



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS
FACULTAD DE CIENCIAS
DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

POSGRADO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA
FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS COGNITIVAS

ANÁLISIS DEL CONCEPTO DEL CUERPO DENTRO DE LA
FENOMENOLOGÍA DE LA MEMORIA CORPORAL

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRA EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA
PRESENTA
CAROLINA ARAGÓN CANTÚ

TUTOR
DR. TOM FROESE
OKINAWA INSTITUTE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY, OKINAWA JAPÓN

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, NOVIEMBRE DEL 2021



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.



Universidad Nacional
Autónoma de México



Biblioteca Central

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM



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 está 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.

A Tom Froese por su enseñanza, paciencia y apoyo. A mis revisores: Juan González, Melina Gastelum, Ximena González y David Fajardo-Chica, por sus consejos y paciencia. Al grupo de investigación 4E México (UNAM) y 4E Japón (OIST), por inspirarme y guiarme. A CONACYT (Beca Nacional) por el apoyo que me brindó de 2017 a 2019. A mis papás, mis hermanos y mis abuelos.

A todos, muchas gracias

Índice

<i>Índice</i>	1
<i>Introducción</i>	3
Capítulo 1. Cognición 4E	7
Breve historia y presupuestos filosóficos de la cognición 4E	8
Visión general de cada una de las Es	12
Encarnada.....	12
Extendida	13
Embebida o Empotrada.....	15
Enactiva.....	17
Otras consideraciones sobre las relaciones entre las 4Es	18
Capítulo 2. Enactivismo y sus corrientes	23
<i>The Embodied Mind</i>	23
Descendientes de la propuesta presentada en TEM	31
Autopoiético.....	31
Enactivismo Sensorimotriz	35
Enactivismo Radical	37
La familia extendida del enactivismo	39
Capítulo 3. Memoria corporal sensu Fuchs	41
Antecedentes	42
La experiencia encarnada como núcleo de la identidad, sustentada en la memoria del cuerpo	49
Memoria corporal como encarnación de la existencia.....	54
Formas de memoria corporal	58
Capítulo 4. Nuevos horizontes para el concepto de memoria corporal	75
Problemas que enfrenta la noción de Memoria Corporal	75
Problema de metáfora del almacén y el dilema de los dos cuernos de la información.....	76
Taxonomía de la memoria y falacia del <i>No-Hígado</i>	82
Posibles soluciones	89
Abandonar la metáfora del almacén, el procesamiento de información y las representaciones en favor de una noción de memoria activa y dinámica.....	89
¿Cuáles son los alcances teóricos de la noción de Memoria Corporal?	92
Conclusión	97
Una memoria dinámica, dejando atrás el neurocentrismo	106

Preguntas abiertas	111
<i>Referencias.....</i>	<i>112</i>

Introducción

De manera general, Thomas Fuchs parte de un punto de vista fuertemente enactivo y encarnado para construir su teoría sobre Memoria Corporal. Esto implica que, con ella, no sólo pretende dar cuenta del aspecto implícito de la memoria, que como veremos, ha sido descuidado, sino que, al desarrollarla, vincula con ella aspectos de la experiencia, el cuerpo vivido y la identidad. Así, sería posible a su vez, explicar y tratar aspectos relacionados con algunos desórdenes de la mente, como la esquizofrenia o el Alzheimer. Además, la Memoria Corporal, cuando es vista de esta manera, refuta las nociones representacionales y neurocentristas heredadas por la Ciencia Cognitiva Computacional y Representacional. Como tal, es concebida como un fenómeno relacional, que tiene lugar en la interacción entre el cerebro, el cuerpo y el ambiente, cada uno como una parte fundamental del sistema cognitivo.

A su vez, esta perspectiva provee posibilidades para el análisis de la intersubjetividad (Fuchs, 2017a), la formación de cultura y por lo tanto de generación de nicho humano (Tewes et al., 2017). En estos casos, la memoria se ubica en la relación de dos o más personas, en los actos performativos y en la historia de sus encuentros y no puede ser reducida a ninguna de sus partes.

De acuerdo con Fuchs (2012b, 2016; Tewes & Fuchs, 2018), la memoria corporal es un fenómeno que está enraizado en el pasado del organismo, en su historia de interacciones con el ambiente sociomaterial y como tal, consiste en enactuar a este pasado. Así, patrones recurrentes de interacción son sedimentados en forma de esquemas sensorimotrices y afectomotrices, a partir de los cuales se adquieren disposiciones, habilidades, hábitos y esquemas de experiencias que, en conjunto, constituyen lo que hoy somos capaces de hacer. Es una memoria implícita del cuerpo, dado que no recae en habilidades lingüísticas para ser realizada, en contraste con la memoria declarativa. Conecta al cuerpo con el ambiente, a través de ciclos de percepción y acción. Esto, en conjunto, conforma un conocimiento encarnado que se actualiza a través de la interacción con el medio, sin necesidad de ser hechos explícitos. Por lo tanto, implica adquirir familiaridad con patrones perceptuales y de movimiento, así como desarrollar un estilo individual de interacción con el mundo.

Toma las ideas centrales del enactivismo (Thompson, 2007; Varela et al., 1991) para su constitución. La primera es que los organismos vivos, como agentes autónomos, son capaces de auto-generarse y auto-mantenerse y con ello también enactúan o producen (*bring forth*) sus propios

dominios cognitivos. La segunda idea es que el sistema nervioso es de carácter autónomo dinámico: genera y mantiene sus propios patrones de actividad significativos y coherentes, de acuerdo con sus operaciones como una red circular de neuronas que están interactuando. Como tal, no procesa información en el sentido computacional, sino que genera significado a partir de su autonomía y la consecuente relación con el medio. La tercera, es que la cognición es el ejercicio de un *know-how* habilidoso, en una acción situada y encarnada. Las estructuras y procesos cognitivos emergen a partir de patrones de acción y percepción sensorimotrices recurrentes. La cuarta es, que el mundo de un ser cognitivo no es un reino externo, especificado previamente, que es representado internamente por su cerebro, sino que es un dominio relacional, enactuado o producido (*brought forth*) por la agencia autónoma de aquél ser y su modo de acoplarse con el ambiente. La quinta noción es, que la experiencia no es un asunto lateral epifenoménico, sino que es central para el entendimiento de la mente y necesita ser investigado fenomenológicamente de una forma minuciosa.

Como tal, la memoria corporal es el núcleo de la experiencia afectiva del *self* y por lo tanto de la identidad.

Mis objetivos en este trabajo son, primero, hacer un análisis de la propuesta de Fuchs (Froese & Fuchs, 2012; T. Fuchs, 2012b, 2016, 2017b, 2017a; Tewes & Fuchs, 2018), abarcando sus orígenes, fenomenología, tipos y categorías, su lugar en las Ciencias Cognitivas, así como sus implicaciones teóricas.

En segundo lugar, enunciar sus problemas y limitaciones, así como fortalezas y potencialidades, halladas a partir de este primero. Así, cuestiono la Memoria Corporal de Fuchs, por ser identificada con la memoria implícita, desde el punto de vista de la Ciencia Cognitiva Computacional, así como la idea reificada de que ésta pueda ser reducida a información que sea codificada y almacenada en un locus último, como el cerebro.

En tercero, planteo la cuestión sobre los alcances teóricos de esta memoria, desde el punto de vista del enactivismo Autopoiético, así como el Radical. Esta es la pregunta acerca de, si la historia de interacciones entre el cuerpo y el medio, que conforma a la memoria corporal, está relegada únicamente a la relación sensomotriz entre el organismo y el medio, o si podría, o debería, integrar aspectos como la historia nutricional del cuerpo, la dinámica del eje cerebro - intestino - microbiota, o incluso procesos del sistema inmune.

El primer objetivo lo resuelvo en los capítulos uno, dos y tres. En el primero presento una síntesis sobre la cognición 4E (Encarnada, Empotrada, Extendida y Enactiva); mientras que el capítulo dos está dedicado por completo a la perspectiva enactiva, haciendo énfasis en las corrientes Autopoietica y Radical. De esta forma, delinearé el marco teórico general sobre el cual está constituida la Memoria Corporal, a la que presento a cabalidad en el capítulo tres.

En la cuarta, y última, parte de este trabajo, pretendo alcanzar los objetivos segundo y tercero, esto es, señalar los problemas encontrados a partir del análisis desarrollado en los tres capítulos previos, así como explorar los alcances teóricos de la memoria corporal. Comienzo por revisar la noción de memoria, construida sobre las bases de la metáfora del almacén de información, que ha sido adquirida durante la vida, para ser usada posteriormente, de maneras que están relacionadas con la supervivencia. Después, analizo a la noción de memoria como categoría dentro de los procesos cognitivos que han sido reconocidos por las ciencias cognitivas clásicas, y a su vez cuestiono esta estructura.

