup>15</sup> Lo que muestran este tipo de experimentos no es que *todos* los procesos cognitivos relevantes para la cognición situada impliquen necesariamente al cuerpo o que son necesariamente *on-line* —como los supone Wilson—, sino que lo importante es que existe una *actividad en las áreas motoras del cerebro* que es intrínseca a distintos procesos cognitivos, en otras palabras, la idea central es que en cualquiera de las dos formas de cognición (*on-line* u *off-line*) existe actividad de zonas cerebrales sensomotrices, incluso sin participación directa del cuerpo, lo que sugiere que los procesos cognitivos no son fenómenos que ocurran exclusivamente en el cerebro, sino que también involucra la situación corporal o el contexto en el cual se desarrollan.

De este modo, es posible afirmar que las objeciones que presenta la autora, respecto a las habilidades cognitivas involucradas para la supervivencia en el pasado humano, simplifican la propuesta de la cognición situada, ya que los procesos involucrados no tienen por qué necesariamente ser del tipo *on-line* u *off-line* para que le interesen a este enfoque, ya que ambas formas están involucradas en una interacción compleja que puede ser *on-line* con objetos o personas, o puede ser *off-line*, por ejemplo, a partir de relaciones sociales o culturales (Anderson, 2003, p. 109). Además, un grupo de cazadores-recolectores no sólo tiene por qué recurrir de forma predominante a una sola forma de cognición, como los supone la premisa de la cual parte Wilson, porque en principio la actividad de recolección no se reduce a procesos *off-line*, sino implica también recurrir a procesos *on-line* para la identificación de nuevas fuentes de alimentación, como frutos y posibles presas, y también a la identificación de nuevas materias primas, como obsidiana o basaltos.

Las objeciones que presenta Wilson al enfoque de la cognición situada parecen ser el resultado de supuestos derivados del modelo cartesiano de la mente, es decir, las objeciones parten de considerar que la cognición es un proceso que involucra únicamente procesamiento de información de forma centralizada en el cerebro en términos de entradas y salidas, además que

---

<sup>15</sup> Los experimentos que se utilizan para respaldar la activación de zonas sensomotrices en situaciones *off-line*, son los experimentos de Chen y Bargh (1999) y los de Glenberg y Kaschak (2002), los cuales sugieren que la forma en la que se les dota de significado a distintas clases de oraciones depende más de situaciones que involucren al cuerpo que de representaciones entre oraciones. Más ejemplos de experimentos empíricos respecto al enfoque de la cognición situada pueden consultarse en Myitt, E., & O'Regan, J. K. (2009). *Situated Perception and Sensation in Vision and Other Modalities A Sensorimotor Approach*. En M. A. P. Robbins (Ed.), *The Cambridge Handbook of Situated Cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.

apela de forma central a representaciones mentales para la caracterización del conocimiento. Otro rasgo que emparenta las objeciones de la autora al modelo cartesiano, es que para ella el lenguaje tiene un papel predominante en el aprendizaje cultural y para desarrollar funciones adaptativas como: “absorber los edictos de los padres para evitar conductas peligrosas [y tomar] en cuenta las instrucciones sobre qué materiales ir a buscar cuando se ayuda con la fabricación de herramientas” (2002, p. 627), pero como ya se mencionó, esto justo va en contra la idea de conocimiento que el enfoque de la cognición situada defiende. La posición cartesiana de la autora puede observarse en la siguiente cita:

“[...] debemos considerar las actividades mentales que se sabe han caracterizado a la emergencia de la población humana y que nos diferenció de especies de homínidos anteriores. Esto incluyó la fabricación de herramientas cada vez más sofisticadas, particularmente la configuración de herramientas para que coincida con una plantilla mental; el lenguaje, lo que permite la comunicación sobre eventos hipotéticos, pasados y otras situaciones no inmediatas, y un arte descriptivo, que muestra la capacidad de representar mentalmente lo que no está presente, y participar en la representación por el bien de la representación en lugar de cualquier funcionalidad situada [...] Todas estas habilidades reflejan la naturaleza cada vez más *off-line* del pensamiento humano primitivo. Centrarse en la cognición situada como el principio fundamental de nuestra arquitectura cognitiva es, por lo tanto, descuidar estas características definitorias de la cognición humana” (Wilson, 2002, p. 627).

No obstante, con todo lo expuesto hasta aquí y como se verá en el siguiente capítulo, una de las consecuencias de la convicción de transformar cómo se entiende la relación entre las nociones de cultura material y de cognición respecto al estudio del pasado cognitivo humano en arqueología, es precisamente que el modelo cartesiano de la cognición no es suficiente para dar cuenta de los complejos procesos cognitivos que están involucrados en la evidencia arqueológica. Además, distintos argumentos han mostrado que existen mecanismos distintos a los atribuidos al lenguaje (entendido como codificación de representaciones mentales) para el aprendizaje cultural, los cuales implican articular a los artefactos y las prácticas para explicar el cambio y la estabilidad cultural que pudieron ser relevantes para la supervivencia en el pasado (Martínez, 2014b, 2014a, 2016). Wilson ha generado objeciones parecidas para la propuesta de la cognición distribuida, pero antes de exponerlas es necesario presentar en qué consiste dicho enfoque.

El enfoque de la *cognición distribuida* también parte de rechazar los supuestos del modelo cartesiano y enfatiza que ésta no tiene por qué ser considerada como una unidad pasiva que recibe información y emite respuestas; Andy Clark (1999) ha argumentado que el desarrollo del enfoque de la cognición distribuida (al igual que el enfoque situado) nace de dos convicciones: 1) Que la atención a los roles del cuerpo y el mundo a menudo transforma nuestra imagen tanto de los problemas como de los espacios de solución para la cognición biológica; 2) Que la comprensión de la interacción compleja y temporalmente rica del cuerpo, el cerebro y el mundo requiere algunos nuevos conceptos, herramientas y métodos adecuados para el estudio de los fenómenos emergentes, descentralizados y auto-organizados. Algunos autores han afirmado que hablar sobre cognición distribuida no es hablar sobre un “tipo de cognición”, sino hablar de una perspectiva amplia que implica abordar la cognición como un conjunto de fenómenos o un sistema que va más allá de los individuos (Hollan, Hutchins, & Kirsh, 2000, p. 175). Esto requiere abandonar la idea de que la cognición se limita a estructuras neuronales y *extender* las propiedades que se le atribuyen a éstas a elementos del entorno para llevar a cabo alguna actividad (Clark & Chalmers, 1998).

Hay dos principios que distinguen a la perspectiva de la cognición distribuida de otros enfoques de la cognición (como la visión situada). El primero de éstos es que los límites de la cognición no son individuales, esto es, esta perspectiva: “...busca procesos cognitivos, dondequiera que se produzcan, sobre la base de las relaciones funcionales de los elementos que participan juntos en el proceso” (Hollan, Hutchins, & Kirsh, 2000, pp. 175-176), por lo que un proceso puede ser considerado como cognitivo sin que necesariamente ocurra en el cerebro de un individuo o entre los cerebros de varios individuos, en cambio, lo que le interesa a este enfoque es la coordinación y la dinámica de los distintos elementos que entran en juego en cualquier tarea cognitiva de forma funcional, por ejemplo, los procesos que interactúan durante la resolución de problemas o la navegación aérea o marítima. Dado este último punto, el segundo principio es que la perspectiva de la cognición distribuida acepta una gama amplia de procesos involucrados en la cognición, rechazando así el supuesto del cognitivismo clásico que concibe al conocimiento como la manipulación de símbolos en regiones específicas del cerebro.

Parte importante de lo que ha motivado el desarrollo de la perspectiva distribuida ha sido que los problemas que han surgido de la ciencia cognitiva tradicional surgieron por no tomar en

cuenta cómo se desenvuelven los procesos cognitivos en la naturaleza (*in the wild*), es decir, durante el desarrollo de una tarea específica en un entorno concreto, en relación con relaciones sociales específicas y en coordinación con los artefactos u objetos específicos para esa tarea (Hutchins, 1996, p. 371). Por ejemplo, uno de esos problemas es que la creatividad sea postulada en términos de representaciones internas que son inobservables para aquellos que buscan dar cuenta de la innovación para la resolución de problemas, ignorando el papel que juega el diseño de los artefactos y el papel de las relaciones sociales involucradas en este proceso (Hutchins, 2010).

Ahora bien, la objeción que presenta Wilson (2002, pp. 629–631) respecto a la perspectiva de la cognición distribuida es que no hay justificación científica para estudiar los sistemas en los que se supone se distribuye la cognición, porque la noción de sistema a la que apela este enfoque es inadecuada para llevar a cabo esta empresa, es decir, para Wilson apelar a la noción de cognición distribuida no tiene justificación porque la ciencia se encarga de estudiar la organización y la función de distintos sistemas, a partir de establecer sus límites respecto al análisis que se quiere hacer “siguiendo sus articulaciones naturales” (p. 630). El problema que identifica la autora radica en que la noción de sistema que usa el modelo distribuido es inadecuada porque se trata de una noción de sistema facultativo, en el que, a diferencia de un sistema obligado (como el sistema nervioso central) las relaciones funcionales que se establecen entre sus partes cambian entre contextos y actividades, provocando con ello que cambie la identidad del sistema completo.<sup>16</sup>

El argumento de Wilson radica entonces en mostrar que la noción de sistema facultativo a la que recurre el modelo distribuido: “mantendría su identidad solo mientras la situación y la orientación de la tarea de la persona hacia esa situación no cambiaran” (p. 630); la autora indica que el problema con ello es que este tipo de sistemas surgen y se disuelven de forma continua en la vida cotidiana de las personas, con lo que lo único que se lograría es agregar más fenómenos a los sistemas cognitivos sin que ello implique adicionar un poder explicativo que permita lograr los objetivos que el modelo distribuido desea alcanzar.

Así, la autora sostiene que para que un sistema cognitivo sea susceptible de investigación científica, éste debe ser un sistema obligado, como lo podría ser una mente individual, pero dado

---

<sup>16</sup> La autora introduce estas dos nociones de sistemas para mostrar que las explicaciones científicas suelen darse a partir de sistemas obligados; como ejemplo expone el caso del estudio del comportamiento del hidrógeno, pues para la autora la explicación del comportamiento del hidrogeno se logró gracias a que se descontextualizó su comportamiento a través de estudiar el comportamiento del sistema completo.

que la perspectiva distribuida rechaza esta posibilidad, Wilson concluye que el sistema distribuido al que apela este modelo no tiene ningún poder explicativo. Una vez más, las objeciones de la autora surgen de la forma en la que en principio define el enfoque de la cognición distribuida, los cuales parten de los supuestos del modelo cartesiano. La autora afirma que a la base del modelo distribuido se encuentra la afirmación de que:

“las fuerzas que dirigen la actividad cognitiva no residen únicamente dentro de la cabeza del individuo, sino que se distribuyen entre el individuo y la situación a medida que interactúan. Por lo tanto, para comprender la cognición, debemos estudiar la situación y el conocedor situado juntos como un sistema *único y unificado*” (2002, p.630, el énfasis es mío).

El problema con la forma en la que Wilson entiende a la cognición distribuida, es que justo el enfoque distribuido *rechaza* ver la cognición como un sistema *único o unificado*, por el contrario, la perspectiva distribuida asume que la cognición es un sistema *dinámico*, en el que las relaciones funcionales que lo componen se auto-organizan a partir de las distintas interacciones entre los elementos (Hollan et al., 2000). En otras palabras, la perspectiva de la cognición distribuida no sólo busca aseverar que los procesos cognitivos se distribuyen en los artefactos, las personas y los procesos neuronales involucrados en una tarea, para esta perspectiva la cognición: “se constituye en las interacciones entre las estructuras que logran un comportamiento organizado y orientado a los objetivos en entornos de tareas específicas” (Hazlehurst, 2011). Aún más, la perspectiva distribuida es mucho más amplia al sostener que también busca incluir como unidad de análisis cognitivo a los fenómenos que surgen en las interacciones sociales y las que surgen entre personas y entornos.

Otro supuesto del cual parte la objeción de Wilson consiste en un individualismo metodológico, esto es, la idea que sostiene que “...el carácter social de la cognición se deriva de la manera como se entiende la cognición individual” (Martínez, 2016, p. 245), que como se verá en el siguiente capítulo, ha sido rechazado por varios enfoques de la arqueología cognitiva por presuponer la reducción de los fenómenos cognitivos a una sola forma de entenderlos. El rechazo al individualismo metodológico en arqueología cognitiva se ha debido, entre otras cosas, a que detrás de éste se haya el supuesto que considera que la ciencia debe “dividir los fenómenos siguiendo sus naturales articulaciones” (*carve nature at it joints*)<sup>17</sup>, con lo que una forma “natural”

---

<sup>17</sup> Esta proposición es puesta en boca de Sócrates por parte de Platón, aparece en el diálogo Fedro, parágrafo 265-d.

de delimitar los fenómenos cognitivos sería centrándose en el individuo y en sus capacidades cerebrales; no obstante, Malafouris (2013, p. 36) ha argumentado que, para el caso de la arqueología cognitiva, este *desiderata* es más fácil de enunciar que de aplicar, pues para el estudio arqueológico no es provechoso hacer distinciones ontológicas que pueden ser artificiales, como las que se les ha impuesto a la relación entre la mente y el cuerpo o a las que se hacen entre cognición y cultura material.

Uno de los aspectos que le son atractivos a las ciencias antropológicas del enfoque distribuido, es que éste considera que el estudio de la cognición no puede ser distinguido o separado de los estudios culturales (Hollan et al., 2000, p. 178), por lo que una metodología que ha sido relevante para este modelo es lo que Hutchins (1996) ha denominado como *etnografía cognitiva*, a partir de la cual se hace una descripción detallada de las interacciones que están en juego entre las personas, el ambiente y los objetos durante una actividad determinada (Hazlehurst, 2011); la ventaja que presenta la etnografía cognitiva es que esta no recae en identificar el significado de palabras y oraciones para los individuos que realizan una actividad, sino en indagar en los medios prácticos y materiales que están involucrados en esa actividad, es decir, es una etnografía que no se concentra en el individuo de forma aislada. La etnografía cognitiva se desarrolló para evitar dos supuestos problemáticos en la antropología tradicional, el primero es suponer que el conocimiento es algo que se encuentra dentro de la cabeza de los individuos, y el segundo es describir las prácticas de un grupo sin tomar en cuenta el ambiente y los recursos que provee (Hutchins, 1996, p. xiii).

Recapitulando, los enfoques de la cognición situada y distribuida ofrecen a la arqueología cognitiva una gama distinta de recursos a partir de los cuales pueden reevaluarse los problemas que se derivan de los supuestos del modelo cartesiano de la cognición. Algunas de las objeciones que se han presentado a estos enfoques son relevantes para este trabajo porque muestran que la arqueología cognitiva ha sido influenciada por distintas tradiciones científicas, a partir de las cuales se ha buscado distanciarse de esos supuestos. En la sección final de este capítulo mencionaré en detalle a qué me refiero con tradición científica y de qué manera se conecta con lo que se ha expuesto.