Al desarrollar estos argumentos, exploro la posibilidad de concebir la memoria corporal como un tipo de memoria que debe ser definida por su propia cuenta, en contraste con seguir la tendencia actual (Kandel et al., 2013; Tulving, 1972), de caracterizarla a partir de aquello que no es, al compararla con la memoria declarativa o explícita. Con ello, además, me alejo de la noción de la memoria como almacén, en general y, en particular, en cuanto a este tipo de memoria, lo planteo como un fenómeno relacional y distribuido en el sistema, en el que, por lo tanto, la información no está concentrada en ningún punto en específico. Para ello, hago una revisión histórica sobre su origen y taxonomía, dentro de las Ciencias Cognitivas. Esto, a su vez, desencadena preguntas relacionadas con su naturaleza, mecanismos y sistemas, así como su fenomenología.

Por último, planteo la posibilidad de concebirla como un concepto más amplio y radical, que conserva en su núcleo el planteamiento original de Fuchs, pero rechaza la metáfora del almacén de información para su caracterización, así como su vinculación con la idea de que es implícita, tanto por sus implicaciones teóricas como por las fenomenológicas. Es así que, inquiero sobre la relación histórica entre el organismo y el medio, como parte de la memoria corporal.

A partir de este trabajo, concluyo que la memoria corporal consiste en reanudar las experiencias pasadas. Lo que, a su vez, podría implicar una fenomenología específica, tal como ha sido señalado por algunas tradiciones filosóficas orientales, así como la posibilidad de que sus

mecanismos están distribuidos a lo largo del sistema que incluye al cerebro - tracto intestinal - microbiota - cuerpo - ambiente.

Capítulo 1. Cognición 4E

El conjunto de propuestas teóricas agrupadas bajo la etiqueta cognición 4E son el fruto de desarrollos teóricos y experimentales que han sido formulados durante los últimos treinta a cuarenta años en las ciencias cognitivas (Brooks, 1991; Clark & Chalmers, 1998; Flor & Hutchins, 1991; Gibson, 1979; Varela et al., 1991). Son concebidos como un cuerpo coherente de teorías que en conjunto pueden plantear un sustento para comprender la mente. Sin embargo, los debates dentro y entre ellas son diversos y agitados. En este capítulo presentaré de manera general lo que se concibe como cognición 4E, a sus supuestos centrales y cómo es que es posible relacionarlos entre sí.

De acuerdo con esta perspectiva, la cognición es encarnada, embebida, enactiva y extendida (cognición 4E en adelante)¹. Antes de desempacar cada uno de estos términos, es posible decir que lo que tienen en común es que la cognición depende de cada una de las características del cuerpo del agente, así como de sus interacciones con el ambiente físico y social. Además, los aspectos motores, corporales e interactivos, que van más allá del cerebro, desempeñan un papel funcional o incluso constitutivo en los procesos cognitivos. Así, procesos como la percepción, la imaginación o el razonamiento están profundamente arraigados a las interacciones recíprocas de agentes encarnados, con estructuras ambientales tales como herramientas y cultura material, entre otros.

Un eje que caracteriza la propuesta teórica de las 4Es, es que la cognición no requiere de representaciones² internas de un mundo externo objetivo, en sentido fuerte. Es así que comparten el propósito de proponer alternativas para reconfigurar los supuestos teóricos que cimientan las ciencias cognitivas *mainstream*, *i.e.* cognitivismo computacional y representacional, tales como internalismo, representacionalismo e individualismo metodológico. A su vez, al integrar otros elementos explicativos, pretenden impulsar nuevas formas de entender la mente, en las que la cognición es entendida como producto de las relaciones de un sistema, cuyo objetivo es proveer

¹ En inglés: *Embodied, embedded, enactive and extended*.

² Para la filosofía en general, así como particularmente para la Teoría Computacional de la Mente, los estados y procesos cognitivos se encuentran constituidos por el suceso, transformación y almacenamiento (el la mente/cerebro) de estructuras portadoras de información con propiedades semánticas, conocidas como representaciones (Pitt, 2020).

posibilidades para la acción encarnada al interactuar con el mundo. Por último, también aseveran, en formas similares, que explicaciones simples y homogéneas no dan cuenta de manera adecuada de la complejidad de los fenómenos cognitivos.

Otro factor central para la cognición 4E es que están planteadas en un marco de las teorías de sistemas dinámicos y complejidad, es decir, la mayor parte de sus supuestos recaen fuertemente en el supuesto de sus propiedades, tales como, que están conformados por unidades, generalmente conocidas como agentes, que son los componentes simples; dichos agentes tienen interacciones no lineales entre ellos; no existe un control central que dicte el comportamiento de los agentes ni de grupos pequeños de ellos y por último, todo lo anterior conlleva a que los sistemas exhiben comportamientos emergentes, lo que quiere decir, de manera sucinta que, las propiedades del sistema no pueden ser fácilmente entendidas desde un punto de vista de los componentes individuales o de pequeños grupos de ellos, sino que son resultados colectivos de el sistema en su totalidad, y por lo tanto deben ser entendidos al nivel del sistema y no al nivel individual.

Breve historia y presupuestos filosóficos de la cognición 4E

El papel fundamental del cuerpo en la cognición es uno de los aspectos centrales de la cognición 4E. Los debates acerca del papel del cuerpo se remontan a lo que se considera como los principios de la filosofía occidental. Posteriormente, es posible rastrearlos a través de textos medievales escritos por los Neoplatónicos y Aquino, entre otros; mientras que su formulación moderna ha sido presentada por autores como Spinoza, La Mettrie y Condillac, por mencionar a algunos; a su vez, pragmatistas, fenomenólogos y filósofos de la mente debatieron acerca de las mismas cuestiones a lo largo del siglo XX. En la actualidad el trasfondo de dichos debates se puede encontrar en las tensiones dentro de las ciencias cognitivas, provocadas al confrontar propuestas funcionalistas y neurobiológicas, por ignorar al papel del cuerpo y del ambiente, al enfocarse en explicaciones internalistas. Esto es lo que ha preparado al escenario para que surjan aproximaciones teóricas sobre cognición encarnada (Garavito & Dávila-González, 2019; Newen et al., 2018).

Puntualmente, fue en la década de 1990 que se desarrollaron algunas de las propuestas que son las predecesoras de 4E. Francisco Varela, Evan Thompson y Eleanor Rosch, en *The Embodied Mind* (1991) formularon la propuesta enactiva de la cognición, en la que hacen énfasis acerca del papel del acoplamiento dinámico del cuerpo - cerebro – ambiente, partiendo de recursos fenomenológicos y neurobiológicos. Alrededor de la misma época, Flor y Hutchins (1991)

publicaron un artículo introduciendo la cognición distribuida como una nueva rama de la ciencia cognitiva, para la cual, la unidad de análisis incluiría estructuras externas, como colectivos sociales y artefactos organizados como un sistema para desempeñar una tarea. Posteriormente *Cognition in the wild*, de Hutchins (1995) fue una influencia directa para Clark y Chalmers en *The extended mind* (1998). A lo largo de este periodo, trabajos adicionales, inspirados en la psicología ecológica de Gibson (Gibson, 1979), contribuyeron a una creciente comprensión de que la cognición no se encuentra limitada a procesos dentro del cerebro, sino que podía ser encarnada, embebida, extendida y enactiva.

El contexto en el que fueron publicados estos trabajos es aquél en el que las Ciencias Cognitivas fueron gestadas y comenzaron a desarrollarse. El término Ciencias Cognitivas surgió durante la segunda mitad del siglo XX, para denominar al programa de investigación que integra a la psicología, neurociencias, lingüística, ciencias de la computación, inteligencia artificial y filosofía. Dentro de este marco dominan investigaciones realizadas siguiendo una metáfora como guía: la mente como una computadora, *i.e.* el modelo representacional y computacional de la cognición (RCC) (Newen et al., 2018; Thompson, 2007).

De acuerdo con éste, la cognición es una clase de procesamiento de información que consiste en la manipulación sintáctica de estructuras mentales representacionales. En particular, establece que los procesos cognitivos son: a) procesos amodales³ abstractos que median entre *inputs* sensoriales de modalidad específica y *outputs* motores, y b) operaciones computacionales sobre representaciones mentales, ya sean simbólicas (conceptos en un lenguaje de pensamiento) o subsimbólicas (activaciones en redes neurales). El RCC también implica una postura específica de dónde es que se lleva a cabo la cognición, esto es, es intracranealista: bajo esta perspectiva, los procesos cognitivos son, tanto desde un punto de vista ontológico, así como en cuanto al *locus* de su explicación, realizados por y comprendidos al concentrarse únicamente en procesos cerebrales. Las objeciones al RCC han aumentado en los últimos veinte años, dado que la metáfora computacional no es suficiente para explicar la amplia gama de fenómenos cognitivos. Entonces, surge una oposición a la idea misma de que el pensamiento humano pueda ser concebido como

³ Los procesos amodales se refieren a sistemas representacionales que no están asociados con una modalidad específica. Son formales, abstractos y de tipo lenguaje. Sus símbolos son procesados de manera sintáctica, *i. e.* en virtud de aspectos formales (no de su significado o contenido). Tales sistemas representacionales funcionan, de manera general, como cálculo simbólico formal (Michel, 2020).

una serie de pasos en un esquema de resolución de problemas, del tipo que pueden ser especificados por un programa de computadora (Newen et al., 2018).