## 2.2. La importancia del entorno para la cognición: la teoría de construcción de nichos

Como se expuso en el primer capítulo, parte importante de la empresa de comprender las transformaciones cognitivas del linaje humano ha sido considerar que las facultades cognitivas modernas son el resultado de un proceso evolutivo que se llevó a cabo durante por lo menos seis millones de años, así, un objetivo común para las distintas ciencias que estudian la evolución cognitiva, ha sido el de dar cuenta de los mecanismos y las causas detrás del desarrollo de las nuestras habilidades cognitivas actuales a partir de perspectivas filogenéticas y ontogénicas (Pascual Urzúa, 2014).

A mediados del siglo XX un punto común de estos análisis fue considerar que el tamaño del cerebro y el consecutivo desarrollo de facultades cognitivas superiores entre los primates había sido el fruto de la adaptación genética a presiones ambientales por medio de selección natural, en otras palabras: “(las) capacidades cognitivas habrían evolucionado a lo largo del tiempo de modo que pudieran efectuar de forma cada vez más eficiente sus funciones específicas, incrementado con ellos la eficacia biológica de los organismos” (Diéguez, 2005, p. 11). En años recientes en biología se ha discutido si este proceso es necesariamente unidireccional, es decir, si la evolución en general —y de las facultades cognitivas humanas y de especies emparentadas en particular— puede considerarse únicamente como un proceso que va de las presiones del entorno a las adaptaciones específicas de los organismos a nivel genético (González, 2016; Jablonka & Lamb, 2013, pp. 17–18).

Distintos resultados empíricos han sugerido que el desarrollo evolutivo de las habilidades cognitivas modernas parece no reducirse únicamente a procesos genéticos adaptativos, sino que existen variables epigenéticas que también forman parte de dicho desarrollo, en concreto, se ha argumentado que existe una *coevolución* entre el entorno y el organismo que rompe con la visión unidireccional tradicional, que permite tomar en cuenta factores culturales que pudieron ser claves para el desarrollo de las habilidades cognitivas actuales (Falk, 2016; Tomasello, 1999, pp. 1–12; Tomasello & Herrmann, 2010; Whiten, Ayala, Feldman, & Laland, 2017). De esta manera, contrario a lo que se consideró tradicionalmente, el aumento del tamaño del cerebro no es el único factor a considerar para dar cuenta de la evolución cognitiva de nuestra especie, sino que existen procesos culturales que están articulados en el desarrollo de habilidades cognitivas (Martínez, 2014b), que también interactúan con el ambiente de forma recíproca con el organismo, es decir,

existen mecanismos culturales que modifican y construyen recursos en el ambiente, los cuales son heredados a la siguiente generación (Sterelny, 2010).

En este tenor, una de las propuestas que han sido retomadas en arqueología cognitiva (Coward, 2016; Jeffares, 2010; Malafouris, 2013) ha sido la Teoría de construcción de nichos (NCT por sus siglas en inglés) desarrollada por Odling-Smee, Laland y Feldman (2003). A grandes rasgos, la NCT afirma que la construcción de nichos es un proceso de modificación del ambiente por parte de los organismos que lo habitan, en el que estas modificaciones producen alteraciones en las presiones de selección natural, que con el tiempo, afectan de vuelta a los organismos que los propiciaron (K. Laland, Matthews, & Feldman, 2016). De esta manera los organismos transmiten una herencia ecológica a la siguiente generación, esto es, modificaciones al ambiente que propician características fenotípicas que hacen que un organismo adapte y se adapte un nicho ecológico;<sup>18</sup> esta construcción puede afectar y liberar la variación y la deriva genética, o incluso evitar la variación y las mutaciones (p. 198), es decir, para la NCT la construcción de nichos es un proceso recíproco a la variación y la estabilidad en los cambios evolutivos de los organismos que no necesariamente recae sólo en una base genética.

Un aspecto importante sobre la NCT, es que se trata de una de las propuestas alternativas a la síntesis moderna de la teoría evolutiva; en específico, son cuatro los puntos en los que la NCT difiere de la síntesis estándar de la evolución (Laland, Matthews, & Feldman, 2016, p.192):

- i. Los organismos modifican los estados ambientales de maneras no aleatorias, imponiendo un sesgo sistemático en la selección que generan y permitiendo que los organismos ejerzan cierta influencia sobre su propia evolución;
- ii. la herencia ecológica afecta fuertemente la dinámica evolutiva y contribuye a la similitud entre padres e hijos;

---

<sup>18</sup> Martínez (2003, p. 105) ha expuesto que existen dos nociones de adaptación que han sido muy usadas en filosofía de la biología, una entendida como respuestas funcionales del organismo ante ciertas problemáticas y la segunda caracterizada como histórica, en la que adaptación implica considerar procesos ontogénicos y ecológicos, el autor también muestra que tradicionalmente se redujo la segunda acepción a la primera; en este sentido, lo que los defensores de la NTC entenderían por adaptación sería más apegado a la segunda acepción, tratando de evitar algún tipo de reduccionismo funcional, ya que la noción de herencia ecológica implica tener en cuenta que los organismos modifican los nichos y las generaciones siguientes responden evolutivamente a esa modificación sin que ello signifique reducir necesariamente la noción de adaptación a un esfera funcional.

- iii. los caracteres y subproductos adquiridos se vuelven evolutivamente significativos al afectar los entornos selectivos de manera sistemática, y
- iv. la complementariedad de los organismos y sus entornos (tradicionalmente descrita como "adaptación") puede lograrse a través de la evolución mediante la construcción de nichos.

Para los promotores de la NTC, estos puntos implican considerar que existe una causalidad recíproca entre los organismos y el medio que habitan, además, un punto a resaltar respecto a lo que difiere de la teoría evolutiva estándar, es que la NTC afirma que: "...la construcción de nicho [es] un proceso evolutivo fundamental por derecho propio" (p. 195). Ello también implica considerar que algunas presiones selectivas no son independientes de las actividades de los organismos, es decir, a diferencia de la teoría evolutiva estándar, la NTC considera que las actividades de construcción de nichos de los organismos modifican o influyen en el proceso de selección natural (K. N. Laland & O'Brien, 2010, p. 304). Una de las problemáticas a las que se enfrenta la NTC es respecto al hecho de que no todas las modificaciones al ambiente por parte de los organismos son impulsoras de cambios evolutivos, por lo que un objetivo importante de esta teoría ha sido el desarrollar criterios que permitan identificar cuándo existe el proceso de construcción de nichos que dispara los procesos de cambio evolutivo, y a partir de estos criterios, desarrollar metodologías empíricas que permitan analizarlos.

Ahora bien, lo que le interesa a la arqueología cognitiva de la NTC es que ésta proporciona un marco conceptual y metodológico no reduccionista, en el que se rompe la unidireccionalidad determinista que se mencionó líneas atrás, de presiones selectivas en el ambiente a modificaciones genéticas en los organismos (p.ej. Malafouris, 2013). Otro aspecto importante para la investigación arqueológica es que la NTC permite tener en cuenta que la construcción de nichos es un proceso que es fuente de interacciones co-evolutivas entre los componente bióticos y abióticos de un ecosistema, esto es, existe una conexión entre organismos vivos y componentes no vivos en un ambiente, como la temperatura o la humedad, pero también los materiales (o las materias primas) disponibles en un paisaje, por lo que dos poblaciones de organismos pueden afectarse mutuamente a través de estos componentes abióticos en un ecosistema (K. N. Laland & O'Brien, 2010, p. 306).

Este último punto parece compatible con la idea de cognición que, como se verá en el último capítulo, ha desarrollado el antropólogo Tim Ingold, ya que el entorno es percibido de forma

directa al interactuar con sus *posibilidades (affordances)* a partir de las propiedades de los materiales disponibles. De esta forma, la NTC permite ver desde una perspectiva conceptual y metodológica distinta a la tradicional, que los materiales participan en procesos de generación y regeneración que están articulados con procesos evolutivos en el que los organismos y los materiales están en un flujo recíproco de transformaciones.

En este sentido, la NTC permite formular nuevas preguntas que son relevantes para la investigación antropológica sobre la cognición, por ejemplo, a partir de considerar la tesis central de la Teoría del Compromiso Material de Renfrew y Malafouris (que también se expondrá en el siguiente capítulo), que afirma que: “la cultura material es co-subtancial con la mente”, Ingold nos invita a preguntarnos que, si la cultura material es co-subtancial de la mente: ¿Por qué no también [lo es] con el aire, el suelo, las montañas y los arroyos, y otros seres vivientes? ¿Por qué no con los materiales? (Ingold, 2012, p. 438), este tipo de cuestiones pueden formularse gracias a que se tiene un marco que permite dilucidar un proceso co-evolutivo, en el que los factores biológicos y culturales participan en un proceso evolutivo en relación con el entorno.

De este modo, un aporte importante para la arqueología cognitiva es el hecho que Laland y sus colegas (2010; 2015) promuevan el recurrir a evidencia distinta a la genética, con lo que el enfoque de la NTC permite a arqueólogos integrar aspectos del análisis cultural del pasado a un marco evolutivo general, en el que se abandona la idea de un solo proceso determinante o un “primer motor” que dispare este tipo de cambios, como lo sería un determinismo genético. Un ejemplo de cómo puede integrarse distinta clase de evidencia en la NTC ha sido respecto a la transformación de los genes involucrados en la absorción de lactosa, como el del alelo LCT, que es sólo uno de cientos de genes que se han modificado como producto de las actividades culturales de los humanos para integrar nuevos alimentos a su dieta (K. N. Laland & O’Brien, 2010, p. 308; O’Brien & Laland, 2012); lo importante para la arqueología de este ejemplo, es que permite integrar el análisis de las *tradiciones culturales*<sup>19</sup> en un enfoque de las ciencias naturales que

---

<sup>19</sup> La noción de tradición ha sido retomada de los estudios cerámicos de G. Willey, en *Horizon styles and pottery traditions in Peruvian archaeology. American Antiquity, 10,49–56, (1945)*. En donde tradición es definida como: “formas estructuradas de lleva a cabo las cosas, que existen de forma identificable durante largos periodo de tiempo (citado en Laland, et.al. 2010, p.308).

considera que las modificaciones del entorno, a lo largo del tiempo, han disparado o modificado la selección de genes entre las poblaciones humanas.

El integrar análisis culturales a un marco evolutivo general es sumamente atractivo para las ciencias antropológicas, en particular porque con anterioridad no era algo que fuera del todo claro, ya que se consideraba que las prácticas culturales podían entenderse como el producto de la selección natural ante las vicisitudes del ambiente (White, 1959); en cambio, la NCT es compatible con el enfoque relacional desarrollado por Coward y Gamble (2010, p.47), ya que permite considerar que la cognición se encuentra en constante interacción con distintos agentes externos animados e inanimados del medio ambiente. Así, la NCT ofrece un marco de convergencia entre disciplinas de las ciencias sociales y naturales en el que la investigación arqueológica tiene un gran potencial para estudiar el papel de la cultura en las adaptaciones evolutivas, como las que se presentan en el ejemplo de la modificación de los genes involucrados en la absorción de lactosa.<sup>20</sup>

En resumen, a diferencia de la teoría evolutiva estándar, la NTC afirma que son las actividades del organismo las que desencadenan los cambios evolutivos, por lo que un punto importante para entender en qué radica la transformación de algunos supuestos en arqueología cognitiva, es que la NTC ofrece una gama de salidas o recursos conceptuales y metodológicas a partir de las cuales abordar el fenómeno de estudio que le interesa.

### **2.3. Incidencias en los objetivos y las metodologías de la arqueología cognitiva**

La exposición de los enfoques presentados en este capítulo ha tenido por objetivo mostrar que otras tradiciones científicas han ofrecido nuevos recursos conceptuales y metodológicos que le permiten a la arqueología cambiar la forma en la que se ha entendido la relación entre cognición y cultura material. Estos recursos han permitido que se transformen los objetivos, la metodología y el *fenómeno de estudio de la arqueología cognitiva*, ya que, aunque que en sus orígenes ésta se preocupaba por las formas en las que se desarrollaron los sistemas de representación de símbolos y en indagar sobre el tipo de facultades cognitivas que implicaba dicha representación (Donald, 1998; Renfrew, 1994; Renfrew & Bahn, 1993), con el tiempo, se pasó a considerar que la manufactura de cierto tipo de tecnología requiere necesariamente de ciertos recursos cognitivos (Coolidge & Wynn, 2016; Stout, Hecht, Khreisheh, Bradley, & Chaminade, 2015; Wynn, 2002);

---

<sup>20</sup> Otros ejemplos de este tipo puede el lector encontrarlos en Laland, Odling-Smee y Endler (2017; 2012).

con ello, se han desarrollado posturas que muestran que la forma en la que se han entendido los objetivos de la arqueología cognitiva han tenido que enfrentarse a los problemas plantados por el modelo cartesiano de la cognición (como los desarrollados en el primer capítulo). Una pregunta importante para este trabajo es ¿cómo pueden entenderse estos cambios a la luz de la filosofía de la ciencia?

Me gustaría sugerir que estos cambios pueden entenderse como la interacción entre distintas tradiciones científicas, cada una de las cuales ha aportado distintos recursos conceptuales y metodológicos que han permitido la estabilización del estudio arqueológico del pasado cognitivo humano. Por *tradición científica* entiendo:

“[...]una manera de plantearse problemas, generar explicaciones y en general producir conocimiento a partir de ciertas prácticas científicas distintivas de la tradición. Estas prácticas explotan recursos cognitivos y sociológicos de una manera estable y característica de la tradición en cuestión” (Martínez, 2003, p. 132).

El concepto de tradición tiene una importante trayectoria en la filosofía de la ciencia (cfr. Cuéllar, 2012), sobre todo durante la denominada fase historicista que comenzó desde los años sesenta (Moulines, 2011, pp. 83–102), entre los que se encuentra el trabajo Larry Laudan. Una diferencia importante entre la noción de tradición de Laudan (1977, pp. 70–120) y la que se expone aquí es que para Laudan existe una compatibilidad o coherencia entre los presupuestos generales o principios metafísicos de una tradición y sus normas epistémicas y metodológicas, con lo que las teorías científicas (y el conocimiento científico) tendrá también esta coherencia dentro de una tradición; pero como se ha visto, la noción de tradición que se ha expuesto aquí se *centra en las prácticas* científicas como recursos cognitivos que no se reducen a presupuestos metafísicos (Martínez 2003, p. 21), sino que la importancia de centrarse en las prácticas es que su reconocimiento permiten la estabilización o atrincheramiento de fenómenos en la medida en que: “forma(n) parte y contribuye(n) a la creación y estabilización de otros fenómenos (Martínez & Suárez, 1996, p. 39), de esta manera se reconoce que las prácticas que se generan en una tradición son variadas y pueden entenderse como recursos que a la larga permiten transformar los supuestos metafísicos de una tradición. Esto quedará más claro en el siguiente capítulo, con la exposición de tres proyectos de investigación que rompen, a partir de un amplio abanico de prácticas científicas, con los supuestos metafísicos del modelo cartesiano que se expusieron en el primer capítulo.

Es cierto que muchas disciplinas científicas transforman sus objetivos y metodologías a lo largo del tiempo y también que la arqueología ha desarrollado su propia tradición de pensamiento respecto a otras ciencias que estudian el pasado (Ponce de León, 2016, p. 35), lo que es interesante de la arqueología cognitiva es que ejemplifica cómo una sub-disciplina desarrolla su fenómeno de estudio de forma autónoma respecto al estudio arqueológico en general. En arqueología cognitiva confluyen prácticas científicas que abarcan tradiciones científicas tanto descriptivas, como teórico-matemáticas y experimentales.<sup>21</sup> Ejemplo de la primera sería el enfoque de la etnografía cognitiva que promueve la perspectiva distribuida de la cognición; ejemplos de la segunda tradición son los modelos estadísticos que permitirían discernir cuándo las modificaciones al ambiente producen presiones de selección sobre los organismos; y de la tercera tradición son los experimentos que buscan indagar sobre que regiones están involucradas en la elaboración de herramientas líticas (Morgan et al., 2015) o los experimentos que —como se ha visto— respaldan el enfoque de la cognición situada.

De esta forma, los proyectos que se han expuesto en este capítulo enmarcan distintas tradiciones que han producido recursos conceptuales y metodológicos que son capaces de romper con la visión dualista del modelo cartesiano que se expuso en el primer capítulo. En este tenor, estos recursos han permitido que la relación entre cognición y cultura material se reconozca y se establezca como un fenómeno de estudio loable en arqueología cognitiva. Como conclusión de este capítulo se puede afirmar que existen discusiones y avances en ciencias cognitivas y en biología evolutiva que le ofrecen a la arqueología cognitiva nuevas herramientas para criticar o rechazan algunos supuestos del modelo cartesiano de la mente. En el siguiente capítulo se expondrá cómo estos recursos han sido incorporados a las discusiones en arqueología cognitiva y cómo el fenómeno de la cognición se ha ido problematizando y estabilizando en la medida en que se integran los aportes de estas tradiciones científicas para enfrentar las dificultades planteadas por el modelo cartesiano de la mente.

---

<sup>21</sup> Un supuesto de este trabajo es que existen distintas tradiciones científicas que son autónomas y que cada una de éstas tiene objetivos particulares en contextos disciplinares variados. Sobre la autonomía de las tradiciones científicas el lector puede consultar Martínez (1996 y 2003, Cap. 4).

## Capítulo 3. Las respuestas alternativas al modelo cartesiano en arqueología cognitiva ||

El objetivo de este capítulo es exponer desde una perspectiva comparativa e histórica tres proyectos en arqueología cognitiva alternativos al modelo cartesiano de la mente, los cuales muestran que la noción de cultura material está estrechamente relacionada con la noción de cognición, la cual es entendida de forma distinta al modelo cartesiano. En la última sección se describen a grandes rasgos cuáles son las semejanzas y diferencias entre estos proyectos.

### 3.1. La cognición ecológica de Tim Ingold

Desde mediados de los años ochenta una pregunta que intrigó a especialistas de diferentes ciencias fue: ¿la evolución de la fabricación de herramientas y del lenguaje se relacionaron entre sí? (K. R. Gibson & Ingold, 1993, p. xi), esta cuestión surgió debido a que la evidencia señala que hace 1.7 millones de años la especie de homínidos *Homo erectus* desarrolló herramientas líticas con características innovadoras respecto a las que se habían hecho con anterioridad; éstas presentan un tallado simétrico en ambos lados de la roca, exhiben, en la mayoría de los casos, una forma estándar con punta y una base semicircular, también cuentan con un tamaño casi estandarizado (por encima de los 10 cm) y se les ha encontrado en una extensión territorial que abarca África, Asia y Europa (un ejemplo de éste tipo de artefactos puede verse en la Ilustración 5).

Genéricamente se le conoce a este tipo de herramientas como *Modo 2* y se les ha identificado como la industria achelense.<sup>22</sup> Con la identificación de estas características surgieron interrogantes sobre cuáles son las implicaciones cognitivas del desarrollo de este tipo de artefactos; a grandes rasgos, estas cuestiones conforman lo que se conoce como el *problema achelense*, el cual consiste en identificar cuál es el papel de esta industria y cómo se relacionan su desarrollo y características con la evolución de las capacidades cognitivas modernas, como la capacidad de lenguaje estructurado o la planificación de tareas a largo plazo; en otras palabras, el problema achelense consiste en indagar cuál es la relación entre la aparición de este tipo de artefactos y el desarrollo de facultades cognitivas modernas (K. R. Gibson & Ingold, 1993, p. 337).

---

<sup>22</sup> Un análisis histórico de cómo se desarrolló esta clasificación en arqueología puede encontrarse en Ponce de León (2016, pp.51-65.).

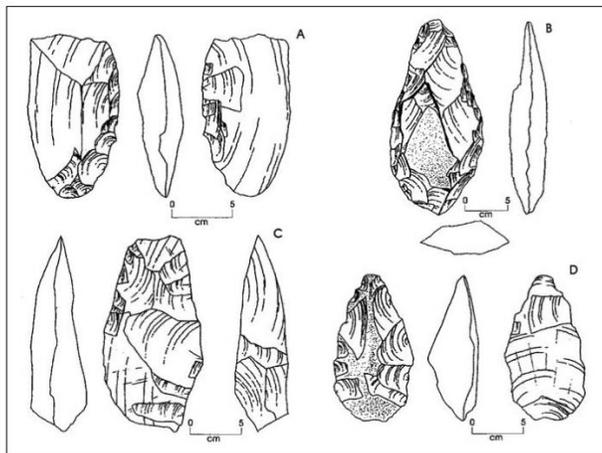


Ilustración 5. Ejemplo de bifaz achelense. Tomado de Cela Conde (2014, p. 384).

El planteamiento del problema achelense coincidió con el surgimiento de los primeros enfoques en arqueología cognitiva, que como se ha visto, estuvieron influidos por alguno de los supuestos del modelo cartesiano de la mente. Los problemas que se expusieron en el primer capítulo señalaron que la forma en la que algunos autores plantearon el fenómeno de la cognición en los primeros marcos inferenciales en arqueología cognitiva implicaba pensar que la evidencia arqueológica no contiene elementos cognitivos *per se*, porque se supuso que la cognición es un fenómeno distinto a la materia, debido a que la cognición se haya predominantemente en el interior de las personas y que es invisible para los arqueólogos.<sup>23</sup> En contraste con esta forma de plantear la relación entre cognición y la capacidad de manufacturar herramientas líticas, el antropólogo Tim Ingold ha desarrollado una línea de pensamiento que implica considerar que el aprendizaje de la elaboración de este tipo de herramientas, no necesariamente requiere suponer que sus creadores tuvieron capacidades lingüísticas o representacionales previas, y en vez de ello, considera importante poner énfasis en los *procesos de aprendizaje* que debieron estar implicados en el desarrollo de los artefactos achelenses. A partir de abordar el problema achelense, Ingold ha desarrollado una serie de propuestas que han influido en la forma de replantear la relación entre cultura material y cognición. Expondré a grandes rasgos algunos puntos importantes de su trabajo respecto a la arqueología cognitiva.

<sup>23</sup> Una excepción importante a la influencia del modelo cartesiano a principios de los años noventa es el trabajo de Thomas Wynn (1993), quien consideró que el desarrollo de la industria achelense puede plantearse en términos de las restricciones biomecánicas del comportamiento de quienes tallaron este tipo de artefactos, sin la necesidad de atribuir capacidades cognitivas internas a sus creadores, como la capacidad de representar un lenguaje.

Ingold aborda el problema achelense partiendo de una crítica a la forma en la que se ha conceptualizado la evolución de la inteligencia en los primates; esta conceptualización surge de los trabajos del primatólogo Nicholas Humphrey (1976) y de los psicólogos Byrne y Whiten (1988), cuyos trabajos han desarrollado la *hipótesis de la inteligencia maquiavélica*. Esta hipótesis plantea —a grandes rasgos— que las dinámicas en las relaciones sociales entre individuos en grupos de grandes simios tuvieron un papel causal en la evolución del cerebro y la inteligencia. El problema que identifica Ingold respecto a estos trabajos es que separan la esfera de la tecnología de la esfera de las relaciones sociales, y en este tenor, el antropólogo afirma que para hacer frente al problema achelense es necesario un análisis conceptual sobre lo que se ha entendido por inteligencia, técnica y relaciones sociales, con el fin de indagar qué implica esta división.

El argumento de Humphrey (1976, p. 306) afirma que las habilidades intelectuales de los grandes simios, incluyendo a los humanos, no depende de forma crucial de la inventiva respecto a las presiones del entorno (por ejemplo la construcción de refugios o la fabricación de herramientas) y en cambio, sí depende del desarrollo de *capacidades de adquisición social* de las relaciones técnicas para con los materiales y del conocimiento de las características del hábitat. Estas dos habilidades intelectuales, afirma Humphrey, sólo pueden adquirirse a partir del desarrollo de *relaciones sociales* y, por tanto, en palabras de Humphrey: “...el papel principal del intelecto creativo es mantener unida a la sociedad” (p. 306).

Parafraseado a partir de Ingold (1993. P. 430), el argumento de la hipótesis de inteligencia maquiavélica afirma que: Las capacidades intelectuales exhibidas de primates no humanos en laboratorio exceden las necesidades de estos organismos en su entorno natural. Dado que la selección natural no perfecciona un atributo más allá de lo necesario para que un organismo se las arregle (*gets by*) en circunstancias naturales, entonces, se debe aducir algún otro factor para explicar esas capacidades excedentes. Ese factor es la sociabilidad, ya que es necesaria para el aprendizaje y para mantener la solidaridad respecto a evitar conflictos en el grupo. Por lo tanto —concluye el argumento—, el manejo de las relaciones en el grupo implica habilidades considerables, ya que el primate debe anticipar no solo los efectos de sus propias acciones, sino también la forma en que otros primates pueden percibir esas acciones. Por analogía, argumenta Ingold, se ha considerado que la inteligencia de los humanos y otros primates: “... no radican en las relaciones técnicas de estos animales con los objetos en sus entornos físicos, sino en sus

relaciones sociales entre ellos en el contexto de la vida en comunidades unidas” (Ingold, 1993, p. 428).

Contrario a esto, Ingold (1993, p. 430) señala que lo que en realidad muestra la hipótesis de la inteligencia maquiavélica es que el punto importante para el desarrollo de habilidades intelectuales es *el contexto de aprendizaje* en el que se desarrollan, esto es, lo que da fuerza a las habilidades sociales en el desarrollo de la inteligencia no radica en la separación entre las relaciones sociales y las técnicas, sino en un contexto de aprendizaje que es intrínsecamente social. En este sentido, el argumento de Ingold tiene por objetivo mostrar que hay una falacia en los enfoques de inteligencia maquiavélica que estudian el desarrollo de la inteligencia, la cual consiste en contraponer las relaciones técnicas del ámbito de las relaciones sociales. Ingold argumenta que no existe una distinción clara entre estas esferas, ya que en principio las actividades tecnológicas siempre se llevan a cabo en el seno de un contexto social; además, la distinción entre tecnología y sociedad no es clara porque las habilidades que se requieren para el desarrollo de tecnología involucran conocimientos prácticos e identitarios que no pueden ser aislados ni del contexto social, ni del entorno. Detallaré su argumento para que esto último quede claro.

Las distinciones que critica Ingold (1993, pp. 434–435) son las siguientes, por *técnica* se ha entendido habilidades personales o individuales que implican el procesamiento de información y en este sentido, la técnica implica un tipo de conocimiento que se considera práctico o un “saber cómo” que es implícito o subjetivo; este tipo de conocimiento se ha considerado diferente al conocimiento que radica en la *tecnología*, ya que se piensa que ésta implica un conocimiento discursivo o un “saber qué” que es independiente a cualquier contexto social, por lo que se le considera explícita u objetiva en la medida que puede ser articulada un sistema de reglas que cualquiera puede aprender.

Ingold (1993, p.435; 2000) examina esta distinción entre técnica y tecnología, y argumenta que ella es producto del pensamiento occidental moderno, el cual fuerza la separación entre conocimiento y práctica. El autor afirma que esta distinción puede rastrearse hasta Aristóteles, y como resultado de ésta se ha insistido en que hay una división entre conocimiento discursivo y la práctica y, por ende, no se reconoce la existencia de un *conocimiento práctico*. En este tenor, el autor argumenta que la dicotomía entre técnica y tecnología es histórica, por lo que en la tradición del pensamiento occidental ha habido una desincorporación (*disembedding*) de las relaciones

técnicas de su matriz en las relaciones sociales, cuya consecuencia ha sido la distinción entre tecnología y sociedad.

A partir del análisis de los trabajos de Durkheim, Mauss y Leach, Ingold (1993, p. 436) muestra que esta desincorporación histórica entre lo técnico y lo social ha repercutido en el desarrollo de las teorías antropológicas, las cuales han concebido que las actividades técnicas son prácticas individuales y mecanizadas, mientras que las actividades sociales son comunicativas, públicas y no prácticas. En este tenor, se consideró que las actividades de subsistencia o *producción* entre los cazadores recolectores prehistóricos fue puramente mecánico y práctico, esto es, se trata de un proceso de satisfacción de necesidades individual y por ende se encuentra fuera de la esfera de las relaciones sociales, ya que éstas entran en juego únicamente hasta que se da la *distribución* de herramientas o insumos para la subsistencia.

Para contrarrestar este punto de vista, el argumento de Ingold radica en mostrar que la práctica de un tipo de técnica está asociada a la *identidad* de la persona que la ejecuta; esto es, todo conocimiento práctico implica que se involucre la identidad de la persona que lleva a cabo dicho conocimiento, ya que éste se adquiere en un contexto particular, de forma personal, a partir del acierto, el error y experimentando los materiales con los cuales se lleva a cabo dicha técnica. Por mencionar un ejemplo, un artesano alfarero, no se desprende de su identidad durante la realización de alguna pieza cerámica, esta identidad está incorporada en su contexto social y en la forma en la que el artesano trabaja la materia prima, por ende, para Ingold no es posible distanciar las relaciones sociales del ámbito técnico.

Para el antropólogo, pensar la tecnología como algo separado del ámbito identitario es despersonalizar la esfera de la producción, lo cual implica pensar que la evolución de la técnica fue un proceso de complejización, cuando en realidad —argumenta Ingold— fue un proceso de *objetivación*; esto significa que tradicionalmente se separó a las personas del ámbito de la producción, lo cual impide distinguir que ha habido una transformación mutua entre personas, materias primas y herramientas que también ha transformado los conocimientos y habilidades incorporados en un contexto social. El argumento de Ingold es el siguiente:

[...] imaginamos que los precursores primitivos de la máquina han sido elementos de cultura material como el hacha de mano, la lanza y el palo de cavar. Y esto, a su vez, nos lleva a ver la evolución técnica como un proceso de complejización, acompañado quizás por una

simplificación en las esferas sociales del parentesco y el ritual. Sin embargo, la máquina no es simplemente un sustituto más avanzado de una herramienta, ni las herramientas manuales fueron las fuerzas originales de producción. Porque el desarrollo de las fuerzas productivas ha transformado todo el sistema de relaciones entre trabajador, herramienta y materia prima, reemplazando el conocimiento y las habilidades centradas en el sujeto con principios objetivos de funcionamiento mecánico. En otras palabras, la evolución técnica no describe un proceso de complejización sino de objetivación de las fuerzas productivas (así como la escritura representa una objetivación más que una complejización del habla) (1993, p. 438).