La visión computacional parecía mostrar cómo es que el pensamiento humano puede proceder, al efectuar de una serie de pasos en una máquina concreta. Bajo esta perspectiva, la mente es un programa y el cerebro es su *hardware*. Hay un sentido en el que un programa existe independientemente de su forma física particular. Sin embargo, esto no implica la existencia de una sustancia no física sobre la cual el programa tenga injerencia; cada instancia de un programa dado toma una forma física, *e.g.* codificaciones sobre un disco. Así, para un ser humano dado, tener una mente es equivalente a tener un cerebro organizado de tal forma que sea posible moverse adecuadamente a través de los pasos dentro de un algoritmo diseñado para la resolución de un problema, ya sea que dicho problema sea jugar ajedrez o conferir sentido (*make sense*) al discurso de otra persona.

Esta metáfora, del programa de computadora, provee poca información que pueda ser valiosa para entender cuestiones como la naturaleza del *self*⁴ o de la acción deliberada, sin embargo, de acuerdo con el RCC esto podría ser ignorado: si el modelo computacional puede explicar todo el comportamiento humano, el *self* podría ser dejado de lado. Siguiendo este criterio, el *self* no es nada más que disposiciones colectivas de un programa y de información almacenada en el cerebro. Así, programas encargados de la toma de decisiones podrían operar sobre estados objetivo. Dado un estado objetivo activo en particular, el algoritmo encargado de la toma de decisiones podría determinar cuál comando de acción se activaría. Entonces, una acción intencional es el resultado de, nada más que, la implementación física de dicho comando. La computación, en conjunto con ingeniería no trivial, serían responsables de aquellos atributos que conocemos como rasgos de la inteligencia humana: el razonamiento, uso del lenguaje, toma de decisiones, categorización, percepción, construcción de teorías, entre otras. En este escenario, los reportes en primera persona de libre albedrío y lo que “se siente como” (*what it's like*) de la consciencia toman un lugar despreciable en cuanto a las explicaciones científicas propias de la información (Rupert, 2009).

Durante los últimos veinte años, estos elementos clave del RCC: 1) el papel central de la computación y la representación para dar cuenta de todo procesamiento cognitivo y, 2) la unidad central de procesamiento ubicada en el cerebro, como el único factor relevante; han sido

⁴ Elegí usar *self*, en inglés porque deseo evitar la carga teórica del término Yo.

ampliamente cuestionados y desafiados. Así, se ha señalado la urgencia de plantear alternativas que reemplacen o enriquezcan el RCC. En particular los autores que defienden las propuestas 4E han argumentado en contra del supuesto de que la cognición es un asunto aislado, abstracto y estilo cartesiano, que se lleva a cabo en una unidad central de procesamiento, ubicada dentro de un cerebro. La cognición 4E, está conformada por perspectivas que, de manera general, integran al cerebro, recursos corporales no-neurales y estructuras ambientales para formular modelos explicativos. Sin embargo, es importante señalar que algunas versiones de la visión extendida aceptan alguna versión del RCC pero rechazan la idea de que el cerebro es una computadora, optando, en lugar de ello, por una visión más expansiva del *hardware*, que pueda, tal vez, incluir materiales más allá de los límites del cuerpo (Newen et al., 2018; Rupert, 2009).

La cognición 4E establece que los fenómenos cognitivos son, en cierto sentido, dependientes de:

- a) los detalles morfológicos, biológicos y fisiológicos del cuerpo de un agente,
- b) de un ambiente, ya sea social, tecnológico y/o cultural, apropiadamente estructurado, así como de
- c) la interacción encarnada y activa con el ambiente.

En general, los abordajes 4E se distancian considerablemente de la postura del RCC al sostener que la cognición involucra procesos extracraneales corporales. De acuerdo con Newen y colaboradores (2018) el papel de dichos procesos puede ser entendido tanto de una manera fuerte como de una débil. En la versión fuerte, los procesos cognitivos están parcialmente constituidos por procesos extracraneales, *i.e.* están esencialmente basados en ellos. En cambio, en la débil, están relacionados de manera no constitutiva, *i.e.* son sólo causalmente dependientes de procesos extracraneales. Además, los procesos cognitivos pueden contar como extracraneales de dos maneras: pueden ser corporales (involucrando una unidad cuerpo - cerebro) o pueden ser extracorporales (involucrando una unidad cuerpo – cerebro - ambiente).

Siguiendo a esta línea de razonamiento, para delinear los supuestos detrás de cada una de las 4 Es, primero, es posible distinguir entre cuatro diferentes clases de cognición encarnada:

- a. Un proceso cognitivo es fuertemente encarnado por procesos corporales si este se encuentra parcialmente constituido por (es esencialmente basado en) procesos en el cuerpo que no están en el cerebro;

- b. Un proceso cognitivo es fuertemente encarnado por procesos extra corporales si se encuentra parcialmente constituido por procesos extracorporales;
- c. Un proceso cognitivo está débilmente encarnado por procesos corporales si no se encuentra parcialmente constituido por, pero es sólo parcialmente dependiente de, procesos extracraneales (procesos corporales fuera del cerebro).
- d. Un proceso cognitivo es débilmente encarnado por procesos extracorporales si no está parcialmente constituido por, pero es sólo parcialmente dependiente de procesos extracorporales.

La aseveración (d) es idéntica a la propiedad de estar embebido, *i.e.* ser causalmente dependiente de procesos extracorporales en el ambiente del sistema corporal. Además, ser extendido, es una propiedad de un proceso cognitivo si éste se encuentra por lo menos parcialmente constituido por procesos extracorporales: (b), *i.e.* si este se extiende hacia componentes extracorporales esencialmente involucrados, como serían las herramientas.

Varios de los autores que sostienen alguna de las 4E, no sólo mantienen que la cognición involucra procesos extracraneales, sino también que la cognición es enactuada en un sentido en el que implica que el agente esté estrechamente involucrado con el ambiente. Es posible así distinguir entre dos versiones distintas de esta aseveración:

- e. Un proceso cognitivo es fuertemente enactuado si se encuentra parcialmente constituido por la habilidad o disposición de actuar.
- f. Un proceso cognitivo es débilmente enactuado si es sólo parcialmente dependiente de la habilidad o disposición de actuar.

Los diversos autores que sostienen alguna postura 4E difieren ampliamente en cuanto a sus compromisos con estas aseveraciones y en consecuencia en sus interpretaciones de lo que significa para la cognición ser encarnada, embebida, extendida y enactiva.

Visión general de cada una de las Es

Encarnada

Para la visión encarnada, la cognición implica una relación privilegiada con procesos distintivamente corporales. Al dejar esta relación sin especificar, la visión encarnada provee un amplio manto bajo el que es posible albergar distintas propuestas teóricas que son compatibles entre sí. Rupert (2009), siguiendo a Lakoff (1987), apunta que el hilo conductor para esta propuesta

recae en que los conceptos fundamentales para el ser humano pertenecen al cuerpo físico directamente, así, otros conceptos son una extensión de aquellos conceptos corporales fundamentales. Por ejemplo, el concepto de algo tan abstracto como un número puede ser construido en su totalidad a partir de experiencias como golpear con el pie una superficie, con un sonido y ritmos particulares o al alinear y presionar juntos los dedos de una mano. También hace énfasis sobre los efectos contexto dependientes que tienen las experiencias sensoriales y rutinas motrices sobre el procesamiento cognitivo. El grado de rapidez o confiabilidad con el que un sujeto categoriza un objeto en una prueba o realiza una inferencia a partir de algún estímulo puede depender, en gran medida, de las experiencias corporales en ese momento determinado (Rupert, 2009).

Así, la realización corporal de habilidades cognitivas es considerada como constitutiva para su consecución. En oposición al RCC, el conocimiento y significado no están basados en un reflejo de la naturaleza, sino en la experiencia encarnada del agente, que emerge de una visión particular del mundo sobre el cual él actúa. Además, la perspectiva de la mente como encarnada, da pie para una concepción en la que el cuerpo posee significado inherente y en la que la cognición, a su vez, está basada en la acción. Todo esto se contrasta con una visión que implica procesos mecánicos y epifenoménicos, en los que se ejecutan movimientos planeados previamente. El significado se encuentra así, profundamente entrelazado con el nivel fisiológico del conocimiento motor del agente.

Una de las evidencias experimentales que sustentan esta visión es la creación de Rodney Brooks (1991) de *crituras* artificiales, con una arquitectura diseñada para desempeñar destrezas motrices básicas. Estos robots tienen un cuerpo que interactúa activamente con el ambiente y exhiben comportamientos inteligentes, no necesitan manipular representaciones internas ni una centralización de toma de decisiones, sino que su comportamiento emerge de la interacción directa con el ambiente mediada por el cuerpo. El trabajo de Brooks es considerado como uno de las piedras angulares para establecer el papel del cuerpo en la cognición y hacer evidente cómo es que la percepción y la acción están vinculados y pueden estar ocurriendo primordialmente en el cuerpo sin necesidad de un procesador central que coordine su interacción para que el agente pueda relacionarse con el mundo de manera exitosa.