El argumento de Ingold sugiere no solo considerar que las relaciones técnicas están incrustadas en las relaciones sociales, sino además muestra que al cambiar la forma de entender la evolución de la técnica, también *es indispensable cambiar qué es lo que se entiende por cultura material*, ya que la forma en la que un objeto se convierte en una herramienta es mediante la incorporación de ese objeto a una técnica, las cuales, como ya se mencionó, son el conocimiento práctico que posee una persona especialista.<sup>24</sup> De esta manera, para Ingold *una herramienta extiende la técnica del especialista* en el contexto de su práctica, por lo que no puede sostenerse que las herramientas son sólo un anexo del cuerpo que ejecutan las ordenes de la mente independiente de ese contexto.

Otra de las razones que ofrece Ingold (1993, p. 431) para rechazar la hipótesis de la inteligencia maquiavélica es que parte de suponer que la inteligencia y la cognición son propiedades exclusivas de la mente, mientras que el comportamiento es entendido únicamente en términos de ejecución corporal. En contraste, Ingold considera que la inteligencia y todos los procesos cognitivos deben ser entendidos como *procesos que implican al organismo en su totalidad*, sin distinguir entre procesos internos de la mente y actividades externas del cuerpo. Para mostrar ello, el autor recurre a una metáfora: en la locomoción de un automóvil está involucrado el motor, no obstante, no es posible afirmar que la locomoción es un proceso que se reduzca a éste, como si el motor fuera un tripulante, sino que la locomoción implica *todas las partes del vehículo e incluso la superficie de su movimiento*; en palabras de Ingold:

---

<sup>24</sup> Costin (2007) ha señalado que los estudios en arqueología sobre los especialistas o artesanos han tendido cada vez más enfocarse en la identidad de los productores, ya que ésta es una característica intrínseca de los sistemas de producción artesanal.

Al igual que la locomoción, la cognición es un logro de todo el animal, no se logra mediante un mecanismo interno al animal y para el cual sirve como vehículo. Por lo tanto, no existe una "inteligencia" aparte del animal en sí, y ninguna evolución de la inteligencia más allá de la evolución de los animales con sus propios poderes particulares de percepción y acción (1993, p. 431).

A partir de la crítica a la hipótesis de la inteligencia maquiavélica, Ingold afirma que debe entenderse que la inteligencia es una *actividad*, como lo es cualquier actividad que se desarrolla durante la vida diaria, como el usar o construir herramientas, lo cual implica abandonar la distinción entre pensar y hacer, como si el pensamiento fuera un prelude para la acción. Para Ingold (1993, p. 431) *pensar es hacer* y, por tanto, los planes y las representaciones mentales deben ser entendidas como productos de la acción, no como los mediadores o programas internos que guían la acción como salida comportamental. Nótese que en su análisis del problema achelense la crítica de Ingold no es al cognitvismo clásico, sino al enfoque que en el campo de la evolución humana que plantea distinciones entre tecnología y sociedad, y entre procesos mentales internos y corporales externos. Ingold (1993, 2000, 2012) le ha dedicado varios años a los problemas relacionados con este tipo de distinciones, lo interesante de su crítica es que permite rastrear cómo se van tejiendo las discusiones entre distintos campos de investigación respecto al fenómeno de la evolución de la cognición humana. A continuación expondré en qué consisten sus argumentos y profundizaré en cuáles son las consecuencias de éstos respecto a cómo se ha transformado las nociones cultura material y cognición en antropología.

Un aspecto clave del trabajo de Ingold ha sido argumentar que la antropología y los estudios evolutivos parten de un supuesto erróneo: que existe una separación entre los seres humanos y la naturaleza (1993, p. 442), de forma que se ha considerado que hay una evolución biológica y una historia cultural (1991, Capítulo I). Para Ingold (2000, p. 168) dicha separación es forzada e implica considerar a la naturaleza como un ente despersonalizado del cual es posible distanciarse. En contraste, el antropólogo considera que es más conveniente hablar sobre un *entorno* que de naturaleza, ya que no significan la misma cosa, mientras que la naturaleza implica desapego, el entorno implica percibirlo de forma directa e interactuar con sus *posibilidades (affordances)* a partir de experimentar los materiales con los que el entorno dispone.

En años recientes Ingold (2000) ha dado un tratamiento más detenido a otras dicotomías implícitas en tradiciones de pensamiento antropológico, en específico el autor ha argumentado que, para la *antropología social británica*, influenciada por los trabajos de Durkheim, y para la *antropología cultural norteamericana*, basada en los trabajos de Boas, se consideró que los seres humanos podían ser divididos en dos ámbitos. Para la antropología social británica el ámbito de los esquemas o representaciones mentales fue contrapuesto al ámbito de las sensaciones, ya que éstas últimas sólo adquirirían orden hasta que sean procesadas por dicho esquema, el cual se consideró distinto para cada cultura. Por su parte, la antropología cultural norteamericana distinguió por un lado entre el ámbito cultural, el cual fue considerado un cuerpo de conocimiento *interno* que es susceptible de ser transmitido entre individuos, y por otro, al ámbito comportamental, que incluye los patrones conductuales y los productos artificiales *externos* que proceden del ámbito cultural. Ingold (2000) afirma que estas tradiciones en antropología promueven una visión dualista del ser humano que ha impedido mostrar que la cognición es un fenómeno que se distribuye entre personas, prácticas y el entorno.

Para hacer ver cómo estas tradiciones dualistas han permeado en la antropología, Ingold (2007) ha mostrado que el énfasis en los estudios antropológicos sobre cultura material se han centrado en la materialidad de los objetos y no en las propiedades de éstos (p.ej. D. Miller, 1998). Por materialidad, Ingold se refiere a las reflexiones abstractas sobre los objetos, las cuales no prestan atención a los *materiales* con los cuales se realizan los objetos, como la obsidiana, la cerámica, la madera etc. y sus propiedades, como su porosidad, maleabilidad, textura etc. El problema que identifica Ingold respecto al énfasis en la materialidad es que se le atribuye cualidades teóricas, como agencia, intencionalidad o funcionalidad que, no obstante, no brindan una idea clara sobre qué es lo que se entiende por dicha materialidad. Para Ingold este énfasis pretende abordar la cultura material cometiendo el error de alejarse de los materiales *per se*, en vez de acercarse a sus propiedades para considerar el punto de vista de los artesanos o productores.

Vale la pena relacionar el argumento de Ingold con un aspecto que se mencionó en el primer capítulo sobre los estudios tecnológicos en arqueología. Como se expuso, la cultura material es entendida como las relaciones establecidas entre las personas y los objetos, generalmente tomando en cuenta sólo objetos terminados (H. M.-L. Miller, 2007, p. 6); en concordancia con esta forma de entender cultura material, en este tipo de estudios se considera que los objetos son “testigos” de

actividades pretéritas, los cuales son fuentes de información que puede obtenerse a partir del estudio de su apariencia física, es decir, su forma y decoración, la cual brinda un acercamiento a lo que pudo ser su significado en un contexto cultural particular (Caple, 2006, p. 21). Si bien los estudios tecnológicos en arqueología toman en cuenta las cualidades físicas de los objetos como fuente de información (como sus componentes estructurales o sus huellas de uso), la preocupación de Ingold es que éstos siguen concibiendo a la cultura material y a los objetos, desde un análisis abstracto que sólo se preocupa por *las cosas ya terminadas*, excluyendo a los materiales como materia prima, sus propiedades físicas y las relaciones posibles que se pueden tener con ésta, es decir, sus *affordancias*.

Este último concepto es de suma importancia, es retomado del trabajo del psicólogo James Gibson (1986) sobre percepción visual y es definido como las posibilidades prácticas que “[...]el medio ambiente le ofrece a un animal [...] ya sea para bien o para mal” (p.127). Gibson utiliza el verbo en inglés *to afford* y lo convierte en el sustantivo *affordance* para señalar “[...]la complementariedad del animal y el medio ambiente” de una forma que no puede expresarse por medio de otro término en inglés (cf. Jones, 2010). Las *affordancias* son retomadas por Ingold porque éstas pueden entenderse mejor a partir de las posibilidades de acción que ofrecen las materias primas; a grandes rasgos, un punto importante del argumento de Ingold es que, dado que las propiedades de los materiales se hallan en la esfera de las relaciones posibles de acción que brinda el medio, no hay razones para excluir a los materiales (y sus *affordancias*) de los estudios de cultura material.

Ingold (2007, p. 5) ha insistido en que los enfoques de cultura material consideran que existe una imagen mental preexistente, la cual se “materializa” en los objetos sin tomar en cuenta a los materiales con los que se hacen. Para hacer ver que ello es un supuesto injustificado, el autor introduce conceptos del enfoque de Gibson, quien distinguió tres componentes del medioambiente que habitamos: el medio (*medium*), las sustancias (*substances*) y las superficies (*surfaces*) (Gibson, 1986, pp. 16–32; Ingold, 2007, p. 4). A grandes rasgos, el *medium* hace referencia a la atmósfera en la que los seres vivientes se mueven y perciben; las *substances* son los fundamentos físicos de los materiales con los que nos topamos en el *medium*, como el barro, la arena, la madera etc.; mientras que las *surfaces* son las interfaces entre el *medium* y las *substances*, las cuales tienen características que pueden cambiar como texturas, reflexión de luz, ligereza etc. Ingold señala que

los estudios sobre cultura material que parten de la noción de “materialidad” fallan en no considerar a las interfaces entre el *medium* y las *substances*, de forma que sólo se toma en cuenta lo terminado o materializado a partir de una imagen mental previa relativa a cada cultura. Por el contrario, Ingold argumenta que el concepto de *surfaces* permite reconocer que los materiales tienen interfaces que los hacen fluir entre el *médium* y las *substances*; puesto en otras palabras, para Ingold la propuesta de Gibson permite reconocer que los materiales participan en procesos de generación y regeneración involucrados no sólo en procesos de producción, sino también de consumo, y en este sentido, las personas se ven involucradas en relación con los materiales en el flujo de sus transformaciones y no sólo con objetos terminados.

Como se mencionó líneas atrás, los estudios que critica Ingold consideran que a los objetos se les puede adscribir voluntad o agencia, no obstante, el autor muestra que esta atribución no puede hacerse de manera abstracta, sino que es posible gracias a que los objetos se encuentran en un flujo de transformación y regeneración en concordancia con los materiales de los que se componen. Los materiales —afirma Ingold—tienen *affordancias*, que permiten a las personas trabajar con ellos, y por este motivo, el autor considera pertinente tomar en cuenta un punto de vista *ecológico* (Ingold, 2012), como el de Gibson en psicología, que permita reconocer que la habilidad de construir artefactos es el resultado de la percepción directa y la práctica. Esto último es importante, ya que a partir del enfoque *ecológico* de Gibson, Ingold evita caer en los dualismos implícitos en los estudios de cultura material (Gamble, 2002, pp. 117–118), promoviendo un punto de vista pragmático que se desmarca de los enfoques tradicionales en antropología.

Como se ha visto, los trabajos de Ingold han permitido reconocer distintos supuestos implícitos en el pensamiento antropológico respecto a la relación entre cognición, cultura material y evolución. Sus ensayos han querido mostrar que la cognición es un proceso que no se limita a los procesos internos del cerebro, sino que se haya *distribuido* entre prácticas en concordancia con las posibilidades que ofrece el entorno. En resumen, para Ingold las propiedades de los materiales no pueden ser identificadas como atributos fijos y esenciales de las cosas, sino más bien procesuales y relacionales. No están ni objetivamente determinadas ni subjetivamente imaginadas, sino prácticamente experimentadas (Ingold, 2007, p. 14); esto implica considerar que el estudio de la cognición por parte de la antropología no puede reducirse al campo de las representaciones mentales subjetivas, que se supone, se hacen objetivas en el campo de la cultura, sino que la

antropología contribuye al estudio de la cognición en la medida en que reconoce que la cognición se haya en *participación directa* con el entorno en un flujo entre prácticas y materiales.

### **3.2. La tesis del compromiso material de Colin Renfrew y Lambros Malafouris**

La teoría del compromiso material ha sido propuesta por Colin Renfrew y refinada por su alumno Lambros Malafouris (2004, 2013, pp. 49–51) como un enfoque alternativo al cognitivismo clásico, que tiene por objetivo dar cuenta de la relación entre cognición y cultura material en el campo de la investigación arqueológica. Como se mencionó antes, Renfrew ha sido uno de los principales promotores de la arqueología cognitiva, organizando discusiones, congresos y publicando las polémicas que han surgido sobre distintos enfoques de cognición que pueden ser productivos para la arqueología. Con el paso del tiempo Renfrew ha transformado sus ideas sobre cognición y ha cambiado sus puntos de vista, así, las nociones de cognición y de cultura material que utiliza para el desarrollo de la teoría del compromiso material (en adelante MET por sus siglas en inglés *Material Engagement Theory*) difieren de las ideas que originalmente proponía (p.ej. Renfrew & Bahn, 1993; Renfrew & Zubrow, 1994). En un principio, Renfrew (1994) afirmaba que la arqueología cognitiva estudiaba las formas de pensamiento de cultura desaparecidas a partir de inferir el uso de símbolos registrados en la evidencia material, pero en años recientes, con el desarrollo de la MET, Renfrew ha transformado la forma en la que concibe el objetivo de la arqueología cognitiva en contraste con esa primera perspectiva.

En años recientes parte importante del desarrollo de la MET ha sido argumentar por qué el cognitivismo clásico, influenciado por el modelo cartesiano de la mente, es inadecuado para los fines de la arqueología cognitiva. Malafouris (2004, pp. 54–55) afirma que durante sus primeros años, la arqueología cognitiva se concentró en investigar, a partir de evidencia arqueológica, cuáles eran los usos de las representaciones simbólicas entre sociedades pasadas, no obstante, ese objetivo ratificaba varios supuestos del cognitivismo clásico que, como se expuso en el primer capítulo, están influidos por el modelo cartesiano de la mente.

Entre los supuestos ratificados, se haya el que afirma que las representaciones median entre el cuerpo y la mente; también se anima el supuesto que sostiene que esas representaciones son el puente ontológico entre ambas entidades (supuestos *i* y *ii* del modelo cartesiano) (Malafouris, 2004); y además, los autores afirman que el cognitivismo clásico restringe la arqueología cognitiva en la medida en que sesga sus objetivos con el fin de indagar en estructuras representacionales que

están desconectadas del mundo, o en otras palabras, promueve aceptar el supuesto (iii) del modelo cartesiano, que caracteriza a la cognición como procesos neuronales que sólo ocurren en el cerebro. En concreto, Renfrew y Malafouris rechazan al cognitivismo clásico como un enfoque productivo en arqueología debido a que, de aplicarlo, se terminaría teniendo: “...una imagen distorsionada de como esas estructuras [representacionales] se relacionan con el medio ambiente, y probablemente sin ninguna imagen de cómo esas estructuras se relacionan con situaciones de la vida real y en diferentes entornos culturales” (Malafouris, 2004 p. 55).