En *The extended Mind*, Andy Clark y David Chalmers (Clark & Chalmers, 1998) argumentan que los procesos cognitivos están constituidos tanto por partes del cuerpo, como por elementos externos a éste, de forma equivalente. Por lo tanto, no existe ninguna razón para distinguir categóricamente las partes que constituyen la cognición. Llegan a esta conclusión a partir del uso de recursos externos, tal como el uso de una libreta para hacer anotaciones, en lugar de recaer únicamente en la memoria; este tipo de argumentos son interpretadas como evidencia de que la cognición depende ampliamente de y, está profundamente entrelazada con, aspectos del ambiente, más allá de los límites del organismo.

Para las ciencias cognitivas clásicas, un proceso cognitivo, en una persona dada, toma alguna forma física, la cual, se asume, es un estado del cerebro de aquella. En cambio, esta perspectiva sostiene que un estado físico del medio ambiente puede desempeñar el mismo papel en la vida mental de la persona en cuestión, de la misma forma que se esperaría un estado mental codificado neuralmente lo hiciera. De esta forma, es posible considerar al estado fuera del organismo, aquél que está físicamente codificado en un sustrato en el mundo externo, como un proceso cognitivo. Si es el caso que existen dichos estados, entonces existe un sentido perfectamente literal en el que la mente de la persona se extiende hacia el ambiente, más allá de los límites de su cuerpo. Así, partes del mundo externo, los objetos en nuestro ambiente, desempeñan el mismo papel en el procesamiento cognitivo que ciertos estados neurales desempeñan: ambos, tanto los objetos externos como los estados internos, portan información que el procesamiento cognitivo utiliza cuando requiere razonar, navegar, etc. Este argumento es conocido como el *Parity Principle (PP)*. El PP hace énfasis en que, al confrontar una tarea, una parte del mundo funciona como un proceso que no tendríamos ninguna duda en aceptar como parte de un proceso cognitivo si este estuviera dentro de la cabeza. El PP se enfoca en el isomorfismo funcional de procesos internos y externos. Por lo tanto, no hay que dar privilegio a los límites del organismo biológico para resolver la cuestión de qué es cognitivo y qué no (Clark & Chalmers, 1998; Kirchhoff, 2012).

Gonzalez-Grandón (2018) y Froese señalan cómo Clark (1996) argumenta que el uso de herramientas, tales como el lenguaje público, representan un artefacto externo que ha reconfigurado las formas computacionales de los cerebros biológicos humanos. Sin embargo, en artículos más recientes (Clark, 2013, 2016), expone el *procesamiento jerárquico predictivo*, en el que sitúa a los cerebros como *máquinas predictivas*, cuyas operaciones funcionales nucleares están

enfocadas en aprender a hacer inferencias acerca del mundo, al tratar de predecir sus propios patrones de estimulación sensorial. Clark pretende con ello evitar una visión de la mente neurocéntrica y confinada al cerebro, sugiriendo una nueva síntesis, en la cual, cerebros predictivos actúan únicamente como puntos de entrada para las mentes extendidas y a su vez, cuerpos en acción contribuyen constitutivamente un circuito cognitivo más amplio.

Embebida o Empotrada

La visión Embebida asume que la cognición recae fuertemente sobre el ambiente, sin embargo, se lleva a cabo dentro del organismo. Así, los procesos cognitivos dependen, en formas complejas del uso de recursos externos, pero la cognición no se extiende literalmente hacia el medio ambiente. La forma radical en la que la perspectiva embebida plantea un abordaje alternativo a la cognición humana, es apuntando a mirar a los procesos de computación o asociación, no hacia dentro, sino a la forma en la que la estructura del ambiente le facilita a un sujeto el éxito de que suceda cualquiera que sea el proceso cognitivo interno. Los humanos utilizan andamiajes y heurísticas del ambiente inmediato para realizar tareas. En el caso de analizar grandes cantidades de información o elaborar cuidadosamente un argumento, por ejemplo, lo más probable es que encontremos que una persona ha utilizado herramientas como asistencia externa para poder hacerlo, de tal forma que, para comprender la naturaleza de dichos procesos sería mejor mirar al acoplamiento del sujeto con el ambiente, que sólo mirar dentro de su cerebro. Además, desde este punto de vista se ha planteado que el procesamiento visual, por ejemplo, no se explica al intentar encontrar el lugar preciso en la corteza visual en la que un modelo altamente detallado del ambiente inmediato se construye; en lugar de ello, el enfoque debe de ser sobre los mecanismos que controlan la extracción en serie de pequeñas cantidades de información (Rupert, 2009). Sin embargo, algunos autores no distinguen con tanto cuidado esta perspectiva de la extendida al extraer moralejas a partir de la evidencia del procesamiento visual altamente interactivo (Ballard et al., 1997; O'Regan, 1992).

En tanto una visión plenamente embebida, es posible plantear que la mente encarnada no puede ser concebida como aislada de su ambiente, siempre está embebida en un contexto. El cuerpo se encuentra constreñido por un ambiente físico que tiene significado para el organismo ya en sí mismo, lo que constituye parcialmente los procesos cognitivos que emergen a partir de la interacción entre el organismo y el mundo.

Una herramienta conceptual que ha sido desarrollada en este sentido, es el marco teórico de intencionalidades hábiles (*skilled intentionality framework*, SIF) (Rietveld & Kiverstein, 2014). Gonzalez-Grandón y Froese (2018) apuntan a la centralidad de éste para la visión embebida. SIF conceptualiza la forma en la que los agentes, que están encarnados, poseen habilidades específicas y así se acoplan con las regularidades del ambiente. De esta manera es posible que su comportamiento sea guiado por las prácticas, en su forma particular de vida (van Dijk & Rietveld, 2017). Los agentes cognitivos capitalizan los distintos aspectos de su contexto ambiental, para así realizar sus habilidades.

Con ella, definen la intencionalidad hábil como una interacción selectiva con múltiples *affordances* de manera simultánea en una situación concreta. *Affordances* se refiere a las posibilidades relacionales para la acción que el ambiente provee (Gibson, 1979; Rietveld & Kiverstein, 2014). Los *affordances* son cruciales al estructurar y generar un andamiaje alrededor de nuestras actividades habilidosas, ya que crean en sí un espacio o paisaje de posibilidad para interacciones así son también cruciales para entender la mente encarnada.

Es importante destacar la importancia de la intencionalidad hábil en el nivel ecológico, *i.e.* el nicho ecológico, que forma al contexto en el que los individuos se encuentran situados. La versión enriquecida de *affordances* que Rietveld y Kiverstein (2014) utilizan, se refiere a diferentes tipos de actividades habilidosas, incluyendo interacciones sociales, uso del lenguaje y reflexión. Esto sitúa al individuo hábil en el contexto de un rico paisaje de *affordances* que es compartido con otros individuos que habitan el mismo nicho ecológico.

A partir de la tradición de la psicología ecológica (Gibson, 1979), Rietveld y colaboradores (2018) argumentan que la primera pregunta que debe ser atendida acerca de los *affordances*, es ¿qué es un nicho ecológico en el cual está embebido o anidado? A partir de esto, tal como lo plantea Gibson (1979) en la psicología ecológica, se le da un papel principal a la idea del nicho ecológico para entender qué tipo de animal es aquél en el que uno está interesado. Para ello, Rietveld y Kiverstein (2014) han refinado la definición de Chemero (2003) de *affordances*, utilizando a Wittgenstein (1953) para mostrar que los *affordances* siempre tienen que ser entendidos en el contexto de un nicho ecológico, que implica la forma de vida de cierto tipo de animal. Por lo tanto, definimos un *affordance* como una relación entre a) un aspecto del ambiente sociomaterial y b) una habilidad disponible en una “forma de vida” (Wittgenstein, 1953).

Una forma de vida se refiere a cierto tipo de práctica: patrones coordinados de comportamiento de múltiples individuos. La razón principal para el uso de la noción Wittgensteiniana de una forma de vida se cifra en que es importante reconocer el hecho de que entre la forma humana de vida existen diversas prácticas socioculturales. Entonces, la noción de forma de vida puede referirse tanto a una práctica sociocultural, como la especie. La forma de vida de un cierto tipo de animal o práctica sociocultural es manifestada en patrones relativamente estables de comportamiento, generados por las actividades coordinadas de varios individuos en el tiempo (Rietveld et al., 2018).

Es dentro del marco teórico del SIF que los autores definen los *affordances* y es precisamente esta noción de *affordances* la que permite ver al nicho ecológico humano como un paisaje de *affordances* lleno de recursos (Rietveld & Kiverstein, 2014). Es en este mismo paisaje de *affordances* en el que la cognición encarnada se encuentra embebida y es por ello que para comprender su naturaleza es necesario mirar hacia su carácter relacional y no a sus elementos por separado. El SIF muestra que las habilidades están embebidas y son adquiridas a través de la participación en una práctica sociocultural (Rietveld, 2008; Rietveld & Kiverstein, 2014).

Enactiva

Para el enactivismo, la cognición es aquello que emerge de la relación cerebro – cuerpo - ambiente. Dicha relación está sustentada en los ciclos abiertos de la percepción – acción. Así, localiza a la cognición en la percepción y la acción, que a su vez concibe como dos facetas de un mismo fenómeno inseparable: percepción que consiste en acción perceptualmente guiada en un sistema sensomotriz. Para ello, reconoce como necesaria la vinculación del cuerpo con el ambiente. Es por lo tanto una perspectiva fuertemente encarnada, dado que para él no hay cognición sin cuerpo, así como una perspectiva empotrada, que como expondré en el capítulo siguiente, lo es recayendo en la acción del organismo generando un nicho, es decir, creando activamente su ambiente.