Los autores han declarado que el desarrollo de la MET parte de *tomarse en serio la cultura material como parte de los procesos cognitivos*, lo cual quiere decir que su enfoque parte de: “...estar sistemáticamente preocupado por descifrar la eficacia causal de la materialidad en la promulgación y constitución de un sistema u operación cognitiva” (p.55), sin caer o comprometerse con los supuestos del cognitivismo clásico. Para ilustrar porqué es infructuosa la perspectiva cognitivista en arqueología, los autores discuten el sistema de almacenamiento de memoria externo [ESS] propuesto por Merlin Donald (1991), que como se expuso antes, fue uno de los primeros enfoques que entrelazaba cultura material con un fenómeno cognitivo. Renfrew y Malafouris consideran que, si bien Donald estaba en lo correcto al trazar una conexión entre cultura material y cognición, su error consistió en que su enfoque era demasiado estrecho como para dar cuenta de lo complejo de la memoria humana.

Para mostrar cuál es el error de Donald y con base en ello mostrar la importancia de la MET, Malafouris utiliza como ejemplo el sistema de escritura micénico Lineal B, el cual fue desarrollado hace aproximadamente 1600 años a.C. y del que sólo quedan unas cuantas tablillas de arcilla y algunas inscripciones en vasijas. Donald considera que este sistema de escritura puede ser un ejemplo de ESS, ya que permite almacenar información compleja más allá de los límites biológicos de los individuos y, además, la información puede ser decodificada y recuperada por otros agentes. Sin embargo, Malafouris argumenta que el enfoque de Donald falla en no reconocer que el sistema de memoria biológico humano no es semejante a un ESS como lo supone Donald. En principio –afirma Malafouris (2004)– leer no es lo mismo que recordar, lo que significa que no está en juego el mismo procedimiento de recuperación de memoria en ambos casos. En segundo lugar, el enfoque de ESS no cuenta con respaldo en la evidencia arqueológica, ya que para el caso del sistema micénico Lineal B, no se cuenta con evidencia que muestre que dicho sistema haya

tenido un papel significativo respecto a la evolución de las capacidades nemotécnicas en la cultura micénica, ya que dicho sistema ni siquiera se adoptó como un sistema de escritura regular durante este periodo; por tanto, concluye Malafouris (2004, p. 57), el ESS no jugó un papel significativo en el desarrollo evolutivo de facultades nemotécnicas dentro de los pueblos de la época micénica, lo que señala que las capacidades cognitivas no se reducen únicamente al proceso de almacenamiento y recuperación de información como lo propone el enfoque de la ESS, y por ende no es unidad de análisis adecuada para dar cuenta del desarrollo de la cognición en el pasado.

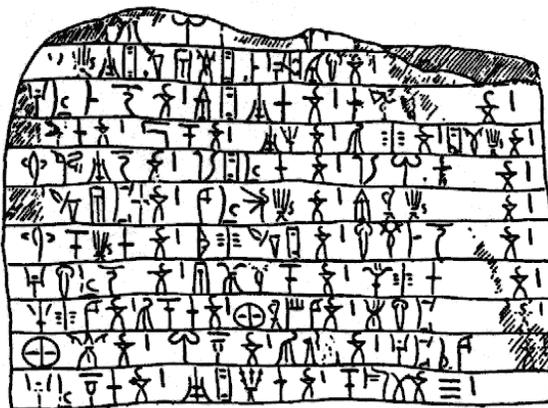


Ilustración 6. Ejemplo de tablilla micénica con escritura tipo Lineal B. Tomada de POLIGLOSA (2015).

A partir de la crítica al enfoque de la ESS, Malafouris muestra que la memoria humana es mucho más dinámica respecto a como la entendía Donald, y por ende la metáfora del disco duro — que sostenía el enfoque cognitivista de la ESS— no es adecuada para entender un proceso cognitivo tan complejo como es la memoria humana. La conclusión de Malafouris es que: “[...]comprender la cultura material en su capacidad de mediación mnemotécnica no puede reducirse únicamente a un proceso analógico de codificación, almacenamiento y recuperación que, debemos tener en cuenta, representa la estructura básica del enfoque computacional de la memoria humana” (2004 p. 57).

En este tenor, la MET surge como un enfoque que hace frente a los supuestos cognitivistas, que para Renfrew y Malafouris (2004 p. 57) se basan en un paradigma *a priori* que concibe a la cultura material como un fenómeno externo y epifenoménico que es ajeno al ámbito cognitivo o mental de los individuos. Para Malafouris abandonar este paradigma significa tomar en cuenta los modelos de cognición que no suponen la separación entre el cuerpo y la mente, en concreto, el

autor retoma los enfoques de la denominada 4E cognición, los cuales consideran que la cognición es o está corporizada, situada, enactiva y extendida.

A partir de estos enfoques, Malafouris (2004, p. 58) afirma que la hipótesis principal de la MET es que: *la cultura material es co-sustancial con la mente*, esto es, no hay distinción ontológica entre el mundo (y sus materiales) y la mente de los organismos. Un supuesto fundamental de esta hipótesis es que los componentes de un sistema de objetos son constitutivos de los procesos cognitivos que surgen a partir de la interacción de los organismos con esos objetos. La forma en la que estos componentes se hacen constitutivos de la cognición es mediante un *proceso sinérgico* entre el cuerpo, el cerebro y los objetos; un proceso sinérgico es una actividad que involucra varias facultades u órganos, de este modo, el compromiso material que está a la base de la MET es un compromiso sinérgico entre el cerebro, el cuerpo y los artefactos implicados en una actividad; en palabras del autor:

Aunque bien podemos construir una representación mental de cualquier cosa en el mundo, la eficacia de la cultura material en el sistema cognitivo radica principalmente en el hecho de que hace posible que la mente opere sin tener que hacerlo: es decir, pensar en cosas, en acción, sin la necesidad de representación mental. En otras palabras, mi hipótesis es que el compromiso material es el proceso sinérgico mediante el cual, de los cerebros, los cuerpos y las cosas, emerge la mente (Malafouris, 2004 p. 58).

De este modo la MET es un enfoque que considera que la cognición es un proceso que *emerge* a partir de la interacción entre distintas facultades que no puede reducirse a una sola forma de representación. Renfrew y Malafouris (2010) han tenido que hacer frente a los problemas metodológicos que surgen con su propuesta, pues consideran que en los estudios que abordan la cognición y la cultura material existe una dicotomía que tiene dos implicaciones negativas para la arqueología cognitiva. Estas implicaciones negativas parten del modelo cartesiano, y a grandes rasgos sostienen:

- a) una ontología de esencias que traza una línea artificial entre las personas y las cosas;
- b) que la filosofía de la mente y de las ciencias cognitivas se mantengan agnósticas o cegadas respecto al papel epistémico del ambiente que envuelve y moldea la vida diaria.

Los arqueólogos (2010, p. 7) argumentan que un paso importante para hacer frente a estas implicaciones negativas es —además de abandonar la noción cartesiana de cognición— transformar lo que se entiende por cultura material, lo cual permitiría reconocer la relación sinérgica entre el cerebro, el cuerpo y las cosas. Los enfoques clásicos de cultura material consideran que los objetos son pasivos y que en ellos se sobrepone la esfera social, pero para los autores esto implicaría seguir manteniendo una división ontológica entre la cultura material y la cognición. En este tenor, el problema principal que quiere resolver la MET es precisamente dar cuenta de *cuál es la relación ontológica entre cognición y cultura material*, en palabras de los autores:

Podría decirse que una dimensión importante de la ontología de las cosas no se tocó: es decir, la relación o interfaz entre la cognición y la cultura material [...] Fue nuestra fuerte convicción de la importancia de la dimensión cognitiva de esta interacción lo que motivó nuestros esfuerzos desde hace algunos años para establecer nuevos fundamentos teóricos que podrían ayudarnos a superar los numerosos problemas y trampas que abarcan las ideas de sentido común sobre las mentes y las cosas (Malafouris & Renfrew, 2010, p. 2).

Un aspecto importante de la MET es que ésta no busca hacer una distinción entre el ámbito de lo cognitivo y lo social, si bien parece que aborda lo cognitivo de manera aislada, los autores recalcan que es una mera estrategia analítica, pero ello no significa que consideren que la cognición se encuentra en una esfera ajena a la de las relaciones sociales o incluso en una esfera de mayor importancia. De hecho, parte importante del proyecto de la MET (Malafouris, 2004 pp. 59-60) es mostrar que no puede haber una jerarquía *a priori*, entre cerebro, objetos y contexto, sino que la cognición debe entenderse como un proceso dinámico que se *distribuye* entre todos estos procesos, esto es, la cognición no reside sólo en una de estas instancias.

Un punto en el que Malafouris (2004, 2013, p. 25) pone énfasis, es en argumentar que la MET también es un enfoque que busca superar el *individualismo metodológico*, el cual está implícito en otros enfoques sobre la cognición, los cuales, afirma Malafouris, consideran que la cognición puede reducirse al procesamiento de información y a las representaciones mentales que guían la acción entre individuos. Para el arqueólogo, un individualista metodológico podría objetar que lo que hace la MET es únicamente indagar en prácticas culturales sin tomar en cuenta los arreglos neurológicos y de procesamiento de información que están involucrados en dichas

prácticas; no obstante, Malafouris argumenta que pensar que las prácticas culturales son ajenas al ámbito cognitivo es cometer un error categorial, pues se confunde una parte como si fuera el todo, por el contrario, el argumento de Malafouris no se basa en negar las representaciones mentales, sino en afirmar que la cognición emerge de un proceso dinámico que no puede ser reducido a una sola de las instancias que participan de ésta:

El punto no es negar por completo la existencia de modelos mentales, esquemas y procedimientos de planificación interna como activos en el curso de cualquier proceso creativo, sino más bien reconocerlos como los productos temporalmente emergentes y dinámicos de la actividad situada [...]sería erróneo asumir que tales operaciones complejas y ciertamente distribuidas de resolución de problemas pueden reducirse a una plantilla mental individual aislada que precede y define la secuencia operacional [...], los planes y los modelos son siempre demasiado vagos para acomodar de antemano [a] las múltiples contingencias de la actividad del mundo real (Malafouris, 2004, p. 60).

Así, uno de los objetivos actuales de la MET es desarrollar los puentes epistémicos que permita conciliar los estudios neurofisiológicos, paleo-neurobiológicos y neuro-arqueológicos sin caer en el individualismo metodológico (Malafouris, 2010, 2015), el cual es una forma de reduccionismo que se basa en la idea de que: “[...]todos los fenómenos sociales son, en principio, explicables de maneras que solo involucran a los individuos y sus propiedades, objetivos, creencias y acciones (Oestigaard, 2004, p. 31). Otro punto importante para la MET es que es necesario repensar la relación entre cognición y cultura material, lo cual implica dejar atrás el cognitivismo clásico y el individualismo metodológico (Malafouris, 2013, p. 228), a partir de tomar por unidad de análisis básica las interacciones o los compromisos de un organismo para con su entorno, los cuales no pueden ser reducidos únicamente al individuo y sus propiedades (Malafouris, 2017, p. 73).

Malafouris (2013, p. 228) ha declarado que la MET se distancia del individualismo metodológico en la medida en que reconoce que la cognición está corporizada (*embodied cognition*). No obstante, el autor afirma que existen dos nociones distintas de cognición corporizada, una simple o débil y una fuerte o radical. A grandes rasgos, Malafouris (2017, p. 75) distingue la *cognición corporizada débil*, como aquella en la que las ejecuciones corporales son ejecuciones neuronales formadas previamente en el cerebro, y en ese sentido, trivializa la noción de corporizada porque se sigue reduciendo la acción del cuerpo a representaciones neuronales

internas; en cambio, para la noción de *cognición corporizada radical* las ejecuciones corporales son una extensión socio-técnica, con un desarrollo específico, en una dinámica ambiental que está integrada en los procesos cognitivos y por ende, no distingue entre procesos internos o externos (2007, p. 77); Malafouris considera que la perspectiva de la cognición corporizada radical es la que más se ajusta con los objetivos de la MET, ya que permite enlazar los procesos cognitivos con la cultura material; en palabras del arqueólogo, la importancia de la cognición corporizada radical para la MET es que permite plantear que: “si [...]el cuerpo no es un mero canal de entradas y salidas sino [...] una parte genuina de los procesos cognitivos, entonces la misma lógica debe extenderse para incorporar el entorno material relevante” (p. 77).

En síntesis, la MET es una propuesta que busca desmarcarse de los supuestos del modelo cartesiano que han influido en la arqueología a través del cognitivismo clásico. Parte de su propuesta radica en rechazar un punto de vista que priorice la localización de los procesos cognitivos en el cerebro o que se incline por hacer distinciones entre procesos externos e internos. La MET ha negado la brecha ontológica entre mente y materia a partir de plantear que la cultura material es constitutiva de la cognición.

### **3.3. El enfoque relacional de Fiona Coward y Clive Gamble**

En el segundo capítulo se expuso que algunas de las objeciones que se ha hecho respecto a los enfoques de la cognición distribuida y situada es que éstas parecen no tener el peso o la importancia que se les ha atribuido respecto al desarrollo evolutivo de las capacidades cognitivas modernas. Sin embargo, se ha indicado que en la medida en que se reconoce la influencia del modelo cartesiano de la mente, es posible señalar que parte de la importancia de estos enfoques radica en que proporcionan nuevos recursos conceptuales y metodológicos que permiten identificar procesos culturales que están implicados en la cognición. También en el segundo capítulo se expuso a grandes rasgos en qué consiste la Teoría de construcción de nichos y cuáles son las propuestas de ésta para con la investigación arqueológica. Como se vio, un aspecto importante de esta perspectiva es mostrar que los procesos de modificación del ambiente forman parte y son desencadenantes de procesos evolutivos. Estos aportes permiten reconocer que hay procesos co-evolutivos en los cuales están implicadas prácticas culturales, como la domesticación de flora y fauna (K. N. Laland & O'Brien, 2010). En concordancia con ello, al inicio de este capítulo se expuso que para Tim Ingold, investigar la evolución de la cognición entre los homínidos, implica reconocer que la

cultura material también juega un papel co-evolutivo en el desarrollo de la cognición. En este sentido, los enfoques presentados señalan que la cognición y la cultura material son fenómenos relacionados, y que esta relación es susceptible de ser investigada a la luz de la antropología y la arqueología, lo que traslada las discusiones al problema de cómo generar un enfoque que permita dar cuenta de esa relación.

Con estas discusiones como telón de fondo, otro de los enfoques que ha buscado hacer énfasis en esa co-evolución es el *enfoque relacional* que han desarrollado los arqueólogos Fiona Coward y Clive Gamble (2008, 2010). Como se ha reiterado, algunos especialistas han argumentado que las habilidades cognitivas involucradas en la creación de artefactos líticos están necesariamente relacionadas con habilidades lingüísticas y de representación simbólica (Davidson, 2002; Lowe, 1998). Coward y Gamble (2010, p. 47) llaman a esta perspectiva como el enfoque semántico, ya que se considera que investigar el significado de esos símbolos es una condición necesaria y suficiente para investigar la evolución de la cognición homínida.