Las propuestas centrales del enactivismo, de manera general son:

- a) Para un ser con capacidades cognitivas, el mundo es un dominio relacional que es *enactuado* a través de su agencia autónoma y la forma en la que se encuentra acoplado con el ambiente; es de esta forma que, al *enactuar* crea el mundo y el mundo lo crea a él simultáneamente, como producto de su relación. En oposición a

un mundo planteado como una esfera externa, previamente especificada, independiente de su existencia.

b) Así, la cognición emerge a partir de las interacciones adaptativas con el ambiente.

En este contexto, ser un agente cognoscente es manifestar un grado apropiado de sintonía con las características y objetos presentes en el ambiente inmediato que serán a su vez percibidas como amenazas u oportunidades. Las características del ambiente a las cuales el sistema está sintonizado no son inertes ni independientes del sistema, sino que dependen de y son especificados por, al menos en una parte, la actividad y capacidades del sistema.

Siendo así, el comportamiento inteligente del sistema con respecto al ambiente externo no requiere computación o deliberación para interpretar o traducir la información acerca de las características del ambiente relacionadas con las capacidades del sistema, sus actividades e intereses, dado que el sistema ya se encuentra sintonizado previamente a su ambiente en dichos términos. Bajo esta perspectiva se destacan la dependencia de las características ambientales sobre la actividad del sistema cognoscente y de la dependencia de la cognición sobre la actividad dentro de un ambiente (Ward & Stapleton, 2012).

Dado que dedicaré el siguiente capítulo al enactivismo y sus diferentes corrientes, no profundizaré más en él aquí. Es importante señalar que esta es apenas una visión general de esta propuesta, sin embargo, ya que es una perspectiva cuyos fundamentos son completamente distintos al RCC amerita una presentación más elaborada.

Otras consideraciones sobre las relaciones entre las 4Es

La memoria corporal, tal como la plantea Fuchs, ha sido concebida bajo los principios de las 4Es, en general, y el particular por el enactivismo. A continuación, planteo diversas formas en las que las 4Es pueden ser usadas en conjunto, como sustento teórico de la memoria corporal.

Como hemos visto previamente, las cuatro Es son propuestas teóricas diversas que han sido concebidas y desarrolladas a partir de diferentes tradiciones de pensamiento bajo constructos teóricos que en ocasiones coinciden mientras que en otras no. Es posible preguntar por qué agrupar las propuestas 4E bajo un mismo cuerpo teórico y cómo es que los supuestos teóricos de sus distintas versiones pueden convivir. A continuación, plantearé diversos argumentos en los que se critica, pero sobre todo se defiende este hecho. Esto se debe a que, en particular, la perspectiva de memoria corporal planteada por Fuchs está enmarcada teóricamente, de manera difusa, por las 4Es

en conjunto. Así, exploraré los puntos en los que entran en conflicto, así como los que muestran en cuáles de sus versiones se complementan, de manera relevante para este trabajo, así como la importancia de agruparlas como una tradición de investigación pluralista necesaria para enfrentar los retos que plantea la explicación de la cognición.

Las 4 Es tienen en común plantearse en oposición al RCC, en tanto a establecer una postura antirrepresentacionista, así como cuestionar al sustento cartesiano de las teorías de la mente, en la que ésta se encuentra escindida del cuerpo y es en principio una sustancia que obedece otras reglas. Sin embargo, Menary (2010) señala como es que incluso la interpretación de que las 4E están unidas dado que comparten un enemigo común, el cognitivismo, podría ser muy fuerte. Para algunas vertientes de la visión extendida, las representaciones mentales están involucradas en la cognición, mientras que el enactivismo, en general, asume una postura más radical que propone un reemplazo teórico del cognitivismo, negándolas categóricamente.

Por su parte, Rupert (2009) expone cómo es que ya sean los supuestos centrales, o los periféricos, no son compatibles entre sí, así como aquellos que se complementan y se traslapan.

Tanto en Rupert (2009) como en Kiverstein y Clark (Kiverstein & Clark, 2009) podemos apreciar las tensiones entre:

- las perspectivas encarnada y embebida,
- la embebida y extendida,
- las dos anteriores y la encarnada,
- así como entre las tres anteriores y la enactiva.

Como veremos a continuación.

La perspectiva encarnada contempla que el cuerpo posee un papel único, no trivial y cognitivamente limitante en la determinación de estados mentales. En este caso, la encarnación representa una restricción obligada de la naturaleza de la mente. En cambio, para la visión embebida, se plantea un todo funcional más amplio, que está constituido por el cerebro, el cuerpo y el ambiente, en el que existe un margen considerable en cuanto a qué operaciones son realizadas usando qué tipo de recurso. En este caso, la naturaleza de la mente está dada por el balance total que es alcanzado, al que se le asigna la etiqueta de funcionalismo extendido (Kiverstein & Clark, 2009). Mientras tanto, Rupert (2009) señala que el enfoque encarnado también puede ser complementado por el embebido. Si la visión embebida es correcta, *i.e.* si la cognición depende

fuertemente de la explotación oportuna de estructuras externas, la estructura fina del cuerpo humano es explicativamente relevante.

En el caso de las perspectivas embebida y extendida, en sus versiones más fuertes, no son compatibles entre sí, dado que, para la segunda, la cognición se extiende fuera del organismo, mientras que, para la primera, se queda confinada al cuerpo y únicamente se vale de explotar estructuras ambientales para realizar procesos cognitivos. Sin embargo, es posible plantear un ensamblaje de acuerdo con distintas versiones de cada una, haciendo énfasis en que dicha alianza se forma al apelar a cómo es que los detalles finos de las estructuras corporales participan en el procesamiento cognitivo. Si la cognición humana se extiende más allá de los límites del cuerpo, es en parte, a través de la interacción del cuerpo con los materiales ambientales, una relación tan estrecha que se crea un sistema cognitivo extendido (Rupert, 2009).

En contraste con las aproximaciones extendidas y embebidas, la visión encarnada no asigna ningún papel activo al ambiente para el procesamiento cognitivo. Sin embargo, dado que los procesamientos sensoriales y motores, en sí mismos, involucran una interacción con el ambiente, son perspectivas que presentan una superposición conceptual en cierto grado y por lo tanto amplia compatibilidad en el análisis de fenómenos cognitivos. Sin embargo, no necesariamente comparten los supuestos filosóficos que los subyacen (Rupert, 2009).

Cada una de las Es es lógicamente independiente una de las otras, aparentemente. Sin embargo, en ocasiones se encuentran combinadas en afirmaciones. Ward y Stapleton (2012) ofrecen una visión particular de sus interrelaciones, de acuerdo con la cual cada una de las Es es verdadera, por razones íntimamente ligadas. De esta forma establecen que el vínculo entre ellas es de necesidad: si la cognición es enactiva, entonces también es encarnada, embebida y potencialmente extendida. Afirman también que esto es una entre muchas posibilidades, de acuerdo con las interpretaciones particulares en las que las contemplan. Entender el sentido en el que la cognición es enactiva, da pie para ver cómo es que lo es también esencialmente encarnada, embebida y en algunos casos puede ser también extendida.

Además, la cognición puede ser extendida, los vehículos materiales que apuntalan a los procesos y estados cognitivos se pueden extender más allá de los límites del organismo. La cognición es enactiva, esto es, dependiente de aspectos de la actividad del organismo. Es encarnada, dado que las propiedades y desempeño cognitivos dependen de manera crucial sobre hechos acerca de la forma en la que está encarnada. Y también, la cognición es embebida, ya que

las propiedades y desempeños cognitivos pueden depender crucialmente de hechos acerca de la relación con el medio ambiente (Ward & Stapleton, 2012).

Vemos así cómo es que es posible ir entrelazando los supuestos y proposiciones de cada una de las 4Es para ir planteando un modelo sobre la cognición cada vez más robusto. Ruppert (2009) plantea que el hecho de compartir un enemigo común, el RCC, que él caracteriza como “el némesis Cartesiano en su versión contemporánea computacional”, puede ser una razón suficiente para agrupar a las 4Es bajo una misma rúbrica, al menos en ciertos contextos. Bajo esta perspectiva, las concibe como uniendo fuerzas para conformar un frente conceptualmente robusto ante su rival.

Se ha expresado la preocupación acerca de la pertinencia de colocar estas propuestas teóricas en un conjunto amorfo de una manera acrítica, dado que pueden compartir algunos compromisos, sin embargo, estos no garantizan que mantengan consistencia, ni claridad conceptual, ni coherencia entre ellas. En respuesta a ello, Gonzalez-Grandón y Froese (2018) señalan que la mera existencia de diversidad en cuanto las perspectivas, no significa que el desarrollo del cuerpo de conocimiento no haya sido alcanzado correctamente. Específicamente, observan que existe una coherencia sistemática cuando se trata de lidiar con la diversidad en cuanto a perspectivas que caracterizan 4E y puede que se requiera tal visión epistémica pluralista para comprender las complejidades de la mente. El marco de 4E provee una oportunidad única para construir puentes epistémicos y metodológicos entre varias disciplinas y genera un espacio común para el diálogo reflexivo, la integración y el intercambio.

Kiverstein y Clark (2009) señalan que los debates sobre estas perspectivas presentan los síntomas distintivos de un paradigma emergente, el momento en el que una colección hasta cierto punto difusa de tesis relacionadas pero no necesariamente claramente consistentes entre sí, comienza a tomar forma en un conjunto de modelos cada vez más pulidos y distintos para comprender la mente y su lugar en la naturaleza.

En contraste, Gonzalez-Grandón y Froese (2018), conciben a 4E bajo la noción de tradición de investigación *sensu* Laudan (1996; 1977). Laudan estaba siguiendo los paradigmas de Kuhn y los programas de investigación de Lakatos, sin embargo, a diferencia de ellos, las tradiciones de investigación pueden coexistir y competir durante largos periodos, generando así exposiciones sustantivas que pueden incluso superponerse con aquellas producidas por otras tradiciones. Las tradiciones de investigación poseen un proceso de convergencia que puede incorporar múltiples

teorías de diversos tipos, que estén enfocadas hacia los mismos dominios de interés. En particular, una tradición de investigación es el espacio en el que los compromisos filosóficos normativos que guían la investigación son establecidos.

Desde el punto de vista de Gonzalez-Grandón y Froese (2018), preocupaciones recientes acerca de 4E, en las que se sugiere que existe una falta de coherencia conceptual y de interrelaciones sistemáticas entre las perspectivas, son el resultado de percibir las perspectivas de 4E como si éstas debieran constituir un programa de investigación único. En lugar de ello, sostienen que es más apropiado percibir a 4E como un dominio heterogéneo de investigación, una tradición de investigación pluralista emergente que se encuentra informada por diversos programas de investigación, los cuales comparten algunos, pero no todos, sus compromisos. Los compromisos compartidos son, la crítica la visión tradicional del procesamiento de información en el cerebro, el rechazo de representaciones internas como vehículos únicos de toda la cognición y el cuestionamiento de la hegemonía del cerebro como el centro de las operaciones cognitivas. Por último, los autores tienen una visión de un intercambio en el que el objetivo sea, no la supremacía de una de las tradiciones de investigación o la reducción de diversas perspectivas en una tradición unívoca, sino la clarificación y enriquecimiento a través de un entendimiento que va aumentando la apreciación de la naturaleza, predicciones y limitaciones de cada una de las perspectivas.

En los últimos 25 años la literatura sobre 4E ha alcanzado un volumen considerable. El rango de fenómenos estudiados ha crecido y la amplia gama de evidencia empírica y experimental le ha conferido mayor reconocimiento. En el contexto del desarrollo de disciplinas científicas, es posible identificar a 4E como uno de los enfoques competentes, en cuanto a la cognición, especialmente en contraste con el cognitivismo representacional y computacional.

Capítulo 2. Enactivismo y sus corrientes

El enactivismo no es una tradición de pensamiento homogénea. Sus representantes sostienen diversas perspectivas dentro de las cuales se pueden distinguir tres principales corrientes, Autopoiético, Sensorimotriz y Radical. En este capítulo presentaré supuestos que se encuentran en su núcleo, los cuales comparten en general, exponiendo los antecedentes que motivan su formulación inicial. Posteriormente abarcaré las tres corrientes, haciendo énfasis particular en aspectos de la primera y la última, puesto que es sobre éstos que recae la discusión de los siguientes capítulos.

The Embodied Mind

En el capítulo anterior mencioné a los antecesores de la cognición 4E. Los pioneros en estos terrenos teóricos han hecho un esfuerzo que continúa hasta la fecha por desmarcarse de los supuestos que subyacen al RCC. El enactivismo es, particularmente, una propuesta que se estructura en oposición a éstos. Los autores que lo han ido articulado expresan sus motivos para escindirse del proyecto canónico en las Ciencias Cognitivas, y al hacerlo tejen una nueva propuesta que traza vínculos entre la fenomenología clásica, teoría de sistemas dinámicos, perspectivas informadas en la robótica experimental, así como en filosofías orientales, dado que éstas últimas ofrecen formas de abordar aspectos de la experiencia, que no habían sido explorados cabalmente por ninguna tradición de pensamiento occidental.

El enactivismo fue delineado originalmente por Francisco Varela, Evan Thompson y Eleanor Rosch en *The Embodied Mind* (TEM en adelante; 1991); motivado por la aseveración de que las Ciencias Cognitivas, de acuerdo con el RCC, están incompletas. Primero, puesto que se han enfocado en una perspectiva estrecha de la cognición que ignora aspectos como emoción, afecto, motivación y significado, tanto por sí mismas, así como su relación con las tareas cognitivas en las que se ha enfocado, como memoria, atención, entre otras. Además, no reconoce como relevante explicar fenómenos como subjetividad, *i.e.* el problema fuerte de la consciencia y todos aquellos relacionados con éste (Thompson, 2007). En contraste, para el proyecto enactivo, todos éstos son relevantes y hace particular énfasis en la experiencia, la cual sitúa en el núcleo de su formulación teórica. Por otro lado, la metáfora de la mente como una computadora trae consigo

inconvenientes que el enactivismo confronta proponiendo una alternativa que implica la definición de la mente desde su cualidad de estar encarnada en un organismo vivo, en relación necesaria con el ambiente. Es, por lo tanto, una propuesta que, desde su seno, plantea una visión radicalmente diferente a la que ha guiado, en gran medida, las investigaciones y explicaciones dentro de este campo.

En esta sección presentaré los ejes principales del enactivismo, siguiendo las argumentaciones planteadas en TEM (1991), complementadas por las visiones de Evan Thompson en *Mind in Life* (2007) y Dave Ward (2017). Al hacerlo, señalaré aquellos presupuestos del RCC que han resultado problemáticos, en conjunto con las visiones alternativas que han sido propuestas siguiendo la dialéctica que estos autores trazan.

Al emplear el término enacción, los autores de TEM tienen la intención de enfatizar que los procesos sensoriales y motrices son fundamentalmente inseparables en la cognición vivida. De hecho, no se encuentran contingentemente vinculados en los individuos, sino que también han evolucionado juntos y se encuentran profundamente imbricados, de tal forma que no pueden ser separados para su análisis. Para nutrir esta perspectiva, el enactivismo edifica sobre el trabajo de representantes de la robótica encarnada, psicología ecológica y fenomenología.

Dos perspectivas afines sobre la relación entre percepción y acción son la Psicología Ecológica de Gibson (1979) y la Robótica Situada, de Rodney Brooks (1991). Por un lado, la forma de ser en el mundo de las criaturas de Brooks está sustentado en el acoplamiento e interacción con el ambiente, sin apelar a la construcción de representaciones internas detalladas. De forma similar, Gibson enfatiza la relación entre organismo y ambiente como codependientes, en la cual, el primero interactúa directamente con estructuras del segundo. Así, la percepción no es un proceso de recepción pasiva de información que implica la representación de un ambiente significativo, sino la sensibilidad directa, a menudo hecha posible por actividad exploratoria, de las propiedades del ambiente, que son, de hecho, relevantes para la acción (Ward et al., 2017).

Gibson (1979) plantea que la percepción es activa en al menos dos formas:

- Los atributos del ambiente se despliegan a través de una dimensión temporal y pueden ser modulados por la actividad (e.g. mirar de cerca, cambiar de ángulo). En contraste con una concepción de percepción visual como recuperación detallada de información a partir de un estímulo sensorial estático.

- Aquello que es percibido está vinculado directamente a propósitos y capacidades, *i.e.* las características del medio son para el organismo *affordances* (oportunidades para acoplarse con el ambiente en formas que reflejan necesidades y planes), en lugar de información prácticamente neutral que debe ser entonces interpretada por el sistema, para luego conectar con la acción.

En esta concepción de percepción directa de *affordances*, el ambiente es el conjunto de atributos que guían perceptualmente las actividades del organismo y, a su vez, ser aquel que percibe, es ser aquella clase de criatura que puede ser guiada por el ambiente (Ward et al., 2017).

Brooks (1991) diseñó y construyó una serie de robots que producen con flexibilidad una serie de comportamientos adaptativos simples al interactuar con ambientes reales. Las criaturas de Brooks están integradas por subsistemas de propósito especial, la mayoría de los cuales guían una conducta sensoriomotriz simple directamente, eliminando la necesidad de producir y actualizar continuamente representaciones detalladas del ambiente objetivo. Con ello, los subsistemas están interconectados de tal forma que la actividad de cada uno pueda inhibir a la de los otros, en lugar de que cada uno alimente a un procesador central, que calcularía y después (lógica y temporalmente) comandaría un curso de acción sencillo para el robot. Lo cuál es resumido por Brooks de la siguiente manera:

“Tal como no hay representaciones centrales, no existe tampoco un sistema central. Cada capa que produce una actividad conecta a la percepción con la acción directamente. Es, únicamente, el observador de la criatura el que adjudica una representación central o un control central. La criatura en sí misma no los tiene; ella es una colección de comportamientos en competencia. Lo que emerge del caos local de sus interacciones, para el ojo del observador, es un patrón de comportamiento coherente.” (Brooks, 1991 pp. 148-149).