Para estos arqueólogos hay por lo menos dos problemas que surgen de esta perspectiva, en primer lugar, el enfoque semántico restringe las capacidades cognitivas necesarias para el desarrollo de cultura material sólo a aquellas especies de homínidos que se presume pudieron ostentar un lenguaje estructurado y en específico al *Homo sapiens*; en segundo lugar, el enfoque semántico suele acotar el periodo en el cual pudieron desarrollarse esas habilidades cognitivas a hace aproximadamente diez mil años, durante el periodo Neolítico, ya que se considera que en éste hubo un proceso de enculturación que propició la aparición de estas habilidades, no obstante, Coward y Gamble (2010, p. 48) señalan que existe evidencia arqueológica que muestra que la aparición de herramientas de piedra se remonta a hace aproximadamente 2.6 millones de años; por estas razones, los arqueólogos consideran que, de asumir estas restricciones, no sería posible integrar la cultura material en un marco inferencial que permita estudiar la evolución de las habilidades cognitivas de forma más amplia.

En contraste con el punto de vista semántico, el enfoque relacional de Coward y Gamble surge como una perspectiva que señala que un aspecto crucial para dar cuenta de la evolución cognitiva homínida, más allá de las habilidades lingüísticas y de representación, es la cultura material *per se*. Antes de ahondar en este punto, es necesario hacer un par de precisiones sobre este enfoque. En primer lugar, una característica del enfoque relacional (Coward & Gamble, 2008,

p. 1970) es que propone que ni los *objetos* ni los *organismos* tienen propiedades *per se*, sino que sus propiedades y características son producto de la conectividad o la *relación* entre ambas instancias. La creación de artefactos, por ejemplo, no es una característica única de los humanos, sino de todos los homínidos y de otras especies (Coward, 2016, p. 80), la cual debió surgir a partir de una relación o continuidad entre estas especies y los materiales disponibles en el entorno. Respecto a la habilidad homínida de manufacturar artefactos, los autores proponen tres procesos de larga duración que propiciaron la relación entre la evolución del cerebro homínido y el desarrollo de tecnología lítica:

- a) El primero es un proceso de encefalización que fue anterior a la manufactura de las primeras industrias líticas. Para los autores este proceso permitió el desarrollo de entornos de aprendizaje que fueron claves para la transmisión cultural.
- b) El segundo fue un proceso de diáspora que comenzó hace 1.7 millones de años, en el cual pudieron jugar un papel clave la construcción de geografías imaginativas, esto es, el hecho de viajar largas distancias para la obtención de recursos pudo haber dependido de la capacidad de identificar y abstraer información relevante para el viaje.
- c) El tercer proceso es la aparición del sedentarismo, el cual se desarrolló progresivamente en el periodo entre 15 000 y 8000 años, donde debieron desarrollarse con mayor fuerza redes sociales al interior de estas sociedades, las cuales pudieron estar asociadas a la distribución de alimentos y a la repartición del trabajo.

Para Coward y Gamble lo importante de identificar cada uno de estos procesos es que posibilita tener: “marcadores temporales para organizar una perspectiva a largo plazo basada en evidencia arqueológica” (2008, p. 1971), los cuales les permiten a los arqueólogos reconocer, desde una perspectiva panorámica, como ha sido el desarrollo y la extensión de la cultura material en tiempo y espacio. Otra ventaja de tener este tipo de marcadores, es que permiten identificar cambios temporales en la evolución de las especies homínidas; por ejemplo, a través del análisis del registro fósil y arqueológico, es posible correlacionar el aumento del tamaño corporal de los *Homo erectus* con prácticas comportamentales y sociales asociadas al aumento del rango de búsqueda de alimentos, las cuales pueden inferirse del hallazgo de sitios más grandes que explotan

una gama más amplia de recursos, además de la amplitud geográfica respecto a los hallazgos de fósiles de esta especie, la cual fue la primera en salir de África (Grove & Coward, 2015, p. 396).

En segundo lugar, el enfoque relacional asume que la evolución de la cognición no es un proceso que sea reducible a una sola esfera, como la genética o lingüística, sino que un aspecto importante de esta evolución ha sido la transmisión cultural de prácticas (Coward & Gamble 2008, p. 1973), las cuales, apoyadas en un alargamiento de la niñez, permitieron el desarrollo de relaciones sociales que fomentaron la transmisión de información cultural de generación en generación. Un ejemplo de este tipo de prácticas es la obtención de materias primas para la talla de herramientas; Coward (2016, pp. 80–81) argumenta que ésta es una práctica que implica relacionar los materiales con el paisaje y con el tipo de actividades que se llevan a cabo en un sitio, de esta manera, la obtención, el transporte y la manufactura son prácticas culturales que se relacionan con los sitios de obtención y que se transmitieron de generación en generación creando un mecanismo de preservación de memoria; en palabras de la autora, la evidencia arqueológica sugiere que: “...la materia prima y los objetos fabricados a partir de ella tuvieron muchas oportunidades de vincular la memoria con aquellos lugares donde se adquirió la materia prima, donde se fabricaron las herramientas de piedra y/o donde fueron usadas, reutilizadas, revisadas o halladas” (p. 81).

De esta forma, el enfoque relacional también rechaza la división dicotómica entre mente y materia. Para sustentar esta idea, los autores muestran a partir de experimentos realizados con infantes, que éstos se relacionan en primera instancia de una forma emocional con la materia que está en su entorno y solo después desarrollan habilidades lingüísticas respecto a esos materiales, es decir, primero se piensa de una forma material y después se desarrollan las capacidades lingüísticas (Coward & Gamble, 2008, p. 1972). Este es un punto importante, ya que los autores recurren también a las teorías corporizadas de la cognición para mostrar que la educación implica además de a todo el cuerpo, una topología material, esto es, cuerpo y objetos son elementos necesarios para dar cuenta de las posibilidades de acción o afordancias que hay en el entorno (pp. 1972-73). En este sentido, el enfoque relacional permite reconocer que: “...el objeto en sí mismo puede tal vez verse como un medio de afordancias para la acción corporizada, una posibilidad que ofrece algunas preguntas interesantes sobre las formas en que la percepción de los objetos materiales se relaciona con la transmisión cultural de la fabricación y el uso” (p. 1974).

Teniendo en cuenta estas dos precisiones, una idea clave para el enfoque relacional es que la cultura material desempeña un papel *metafórico sólido en la experiencia*, esto es, a diferencia de la perspectiva semántica que se concentra en el lenguaje y la creación de significados, para el enfoque relacional la cultura material es vista como una fuente de metáforas que permiten integrar la experiencia del cuerpo y de los materiales del entorno como parte importante de la cognición (Coward & Gamble, 2010, p. 46-48). A este tipo de metáforas los autores les llaman *metáforas materiales*, y se basan en la idea de que, así como ocurre con las metáforas literarias que permiten conceptualizar un fenómeno en términos de otro, las metáforas *materiales permiten la comprensión de un fenómeno desde la perspectiva* de otro, lo cual significa que su importancia radica en que: “Tal apreciación de la naturaleza compartida de la materialidad y su experiencia corporal, es una condición previa para la comunicación, en la que la metáfora se utiliza para vincular la experiencia subjetiva y objetiva” (2010, p.48), puesto en otros términos: “La representación cognitiva del mundo material se basa y se comunica por referencia a la experiencia del cuerpo” (2010, p. 48).

Utilizar metáforas materiales tiene como fin mostrar que el estudio de la cognición en el campo de la investigación arqueológica no se limita o restringe al uso del lenguaje y sus significados, ya que éstos suelen variar en tiempo y lugar, en cambio los arqueólogos afirman que, entre los homínidos, las metáforas materiales son la consecuencia de experimentar sus cuerpos y, por ende, son anteriores al desarrollo del lenguaje (2010, p. 50). En otras palabras, para el enfoque relacional el cuerpo es el *sine qua no* de la cognición (p. 48), ya que experimentarlo es un proceso invariante que no depende de aspectos lingüísticos que transformen su significado, y en ese sentido, el cuerpo es el origen de la función metafórica de la cultura material. Para Coward y Gamble la experiencia corporizada permite que la cognición se relacione de manera dinámica con el mundo, sin que sea necesario acudir a algún tipo de representación mental (p. 50). En palabras de los arqueólogos:

Usamos el término [conocimiento corporizado] en referencia tanto a la percepción ambulatoria de Gibson, que enfatiza las capacidades sensoriales del cuerpo como el principal medio de compromiso con el mundo [...], como a los enfoques "corporizado", "extendido" o "distribuido" dentro de ciencia cognitiva [...], lingüística [...] y neurociencia [...] que sugieren que la cognición no es un proceso de simbolización abstracto sino fundamentalmente estructurado por el hecho

ineludible de que los procesos biológicos que constituyen la "mente" son parte de un cuerpo que interactúa constantemente con el mundo (Coward & Gamble, 2008, p. 1970).

Un ejemplo que utilizan los arqueólogos para hacer ver la importancia de las metáforas materiales como unidad de análisis en arqueología cognitiva, es la aparición de cuchillas líticas durante el periodo Paleolítico Superior europeo (hace aproximadamente 40 mil años). Tradicionalmente se consideró que el surgimiento de esta tecnología implicó un cambio en la forma anatómica homínida, y también se creyó que su expansión se debió a su éxito funcional durante la caza; no obstante, Coward y Gamble (2010, p. 51) argumentan que no está justificado vincular la aparición de este tipo de artefactos con cambios anatómicos, ya que hay evidencia de este tipo de tecnología anterior al Paleolítico Superior europeo y posterior en África, lo cual sugiere que ya se utilizaba antes y después de que el *Homo sapiens* desarrollara sus características anatómicas actuales; además, argumentan que no es claro que su difusión se deba a sus propiedades funcionales en la caza, sino a que la adopción de la tecnología de cuchillas produjo elementos materiales (restos de tallado, preparación del núcleo o la materia prima, transporte etc.) que permitieron el encadenamiento y acumulación de *prácticas* que permitieron la creación de metáforas materiales (p. 52).

En conclusión, los autores consideran que la variabilidad de resultados que se encuentran en arqueología cognitiva es el resultado de concentrarse en los significados, en vez de dirigir la atención a la función metafórica de la cultura material que se origina en el cuerpo y que permite entender a los procesos cognitivos como relaciones y no como fenómenos encerrados en el cerebro. La importancia de las metáforas materiales es que éstas son constantes y son consecuencia de la relación entre el cuerpo y agentes de distinta índole, y por ende, anteriores al surgimiento del lenguaje (Coward & Gamble, 2010, p. 50). La conclusión de los autores es que las relaciones sociales incorporan materialidad conforme se hacen más grandes los grupos—como ocurrió durante el periodo Neolítico en el proceso de sedentarismo— por lo que la cultura material y la cognición son aspectos inclusivos y no excluyentes entre sí.

### **3.4. Semejanzas y diferencias entre los enfoques**

Existen diferencias importantes entre cada uno de los proyectos expuestos, las cuales tienen implicaciones en el tipo de arqueología cognitiva que se quiere llevar a cabo. Si bien un punto de partida de los tres enfoques es una crítica a los supuestos del modelo cartesiano de la mente, las

vías por las que se han llegado a esas críticas han sido diferentes. Comenzaré por las semejanzas para después exponer las diferencias.

A grandes rasgos los tres enfoques consideran que la cognición no es fenómeno que pueda ser reducido ni individualizado; los tres también coinciden en plantear que la relación entre cognición y cultura material es mucho más fuerte de lo que se había creído ya que las tres perspectivas han argumentado que son constitutivas una de la otra, es decir, la cognición está intrínsecamente relacionada con la cultura material y viceversa. Otro punto en el que coinciden los proyectos expuestos es en criticar una asunción subyacente en arqueología cognitiva, la cual es pensar que el cuerpo no importa en sí mismo como factor de análisis cognitivo, sino que sólo es importante en la medida en la que contribuye a analizar las representaciones mentales internas, las cuales se ha supuesto que son condición necesaria para la elaboración de artefactos (Malafouris, 2017). En contraste, como se ha querido evidenciar, estos proyectos muestran que el cuerpo y las relaciones de éste con el medio son de suma importancia para lograr un entendimiento de cómo evolucionaron nuestras capacidades cognitivas.

No obstante, es importante señalar que, aunque las respuestas tienden hacia el replanteamiento de las nociones de cognición y cultura material, lo cierto es que estos proyectos contrastan en algunos puntos. Ingold parte de considerar la cognición como un proceso intrínsecamente social e histórico, su respuesta enfatiza la participación de la cultura material en los procesos cognitivos y subraya la necesidad de superar las dicotomías conceptuales implícitas en los análisis culturales y sociales sobre la tecnología y la cultura material. Un punto crucial para Ingold es que los entornos proveen posibilidades prácticas que permiten el desarrollo de capacidades cognitivas, donde la cognición es un fenómeno pragmático y experiencial que está en constante dinámica con los materiales que están a la mano, pero ello solo puede entenderse si se considera que ha habido una despersonalización u objetivación de la relación entre cognición y cultura material.

Una de las preguntas que ha motivado el trabajo de Ingold (2000) es ¿cuál es el papel de la cognición en la relación entre las personas y su entorno? Ingold ha buscado llevar sus contribuciones a las discusiones sobre el cambio cultural, ya que generalmente se ha planteado que los cambios culturales implican cambios cognitivos (Ingold, 2000, 2015), como se ha visto, Ingold ha indagado en qué consisten dichos cambios y ha formulado, a partir de los trabajos de Gibson,

que los cambios culturales implican un cambio en la atención que se presta a las afordancias que se tienen en un contexto cultural, y con ello evitar caer en las distinciones dicotómicas que se han hecho en antropología.

Renfrew y Malafouris concentran su propuesta en desarrollar los supuestos ontológicos que permitan ver con claridad cómo la cognición y la cultura material están inseparablemente ligadas. Como arqueólogos, su preocupación es fundamentar un puente entre la cognición y la evidencia material que se halla en la investigación arqueológica, así su postura radica en mostrar que cognición y cultura material son caras de la misma moneda. A diferencia de Ingold, los autores no buscan dar ejemplos etnográficos del presente, sino ofrecer premisas que permitan ver que es posible, a partir del análisis de la evidencia arqueológica (como el sistema de escritura Lineal B), que los procesos cognitivos no pueden ser entendidos con independencia de la cultura material. Su objetivo entonces, más que un análisis conceptual, es fundamentar ontológicamente una metodología capaz de estudiar la cognición sin distanciarse del entorno y sus materiales.

En contraste con Coward y Gamble, Malafouris (2013, p. 38) ha afirmado que una diferencia importante entre la MET y otros proyectos en arqueología cognitiva es que ésta no busca identificar marcadores temporales o proponer etapas cronológicas para identificar las transformaciones en la evolución cognitiva homínida, es decir, las preguntas que le interesan a este proyecto no son cuándo y dónde se desarrollaron las capacidades cognitivas modernas, sino que la motivación de la MET radica en tratar de responder qué, por qué y cómo se desarrollaron estas capacidades a partir de la investigación de la evidencia arqueológica.