Las criaturas de Brooks pueden, de hecho, producir comportamientos adaptativos coherentes. Estos resultados son interpretados como una muestra de la existencia de modos simples de inteligencia que puedan ser diseñados a partir de la interacción de capacidades sensomotrices múltiples, sin necesidad de recurrir a un modelo detallado del ambiente como *locus* de un control central. Brooks creó a sus criaturas de tal manera que usan al mundo “como su propio mejor modelo”⁵. Con esta declaración, subraya la capacidad para acceder directa, rápida y confiablemente a información relevante para su comportamiento, que se encuentra ya en el mundo,

⁵ “As their own best model.”

sin necesidad de percibirla y generar una representación de ella dentro del organismo. Lo que a su vez es un ejemplo de percepción directa y con significado, lo que permite a los agentes interactuar de manera exitosa con el ambiente (Ward et al., 2017).

Estas perspectivas sobre la percepción-acción son complementadas por aquellas que provienen de la filosofía continental. Los orígenes del RCC confluyen con los de una línea central de la filosofía analítica, que interpreta al pensamiento como transiciones formales entre proposiciones y sitúa a la mente como un asiento para las actitudes proposicionales. En contraste, la fenomenología plantea una alternativa a esta visión. Por ejemplo, el trabajo de Martin Heidegger (1953) ha sido interpretado como una argumentación sobre la capacidad para representar explícitamente los elementos del ambiente (como actitud proposicional), depende de una capacidad previa para interactuar hábilmente con ellos, en formas que están sujetas a restricciones normativas, *e. g.* la capacidad de pensar en un martillo como muy pesado para realizar un trabajo particular depende de la habilidad adquirida previamente, así como de la capacidad para percibir lo que es martillar bien o mal, también obtenido previamente (Ward et al., 2017).

Merleau-Ponty (1945) plantea, de forma similar, que la capacidad para mantener una relación cognitiva significativa con el ambiente depende de un conjunto de capacidades para la interacción corporal, en las cuales está implicada la percepción-acción. Dicha dependencia es a su vez el resultado los detalles particulares de la encarnación, que contribuyen a la estructura del pensamiento y la experiencia.

Además, TEM encuentra en el trabajo de Merleau-Ponty (1945) una instancia de la noción de acción perceptualmente guiada. El punto de partida para el enactivismo es el estudio de cómo es que el agente que percibe puede guiar sus acciones en su situación local. Dado que éstas cambian constantemente como producto de la actividad del organismo mismo, el punto de referencia para entender la percepción, entonces, es la estructura sensorimotriz del individuo, *i.e.* la forma en la que el sistema nervioso vincula sustratos sensoriales y motrices en contraste con un mundo independiente y dado previamente. Esta estructura, la manera en la que el agente está encarnado, determina cómo es que el organismo puede actuar y a su vez puede ser modulado por eventos ambientales. Bajo la perspectiva de Merleau-Ponty (1945), las intenciones del sujeto y las propiedades del objeto, en este momento sensorimotriz, no sólo están entrelazadas, sino que constituyen un nuevo todo. En tal abordaje, la percepción no está simplemente empotrada dentro y constreñida por el mundo que lo rodea, sino que también contribuye a la enacción de este mundo.

Así, el organismo tanto da forma como es formado por el ambiente. A su vez, el organismo y su ambiente están relacionados en una selección y especificación recíprocas.

A su vez, esta idea de un mundo sensoriomotriz, un mundo orientado por el cuerpo, de percepción y acción, es el mismo que la noción original de von Uexkül (1934) de un *Umwelt*. Un *Umwelt* es el ambiente de un animal en el sentido en el que es vivido, un mundo fenoménico y en la forma en la que el mundo se presenta a dicho animal es gracias a su repertorio sensoriomotriz: todo lo que un sujeto percibe se vuelve parte de su mundo perceptual y todo lo que él hace, su mundo efector. Los mundos perceptuales y efectores juntos forman una unidad cerrada, el *Umwelt*.

Los puntos en común entre el enactivismo presentado en TEM y la fenomenología, entendida de la forma en la que fue delineada anteriormente son,

a) el énfasis sobre la actividad comprometida o involucrada, dependiente de la percepción, en oposición a la representación desprendida del medio, así como la forma en que detalles de la encarnación determinan el carácter de las relaciones cognitivas con el ambiente; y

b) el rechazo de una concepción del mundo estrictamente realista u objetivista, al cual respondemos a través de la percepción, en favor de una que es, tanto producto, como un reflejo de nuestras actividades comprometidas (Ward et al., 2017).

Como he mencionado previamente, uno de los aspectos del RCC ante los que se manifiesta el enactivismo, es el hecho de que recae en estados portadores de información sobre el mundo. Tales estados, por virtud de la información semántica que transportan, califican como representaciones⁶. Como manifestaciones de las variedades del realismo cognitivista, las representaciones son problemáticas dado que asume un mundo previamente dado, objetivo en un sentido realista e independiente del sujeto y que además puede ser dividido en regiones de elementos y tareas de manera discreta. Así, el agente cognoscente integra la información en forma de representaciones, resuelve un problema (procesamiento) y ejecuta (o deja de hacerlo) una acción en respuesta, *i.e.* modelo *input* -> procesamiento -> *output*.

Esto, a su vez está vinculado con una perspectiva estrecha de la cognición, que supone que ésta consiste en la resolución de problemas, que permite navegar con éxito en el mundo. Sin embargo, esta perspectiva deja de lado a una variedad de fenómenos mentales que no sólo es

⁶ El cognitivismo las concibe como símbolos en un lenguaje computacional, mientras que el conexionismo como patrones constreñidos de actividad de las redes neuronales, correspondiente a estados fase atractores (regiones del estado fase hacia las cuales todas las trayectorias adyacentes convergen) (Thompson, 2007).

importante explicar por sí mismos, sino que han mostrado estar profundamente imbricados con aquellos que sí han sido descritos por la visión recibida.

Entonces, para el RCC, la cognición se reduce a la resolución de problemas que caen dentro de dominios para los cuales es relativamente fácil explicar todos los estados posibles. Sin embargo, esto no aplica para dominios que se encuentran menos definidos o circunscritos. La percepción es el problema de procesamiento de información de recolectar propiedades del mundo que han sido previamente establecidas.

Aún cuando estemos dispuestos a aceptar que existe un mundo objetivo y establecido previamente, independiente de un organismo, no queda claro que sea posible establecer categorías válidas discretas de objetos y fenómenos. Algo que había sido obviado antes de la década de 1970 es que si se intenta satisfacer este principio, incluso la acción cognitiva más sencilla necesita una cantidad infinita de información para ser ejecutada. Esto es problemático tanto para el cognitivismo como para el conexionismo, en ambos casos existe una ambigüedad en cuanto al conocimiento de sentido común que se encuentra en el trasfondo de estos fenómenos, con los que resulta prácticamente imposible lidiar. Desde la perspectiva enactiva, parece poco realista capturar al entendimiento de sentido común en forma de representaciones, en donde éstas son entendidas en un sentido fuerte como la re-presentación de un mundo previamente dado.

En este caso parece ser necesario aquello que en TEM es nombrado conocimiento de *sentido común*, aquel que quizás es imposible empacar como conocimiento proposicional explícito o “conocimiento de que⁷”, dado que es una cuestión de “conocimiento de cómo⁸”, dado que este último está sustentado en la acumulación de instancias en la experiencia.

Entonces, el enactivismo propone un tratamiento del conocimiento de cómo que es contexto-dependiente y cuya esencia es la consciencia creativa. Para ello, retoma la actitud filosófica de la hermenéutica, de acuerdo a como es planteada por Heidegger (1953) y Gadamer (1975), que ha sido extendida para comprender el fenómeno de la interpretación en sentido amplio, entendido como *enactuar* o dar lugar⁹ a significado, a partir de un trasfondo de entendimiento. En este caso, el conocimiento depende de estar en un mundo que es inseparable del cuerpo, el lenguaje

⁷*Knowledge that.*

⁸*Knowledge how.*

⁹*Bring-forth.*

y la historia social, que a su vez puede ser resumido como la encarnación: esto puede ser sintetizado como una noción de cognición como entendimiento encarnado.

A su vez, TEM, retoma el hallazgo de la visión no objetivista de Mark Johnson (1949), que establece que el conocimiento es el resultado de la interpretación concurrente que emerge de las capacidades de entendimiento. Dichas capacidades están sustentadas en las estructuras de la encarnación biológica, pero son vividas y experimentadas dentro de un dominio de acción consensual e historia cultural. Éstas permiten generar sentido del mundo y a través de ellas la existencia tiene la forma de “tener a un mundo” en un sentido fenomenológico. Retomando a Johnson, el significado incluye patrones de la experiencia encarnada y estructuras preconceptuales de nuestra sensibilidad.

Entonces, las interacciones sensorimotrices simples, entre organismo y ambiente, implican una forma de direccionalidad teleológica hacia el ambiente y una significancia o valor en el ambiente del organismo. Este proceso de enactuar estructuras cognitivas es conocido como *sense-making* (generar o conferir significado).