Por su parte, el enfoque relacional de Coward y Gamble busca desarrollar un marco inferencial que permita integrar la información recabada en ciencias cognitivas con la investigación arqueológica para lograr tener una visión más amplia de la evolución cognitiva homínida. En palabras de Coward, la motivación detrás del enfoque relacional está la cuestión de:

[...]cómo el uso de herramientas de piedra se relaciona con la cognición, y cómo la evidencia lítica puede usarse para informar sobre la evolución de formas de pensamiento distintivamente humanas. En el corazón de este debate está la cuestión de si el uso de herramientas de piedra es el resultado o un estímulo para una inteligencia más flexible, y por esta razón preguntamos si la interacción social precede y rodea el uso de herramientas o si, en determinadas circunstancias, los mismos artefactos actúan como los medios de interacción social (Grove & Coward, 2015, p. 387)

Parte de los objetivos del enfoque relacional es cambiar el énfasis en que se le ha prestado al desarrollo del lenguaje y a la poca importancia que parece se les ha dado a las relaciones entre el desarrollo de la cultura material y el cuerpo como fenómenos cognitivos. Los autores buscan ampliar el estrecho entendimiento que en arqueología se tiene de cognición para ofrecer uno más amplio que permita mostrar que la cognición no se reduce a procesos neuronales, sino que el entorno y los materiales, en relación dinámica y constante con el cuerpo, son factores en los que el análisis arqueológico puede contribuir a las ciencias cognitivas con el objetivo de alcanzar una escena más completa de los procesos involucrados en la evolución de la cognición homínida; en otras palabras, el enfoque relacional en arqueología cognitiva es colaborativo en el sentido que busca integrar a la arqueología con los avances en las neurociencias y las ciencias cognitivas (Grove & Coward, 2015).

Recapitulando lo que se ha visto hasta aquí, en el primer capítulo se expuso cómo los primeros enfoques en arqueología cognitiva estuvieron en alguna medida influidos por los supuestos del modelo cartesiano de la mente, el cual ofrece una forma de entender la cognición y los problemas relacionados con ésta a partir de asumir algunos de los supuestos expuestos en ese capítulo; en el segundo capítulo se expusieron recursos metodológicos y conceptuales desarrollados en otras disciplinas, como las ciencias cognitivas y la biología evolutiva, su exposición es relevante en la medida en que se ha reconocido que el desarrollado esos recursos para sus fenómenos de estudio: la cognición humana y su evolución, son tópicos fundamentales para la arqueología cognitiva. De esta forma, en este capítulo se ha expuesto de manera histórica y comparativa cómo se han ido incorporando esos recursos para reevaluar, criticar y superar los supuestos del modelo cartesiano. Como se ha visto, la incorporación de estos recursos ha resultado en distintas líneas de discusión que han generado diferentes proyectos de investigación. En este sentido, como conclusión de este capítulo se puede afirmar que estos tres enfoques en arqueología cognitiva buscan replantear o superar los supuestos del modelo cartesiano de la mente con el fin de mostrar que la cognición es un fenómeno al que los estudios arqueológicos pueden contribuir a partir de reconocer la relación entre la cultura material y la cognición humana como un fenómeno de estudio al cual la arqueología cognitiva puede acercarse a partir de una paleta variada de recursos heurísticos entre distintas tradiciones de investigación.

## Conclusiones ||

En este trabajo se ha buscado exponer y comparar distintos marcos inferenciales en arqueología cognitiva, de los cuales se ha expuesto las problemáticas que los originaron y las soluciones que proponen. El interés en llevar a cabo este contraste ha sido con el fin de rastrear cómo han influido otras disciplinas en la forma en la que en arqueología cognitiva se ha entendido la relación entre cultura material y las facultades cognitivas.

En síntesis, durante el primer capítulo se mostró que existen algunos supuestos metodológicos y epistemológicos del modelo cartesiano de la mente que influyeron en los primeros enfoques en arqueología cognitiva, los cuales son problemáticos porque han planteado que la cultura material no es un fenómeno cognitivo *per se*, susceptible de estudio arqueológico. En el segundo capítulo se expusieron algunas discusiones y avances en ciencias cognitivas y en biología evolutiva, cuya importancia radica en que han ofrecido recursos epistémicos a la arqueología cognitiva para superar algunos de los supuestos del modelo cartesiano de la mente. Como se ha visto, el último capítulo describe a grandes rasgos tres enfoques en arqueología que son alternativos al modelo cartesiano, los cuales han interactuado con las ciencias cognitivas y la biología evolutiva para diseñar propuestas diferentes que permiten reconocer la relación entre la cultura material y cognición. A partir de señalar estos puntos se concluye que, dado que la arqueología cognitiva no tiene una única metodología y que ha articulado distintos recursos epistémicos que le ha permitido construir nuevos marcos inferenciales, es posible reconocer que ésta es una ciencia social pluralista, en la que los fenómenos no son reducidos a una sola esfera del conocimiento.

En la medida en que se reconoce la importancia de esta pluralidad de metodologías se puede hacer frente a los problemas expuestos en el primer capítulo; por ejemplo, una posible salida para el problema del relativismo epistemológico es reconocer que la interacción que se ha descrito entre tradiciones científicas autónomas, permite ver que la variabilidad de resultados —producto de la pluralidad de metodologías— se debe a que el fenómeno que aborda la arqueología cognitiva no es reducible a una sola esfera del conocimiento; en otras palabras, no parece haber razones para asociar un pluralismo metodológico con un relativismo permisivo en la medida en que se reconoce

que ese pluralismo es producto de la interacción entre distintas comunidades disciplinares respecto a un fenómeno que no es reducible a una sola esfera del conocimiento.

Como se expuso en el primer capítulo, desde que se desarrollaron los primeros enfoques en arqueología cognitiva, diferentes marcos inferenciales han buscado encuadrar sus metodologías respecto a cómo se entiende cognición para el cognitivismo clásico y, en consecuencia, se han asumido algunos de los supuestos del modelo cartesiano de la mente. Esto ha derivado en una forma dualista de plantear los problemas y las soluciones relacionadas con cómo se relaciona la cultura material con la cognición. De este modo, el problema de la demarcación representacionista de la cognición ha influenciado el desarrollo de marcos inferenciales en arqueología cognitiva en la medida en que se busca encuadrar las propuestas con un tipo de respuestas, las cuales, como se vio, consideran que las representaciones mentales internas son necesarias y suficientes para explicar los fenómenos cognitivos.

No obstante, como se expuso en los últimos dos capítulos, las ciencias cognitivas y la biología evolutiva han desarrollado recursos conceptuales y metodológicos que permiten a la arqueología desarrollar enfoques que no priorizan la noción de representación mental para ofrecer explicaciones sobre la relación entre cultura material y cognición; en este sentido, sugiero que esos recursos permiten replantear las preguntas sobre el papel de la cultura material respecto a la cognición, y por ende, que la arqueología cognitiva puede concentrarse en el tipo de preguntas que le interesa responder, en vez de buscar enmarcar sus respuestas en la tradición cognitivista clásica.

En el último capítulo se expuso que, si bien los enfoques de Ingold, Renfrew y Malafouris, y Coward y Gamble parten de una crítica al modelo cartesiano de la mente, cada uno de estos proyectos se distingue por que ha desarrollado distintas herramientas conceptuales, a partir de preocupaciones distintas y promoviendo diferentes tipos de análisis. Esto sugiere que, además de mostrar la importancia del pluralismo para la arqueología cognitiva, cada uno de estos proyectos llegó por vías distintas e independientes a la conclusión de que la cultura material está estrechamente relacionada con la cognición.

De este modo, la descripción que se ha hecho de estos proyectos permite ver cómo se va identificando y estabilizando un fenómeno en relación con otros, por ejemplo, afirmar que la cognición es un fenómeno distribuido y situado es compatible con la tesis que señala que las materias primas no tienen atributos fijos y esenciales, sino posibilidades de acción o afinidades

que son contextuales y relacionales. De igual manera, asumir que estas posibilidades de acción o afordancias están incorporadas en prácticas culturales puede articularse con la tesis que afirma que las prácticas culturales juegan un papel importante en la construcción de nichos como un proceso de generación de cambios evolutivos. No se ha buscado ahondar en estas relaciones entre proyectos de investigación, sino sólo señalarlas y mostrar cómo se han ido entrelazando. Así, la cultura material vista como un fenómeno cognitivo se va incorporando a los aportes de otras tradiciones científicas, engrosando el cuerpo de conocimientos que se tiene sobre el cómo pudieron evolucionar las capacidades cognitivas actuales.

La evolución de la cognición humana es un fenómeno que parece no poder acotarse a una sola perspectiva. Como se ha visto a lo largo del trabajo, entre los fenómenos que se relacionan con las discusiones en arqueología cognitiva, está el planteamiento de la coevolución entre aspectos culturales y biológicos, propuesto por la Teoría de construcción de nichos; y el planteamiento de la cognición como un proceso situado y distribuido, que permite postular que los procesos cognitivos no sólo se hayan en el cerebro de los individuos sino distribuidos en el ambiente y situados en un contexto. Mediante la crítica o el replanteamiento de algunos supuestos y la aceptación de otros, estos enfoques han permitido reconocer el papel de la cultura material como un fenómeno cognitivo en arqueología.

Como lo expresa Borges en el poema que sirve de epígrafe para este trabajo, la cultura material o las *cosas*, son y han sido parte importante de la vida cognitiva de nuestra especie, reconocer su relevancia para con los procesos cognitivos tiene interesantes implicaciones para la filosofía de la ciencia, aquí sólo se han delineado algunas a partir de las discusiones expuestas, por lo que este trabajo sólo ha rozado la superficie de un cúmulo de temas con el afán de incentivar su posterior análisis filosófico.

## Referencias ||

- Aiello, L. C. (1996). Terrestriality, bipedalism and the origin of language. En M.- Smith (Ed.), *The Evolution of Social Behaviour Patterns in Primates and Man, Proceedings of the British Academy*. Londres: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Aiello, L. C., & Wheeler, P. (1995). The Expensive-Tissue Hypothesis: The Brain and the Digestive System in Human and Primate Evolution. *Current Anthropology*.
- Anderson, M. L. (2003). Embodied Cognition: A field guide. *Artificial Intelligence*, 149, 91–130.
- Beaune, S. de. (2009). Technical invention in the Palaeolithic: What if the explanation comes from the cognitive and neuropsychological sciences? En S. Beaune de, F. L. Coolidge, & T. Wynn (Eds.), *Cognitive Archaeology and Human Evolution* (pp. 3–14). Cambridge: Cambridge University Press.
- Binford, L. R. (1987). Data, Relativism and Archaeological Science. *Man*, 391–404.
- Byrne, R. W., & Whiten, A. (1988). *Machiavellian intelligence: social expertise and the evolution of intellect in monkeys, apes, and humans*. Clarendon Press.
- Caple, C. (2006). *Objects: Reluctant witnesses to the past*. Nueva York: Routledge.
- Chalmers, D. J., & Jackson, F. (2001). Conceptual Analysis and Reductive Explanation. *Philosophical Review*, 110, 315–360.
- Chen, M., & Bargh, J. A. (1999). Consequences of Automatic Evaluation: Immediate Behavioral Predispositions to Approach or Avoid the Stimulus. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 215–224.
- Clark, A. (1999). Embodied, Situated and Distributed Cognition. En W. Bechtel & G. Graham (Eds.), *A Companion to Cognitive Science*. Oxford: Blackwell.
- Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58, 7–19.
- Clarke, D. L. (1984). *Arqueología analítica*. España: Ediciones Bellaterra.
- Coolidge, F. L., & Wynn, T. (2016). An Introduction to Cognitive Archaeology. *Current Directions in Psychological Science*, 25, 386–392.
- Cosmelli, D., & Ibañez, A. (2007). Dinámica, intencionalidad y corporeización de la mente. Pasos hacia la comprensión de los límites y posibilidades de los nuevos enfoques de la cognición. En A. Ibañez & D. Cosmelli (Eds.), *Nuevos enfoques de la cognición*. Santiago: Salviat Impresores.
- Costin, C. L. (2007). Thinking about production: Phenomenological classification and lexical semantics. *Archeological Papers of the American Anthropological Association*, 17, 143–162.

- Coward, F. (2016). Scaling up: Material culture as scaffold for the social brain. *Quaternary International*, 78–90.
- Coward, F., & Gamble, C. (2008). Big brains, small worlds: material culture and the evolution of the mind. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. Theme Issue 'The sapient mind: archaeology meets neuroscience'*, 1969–1979.
- Coward, F., & Gamble, C. (2010). Metaphor and Materiality in Earliest Prehistory. En *The Cognitive Life of Things: Recasting the boundaries of the mind* (pp. 47–58).
- Cuéllar, H. (2012). El concepto de “ tradición ” en la filosofía de las ciencias sociales y humanas. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 21, 19–39.
- Davidson, I. (2002). The Finished Artefact Fallacy: Acheulean Hand-axes and Language Origins. *The Transition to Language*, 180–203.
- Descartes, R. (1977). *Meditaciones metafísicas con objeciones y respuestas*. (V. Peña, Ed.). Madrid: Ediciones Alfaguara.
- Descombes, V. (2011). *The mind's provisions : a critique of cognitivism*. Princeton: Princeton University Press.
- Di Paolo, E., Huhmann, T., & Barandiaran, X. (2017). *Sensorimotor Life. An Enactive Proposal*. E.U.A.: Oxford University Press.
- Diéguez, A. (2005). Representación, cognición y evolución. *Contrastes*, 15–38.
- Donald, M. (1991). *Origins of the Modern Mind: Three Stages in the Evolution of Culture and Cognition*. Londres: Harvard University Press.
- Donald, M. (1998). Hominid Enculturation and Cognitive Evolution. En C. Scarre & C. Renfrew (Eds.), *Cognition and Material Culture: the Archaeology of Symbolic Storage*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research- Cambridge.
- Dunbar, R. (1992). Neocortex size as a constraint on group size in primates. *Journal of Human Evolution*, 22, 469–493.
- Dunbar, R. (2003). The Social Brain: Mind, Language, and Society in Evolutionary Perspective. *Annual Review of Anthropology*, 32, 163–181.
- Falk, D. (2016). Evolution of brain and culture: The neurological and cognitive journey from Australopithecus to Albert Einstein. *Journal of Anthropological Sciences*, 94, 99–111.
- Flannery, K. V., & Marcus, J. (1993). Cognitive Archaeology. *Cambridge Archaeological Journal*, 3, 260–267.
- Fodor, J. A. (1986). *La modularidad de la mente*. Madrid: Ediciones Morata.
- Gallagher, S. (2009). Philosophical antecedents of situated cognition. En *Cambridge handbook of situated cognition*

(pp. 35–53).

- Gamble, C. (2002). *Arqueología básica*. Barcelona: Ariel.
- Garofoli, D., & Haidle, M. N. (2014). Epistemological problems in cognitive archaeology: An anti-relativistic proposal towards methodological uniformity. *Journal of Anthropological Sciences*, 92, 7–14.
- Gibson, J. J. (1986). *The Ecological Approach to Visual Perception*. E.U.A.: Psychology Press-Taylor & Francis Group.
- Gibson, K. R., & Ingold, T. (1993). *Tools, language and cognition in human evolution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Glenberg, A. M., & Kaschak, M. P. (2002). Grounding language in action. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9, 558–565.
- González, X. A. (2016). El origen de una práctica motriz: el lenguaje de los primates humanos. *Revista Cuicuilco*, 23, 183–216.
- Grove, M., & Coward, F. (2015). From Individual Neurons to Social Brains From Individual Neurons to Social Brains, 387–400.
- Harré, R. (2002). *Cognitive Science A Philosophical Introduction*. SAGE Publications.
- Harris, M. (2011). *Antropología cultural*. Madrid: Alianza Editorial.
- Hazlehurst, B. (2011). The Distributed Cognition Model of Mind Brian. En D. B. Kronenfeld, G. Bennardo, V. C. de Munck, & M. D. Fischer (Eds.), *A Companion to Cognitive Anhtropology* (pp. 471–488). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Heil, J. (1998). *Philosophy of Mind. A Contemporary Introduction*. Londres: Routledge.
- Hinde, R. A. (1998). Mind and Artefact: a Dialectical Perspective. En C. Scarre & C. Renfrew (Eds.), *Cognition and Material Culture: the Archaeology of Symbolic Storage*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research- Cambridge.
- Hollan, J. D., Hutchins, E., & Kirsh, D. (2000). Distributed cognition: toward a new foundation for human-computer interaction research. *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.*, 7, 174–196.
- Houkes, W. N., & Meijers, A. W. M. (2006). The ontology of artefacts: The hard problem. *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 37, 118–131.
- Humphrey, N. K. (1976). The social function of intellect. En *Growing Points in Ethology* (Vol. 37, pp. 303–317).
- Hutchins, E. (1996). *Cognition in the Wild*. E.U.A.: Massachusetts Institute of Technology.
- Hutchins, E. (2010). Imagining the Cognitive Life of Things. *The Cognitive Life of Things: Recasting the Boundaries*

*of the Mind*, 91–101.

- Iliopoulos, A., & Malafouris, L. (2014). Cognitive Archaeology. En C. Smith (Ed.), *Encyclopedia of Global Archaeology*. Nueva York: Springer.
- Ingold, T. (1991). *Evolución y vida social*. México: Editorial Grijalbo- CONACULTA.
- Ingold, T. (1993). Tool-use, sociality and intelligence. En K. R. Gibson & T. Ingold (Eds.), *Tools, language and cognition in human evolution* (pp. 429–445). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ingold, T. (2000). Culture, perception and cognition. En *The Perception of the Environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*. Londres: Routledge.
- Ingold, T. (2007). Materials against materiality. *Archaeological Dialogues*, 14, 1–16.
- Ingold, T. (2012). Toward an Ecology of Materials. *Annual Review of Anthropology*, 41, 427–442.
- Ingold, T. (2015). Human cognition is intrinsically social, developmental and historical. *Social Anthropology/Anthropologie Sociale*, 23, 188–191.
- Jablonka, E., & Lamb, M. (2013). *Evolución en cuatro dimensiones*. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- Jackson, F. (1982). Epiphenomenal Qualia. *The Philosophical Quarterly*, 32, 127–136.
- Jeffares, B. (2002). The Explanatory Limits of Cognitive Archaeology. *Behavioral and Brain Sciences*, 25, 410–412.
- Jeffares, B. (2010). The co-evolution of tools and minds: cognition and material culture in the hominin lineage. *Phenomenology and the Cognitive Sciences. Special issue on 4E cognition.*, 503–520.
- Jerison, H. J. (1973). *Evolution of the brain and intelligence*. American Journal of Physical Anthropology. Londres: Academic Press. Recuperado a partir de <http://doi.wiley.com/10.1002/ajpa.1330430123>
- Jerison, H. J. (1986). Evolutionary Biology of Intelligence: The Nature of the Problem. En H. J. Jerison & I. Jerison (Eds.), *Intelligence and Evolutionary Biology*. E.U.A.: Springer-Verlag.
- Jones, K. S. (2010). What Is an Affordance ?, 37–41.
- Kintigh, K. W., Altschul, J. H., Beaudry, M. C., Drennan, R. D., Kinzig, A. P., Kohler, T. A., ... Zeder, M. A. (2014). Grand Challenges for Archaeology. *PNAS*, 11, 879–880.
- Laland, K., Matthews, B., & Feldman, M. W. (2016). An introduction to niche construction theory. *Evolutionary Ecology*, 30, 191–202.
- Laland, K. N., & O'Brien, M. J. (2010). Niche Construction Theory and Archaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 17, 303–322.
- Laland, K., Odling-Smee, J., & Endler, J. (2017). Niche construction, sources of selection and trait coevolution.

*Interface Focus*, 7, 20160147.

- Laudan, L. (1977). *Progress and its problems*. Berkeley: University of California Press.
- Lemonnier, P. (1986). The study of material culture today: Toward an anthropology of technical systems. *Journal of Anthropological Archaeology*, 5, 147–186.
- Lowe, E. J. (1998). Personal Experience and Belief: the Significance of External Symbolic Storage for the Emergence of Modern Human Cognition. En C. Scarre & C. Renfrew (Eds.), *Cognition and Material Culture: the Archaeology of Symbolic Storage*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research- Cambridge.
- Malafouris, L. (2004). The Cognitive Basis of Material Engagement: Where Brain, Body and Culture Conflate. En E. DeMarrais, C. Gosden, & C. Renfrew (Eds.), *Rethinking Materiality: the Engagement of Mind with the Material World*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Malafouris, L. (2010). The brain-artefact interface (BAI): A challenge for archaeology and cultural neuroscience. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 5, 264–273.
- Malafouris, L. (2013). *How Things Shape the Mind. A Theory of Material Engagement*. Londres: The MIT Press.
- Malafouris, L. (2015). Metaplasticity and the Primacy of Material Engagement. *Time and Mind*, 8, 351–371.
- Malafouris, L. (2017). Material Engagement and the Embodied Mind. En T. Wynn & F. L. Coolidge (Eds.), *Cognitive Models in Palaeolithic Archaeology*. Oxford: Oxford University Press.
- Malafouris, L., & Renfrew, C. (2010). Introduction The Cognitive Life of Things: Archaeology, Material Engagement and the Extended Mind. En *The cognitive life of things. Recasting the boundaries of the mind* (pp. 1–12). Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Mann, A., & Weiss, M. (1996). Hominoid Phylogeny and Taxonomy : A Consideration of the Molecular and Fossil Evidence in an Historical Perspective. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 5, 169–181.
- Martínez-Freire, P. F. (1995). *La nueva filosofía de la mente*. España: Gedisa.
- Martínez, S. F. (2003). *Geografía de las prácticas científicas: Racionalidad, heurística y normatividad*. México: Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM.
- Martínez, S. F. (2014a). La ciencia como evolución de tecnologías de la cognición. En P. King, J. C. González, & E. o González (Eds.), *Ciencias cognitivas y filosofía: entre la cooperación y la integración* (pp. 75–95). México: UAQ/MAPorrúa.
- Martínez, S. F. (2014b). Technological Scaffoldings for the Evolution of Culture and Cognition. En L. R. Caporael, J. R. Griesemer, & W. C. Wimsatt (Eds.), *Developing Scaffolds in Evolution, Culture, and Cognition* (pp. 249–263). Londres: The MIT Press.

- Martínez, S. F. (2016). Cultura material y cognición social. En P. Hernández Chávez, J. García Campos, & M. Romo Pimentel (Eds.), *Cognición: Estudios multidisciplinares* (pp. 247–264). México: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano.
- Martínez, S. F., & Suárez, E. (1996). La evolución de técnicas y fenómenos: hacia una explicación de la “confección” del mundo\*, *XXVIII*, 25–66.
- Miller, D. (1998). *Material Cultures: Why some things matter. Material Cultures: Why Some Things Matter*. Londres: UCL Press.
- Miller, H. M.-L. (2007). *Archaeological Approaches to Technology*. E.U.A.: Academic Press.
- Mithen, S. (1998). *Arqueología de la mente*. Barcelona: Crítica.
- Mithen, S. (2007). Creations of Pre-Modern Human Minds: Stone Tool Manufacture and Use by Homo habilis, heidelbergensis, and neanderthalensis. En E. Margolis & S. Laurence (Eds.), *Creations of the Mind. Theories of Artifacts and Their Representation* (pp. 289–311). Oxford: Oxford University Press.
- Morgan, T. J. H., Uomini, N. T., Rendell, L. E., Chouinard-Thuly, L., Street, S. E., Lewis, H. M., ... Laland, K. N. (2015). Experimental evidence for the co-evolution of hominin tool-making teaching and language. *Nature Communications*, 6, 6029.
- Moulines, C. U. (2011). *El desarrollo moderno de la filosofía de la ciencia*. México: Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM.
- O’Brien, M. J., & Laland, K. N. (2012). Genes, Culture, and Agriculture. *Current Anthropology*, 53, 434–470.
- Odling-Smee, F. J., Laland, K. N., & Feldman, M. W. (2003). Niche construction: the neglected process in evolution. En *Monographs in population biology, vol 37*. Princeton: Princeton University Press.
- Oestgaard, T. (2004). The World as Artefact: Material Culture Studies and Archaeology. En *Material Culture and Other Things*. Gothenburg.
- Pascual Urzúa, R. (2014). Evolución filogenética y desarrollo ontogenético de las funciones cognitivas. En D. Redolar Ripoll (Ed.), *Neurociencia cognitiva* (1era Ed., pp. 201–228). España: Editorial Médica Panamericana.
- Peebles, C. S. (1993). Aspects of a Cognitive Archaeology. *Cambridge Archaeological Journal*, 3.
- Pitt, D. (2017). Mental representation. En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Primavera). Recuperado a partir de <https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/mental-representation/>
- POLIGLOSA. (2015). El griego pre-alfabético: los micénicos. Recuperado a partir de <https://poliglosia.wordpress.com/2015/04/18/griego-pre-alfabetico-micenic/>
- Ponce de León, A. (2005). *Arqueología cognitiva presapiens*. México: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y

Sociales Vicente Lombardo Toledano.

- Ponce de León, A. (2016). *La idea del Paleolítico*. México: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano.
- Ramsey, W. (2015). Must cognition be representational? *Synthese*, 1–18.
- Renfrew, C. (1993a). Cognitive Archaeology: Some Thoughts on the Archaeology of Thought. *Cambridge Archaeological Journal*, 3.
- Renfrew, C. (1993b). What is Cognitive Archaeology? *Cambridge Archaeological Journal*, 3, 247.
- Renfrew, C. (1994). Towards a cognitive archaeology. En C. Renfrew & E. Zubrow (Eds.), *The ancient mind. Elements of cognitive archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Renfrew, C. (1998). Mind and Matter: Cognitive Archaeology and External Symbolic Storage. En C. Scarre & C. Renfrew (Eds.), *Cognition and Material Culture: the Archaeology of Symbolic Storage*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research- Cambridge.
- Renfrew, C., & Bahn, P. (1993). ¿Que pensaban? Arqueología Cognitiva, Arte y Religión. En *Arqueología. Teoría, métodos y prácticas*. (pp. 355–387). Madrid: Akal.
- Renfrew, C., & Zubrow, E. (1994). *The ancient mind. Elements of cognitive archaeology*. (C. Renfrew & E. Zubrow, Eds.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Richter, D., Rainer, G., Renaud, J.-B., Steele, T. E., Amani, F., Rué, M., ... McPherron, S. P. (2017, junio). The age of the hominin fossils from Jebel Irhoud, Morocco, and the origins of the Middle Stone Age. *Nature*, 546, 293–310.
- Robbins, P.-, & Aydede, M. (2009). A Short primer on Situated Cognition. En *The Cambridge Handbook of Situated Cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Scarre, C., & Renfrew, C. (1998). *Cognition and Material Culture: the Archaeology of Symbolic Storage*. (C. Scarre & C. Renfrew, Eds.). Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research- Cambridge.
- Segal, E. M. (1994). Archaeology and Cognitive Science. En C. Renfrew & E. Zubrow (Eds.), *The ancient mind. Elements of cognitive archaeology* (pp. 22–28). Cambridge: Cambridge University Press.
- Simon, H. (2001). Teorías computacionales de la cognición. *Contrastes. Revista Internacional de Filosofía. Suplemento: Filosofía actual de la mente*, VI, 37–61.
- Sterelny, K. (2010). Minds: extended or scaffolded? *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 465–481.
- Stoljar, D. (2015). Physicalism. En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Recuperado a partir de <https://plato.stanford.edu/entries/physicalism/>

- Stout, D., Hecht, E., Khreisheh, N., Bradley, B., & Chaminade, T. (2015). Cognitive demands of lower Paleolithic toolmaking. *PLoS ONE*, *10*, 1–18.
- Tattersall, I. (2012). *Los señores de la tierra. La búsqueda de nuestros orígenes humanos*. Barcelona: Ediciones de Pasado y Presente.
- Thomas, J. (1998). Some Problems with the Notion of External Symbolic Storage, and the Case of Neolithic Material Culture in Britain. En C. Scarre & C. Renfrew (Eds.), *Cognition and Material Culture: the Archaeology of Symbolic Storage*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research- Cambridge.
- Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of Human Cognition*. Londres.
- Tomasello, M., & Herrmann, E. (2010). Ape and human cognition: What's the difference? *Current Directions in Psychological Science*, *19*, 3–8.
- Torres Montes, L. (1981). El examen científico de artefactos arqueológicos: un cuadro teórico general. *Anales de Antropología*, *18*, 13–55.
- van Der Leeuw, S. E. (1994). Cognitive aspects of “technique”. En C. Renfrew & E. Zubrow (Eds.), *The Ancient Mind. Elements of Cognitive Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Varela, F. (2005). *Conocer: Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas*. Barcelona: Gedisa.
- White, L. (1959). *The Evolution of Culture*. Nueva York: McGraw-Hill Book Company.
- Whiten, A., Ayala, F. J., Feldman, M. W., & Laland, K. N. (2017). The extension of biology through culture. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *114*, 7775–7781.
- Wilson, M. (2002). Six Views of Embodied Cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, *9*, 625–636.
- Woodward, S. (2015). Material Culture. Recuperado a partir de <http://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199766567/obo-9780199766567-0085.xml#obo-9780199766567-0085-div1-0004>
- Wynn, T. (1993). Layers of thinking in tool behavior. En K. R. Gibson & T. Ingold (Eds.), *Tools, language and cognition in human evolution* (pp. 389–406). Cambridge: Cambridge University Press.
- Wynn, T. (2002). Archaeology and cognitive evolution. *Behavioral and brain sciences*, *25*, 338–389.
- Wynn, T. (2017). Evolutionary Cognitive Archaeology. En T. Wynn & F. L. Coolidge (Eds.), *Cognitive Models in Palaeolithic Archaeology*. E.U.A.: Oxford University Press.