Siguiendo a Merleau-Ponty (1954) en su argumentación, en TEM se establece que la percepción no está simplemente empotrada dentro de y constreñida por el mundo que la rodea; también contribuye a la enacción del mundo que lo rodea, de manera que el organismo al mismo tiempo crea y es formado por su ambiente¹⁰. Así, se establece una postura que cuestiona el supuesto de que el mundo es independiente del ser que conoce, declarando que, dado que la cognición no puede ser entendida propiamente sin el sentido común y a su vez, el sentido común se encuentra situado en manera en la que estamos encarnados y en la historia social o cultural. Por lo tanto, aquél que conoce y aquello que es conocido, *i.e.* mente y mundo, se sitúan en una relación en la que se especifican el uno al otro, o cooriginación dependiente, especificación mutua. Esta postura a su vez permite una reconciliación en un punto medio entre el realismo y el idealismo, de manera que la cognición depende de los tipos de experiencia que devienen de tener un cuerpo que cuenta

¹⁰ El proyecto enactivo y la fenomenología convergen en la visión de la mente constituyendo sus objetos. Aquí constitución no significa fabricación o creación; la mente no fabrica al mundo. Constituir, en el sentido fenomenológico técnico, significa percatarse (*awareness*), presentar o revelar. La mente revela cosas hacia la *awareness*, muestra y presenta al mundo. Expresado en una forma fenomenológica clásica, la idea es que los objetos son revelados o hechos accesibles a la experiencia, en las formas en las que lo son, gracias a las actividades intensionales de la consciencia. Tal constitución no es aparente en la vida diaria, sino que requiere un análisis sistemático para ser revelada (Thompson 2007).

con diversas capacidades sensorimotrices y, estas capacidades se encuentran en sí mismas empotradas en un contexto biológico, psicológico y cultural más amplio.

De esta manera Varela, Thompson y Rosch (1991) establecen que la enacción consiste de: 1) la percepción consiste en acción perceptualmente guiada y 2) las estructuras cognitivas emergen de patrones sensorimotrices que permiten que la acción sea perceptualmente guiada. Esto significa que el sujeto que percibe es capaz de guiar sus acciones en su situación local. Dado que éstas cambian constantemente, como resultado de su actividad, el punto de referencia para entender la percepción no puede ser previamente dado e independiente del sujeto, sino que es la estructura sensorimotriz del organismo. A su vez, esta estructura está implicada en la forma en la que el agente está encarnado. Y es esto lo que determina cómo es que el agente que percibe puede actuar y ser modulado por eventos ambientales. Así, la preocupación de la perspectiva enactiva es explicar cómo es que la acción puede ser perceptualmente guiada en un mundo que es dependiente del agente.

La idea central del proyecto enactivo es que la cognición es el ejercicio de un *know-how* habilidoso, en una acción situada y encarnada (Varela et al., 1991). Así, las estructuras cognitivas y procesos emergen de los patrones sensorimotrices principales que gobiernan la percepción y la acción en agentes autónomos situados. La cognición, de esta manera, no es reductible a la resolución de problemas pre especificados, dado que el sistema cognitivo, tanto posee el problema, como especifica qué acciones son necesarias para su solución (Thompson, 2007).

El proyecto enactivo tuvo también como objetivo la construcción de puentes entre las propuestas teóricas sobre la mente del dinamismo encarnado y aquellos sobre los aspectos fenomenológicos de la subjetividad y experiencia humanas.

Otro de los precursores del proyecto enactivo es el dinamismo encarnado, sustentado en el conexionismo y la teoría de sistemas dinámicos. Como su nombre lo sugiere, combina dos compromisos teóricos principales, sistemas dinámicos y una aproximación encarnada a la cognición. La idea central del proyecto, es que la cognición es intrínsecamente un fenómeno temporal y de acuerdo con esto, necesita ser entendida desde el punto de vista de teoría de sistemas dinámicos (Port & Van Gelder, 1995; van Gelder, 1998). Un modelo de sistemas dinámicos adquiere la forma de un conjunto de ecuaciones evolutivas que describen cómo el estado del sistema cambia a lo largo del tiempo. La colección de todos los estados posibles del sistema corresponde al estado espacio o espacio fase y las formas en las que el sistema cambia de estado

corresponde a la trayectoria. Las explicaciones de sistemas dinámicos se concentran en las fuerzas internas y externas que dan forma a tales trayectorias y cómo es que se despliegan en el tiempo. Los *inputs* son descritos como perturbaciones en las dinámicas intrínsecas del sistema, en lugar de ser instrucciones que deben ser seguidas; los estados internos como compensaciones autorganizadas, que son detonadas por perturbaciones, en contraste con representaciones externas del estado general de la situación (Thompson, 2007).

El dinamismo fue central para la perspectiva planteada en TEM. El proyecto enactivo, entendido de esta manera fue continuado por la corriente Autopoiética, como veremos más adelante. Sin embargo, no todas las propuestas que están agrupadas bajo la etiqueta del enactivismo comparten el mismo énfasis.

Descendientes de la propuesta presentada en TEM

Desde la publicación de TEM han surgido al menos tres corrientes semidistintas del enactivismo. La primera, conocida generalmente como Autopoiética, que enfatiza el proyecto de TEM para asentar la cognición sobre las biodinámicas de sistemas vivos. En segundo lugar, Sensorimotriz, que se enfoca en analizar la estructura, contenido y carácter perceptual de la experiencia, en términos de las relaciones entre la sensación y la actividad encarnada. Por último, el enactivismo Radical, se enfoca en construir un cuerpo teórico robusto, para así rechazar las explicaciones representacionistas de las capacidades cognitivas en favor de estrategias explicativas que apunten hacia patrones de interacción encarnada, manteniéndose neutral acerca de la continuidad vida-mente, de manera fuerte, entre otros supuestos del enactivismo Autopoiético.

Autopoiético

El enactivismo Autopoiético continúa el proyecto delineado en TEM y pone particular énfasis sobre la forma en la que estructuras cognitivas emergen a partir de dinámicas interactivas. Sus instancias canónicas suplementan los supuestos acerca de agentes vivos como sistemas autopoiéticos, así como la continuidad de la vida y la mente.

De acuerdo con el proyecto enactivo, la mente humana emerge a partir de procesos que están interconectados estrechamente, entre el cerebro, cuerpo y ambiente. Las ideas clave, en las cuales está sustentada esta proposición, son aquellas de sistemas autónomos y procesos emergentes (Thompson, 2007).

Un sistema dinámico, en términos sencillos, es aquél que cambia en el tiempo. Precizando la noción de sistema en este contexto, es un conjunto de entidades o procesos relacionados, que es posible distinguir como una unidad, diferente de un trasfondo¹¹. Además, puede ser tratado como un modelo matemático, en el que cada uno de los procesos o entidades son variables, y sus relaciones se expresan como ecuaciones o funciones de cambio en el tiempo, con lo que se genera un espacio topológico de interacciones (Thompson, 2007).

El estudio de la cognición, a partir de esta perspectiva, ofrece un cambio radical en el entendimiento, tanto de los organismos, como de mente. Dado que no es el objetivo de este trabajo, no profundizaré en los detalles de ésta, sin embargo, sí enfatizaré que este es uno de los giros conceptuales más profundos en los que está sustentado¹² el proyecto enactivo, puesto que dan pie a una apreciación completamente distinta de los fenómenos cognitivos.

Una de las implicaciones más importantes de este proyecto es que las propiedades observables en el sistema en un momento determinado, serán dinámicas emergentes autoorganizadas, *i.e.* autónomas.

De acuerdo con Varela (1979), un sistema autónomo es organizacionalmente cerrado, *i.e.* su organización está caracterizada por procesos que están relacionados como una red, tal que dependen recursivamente unos de otros para su generación y realización; constituyen al sistema como una unidad reconocible en el espacio o dominio en el cual existen y con ello determinan un dominio de posibles interacciones con el ambiente.

Entonces, la autonomía se refiere aquí al tipo de organización que está constituida como una red de procesos interdependientes, en los cuales, el comportamiento del todo emerge a partir de las interacciones dinámicas de sus componentes, de una forma que es autoorganizada, *i.e.* sin instrucciones previas, ni estructura simbólica, ni especificado funcionalmente previamente de ninguna manera (Kelso, 1995; Thompson, 2007; Varela et al., 1991). Así, los sistemas autónomos son capaces de mantener su organización homeostática, esto es, mantener la estabilidad organizacional de alto orden, ante las continuas variaciones y perturbaciones de bajo orden. En pocas palabras, son redes capaces de automantenerse recursivamente. Un sistema autónomo es,

¹¹ Desde la perspectiva de un observador que conceptualiza (Thompson, 2011).

¹² La perspectiva dinámica de la cognición no es exclusiva del enactivismo, sin embargo, en el enactivismo autopoietico, particularmente, sí encuentra una forma única, a partir de la autopoiesis, trazando la continuidad de la vida y la mente.

por lo tanto, aquél que se comporta como una unidad coherente y autodeterminada en sus interacciones con el ambiente (Barandiaran, 2017; Thompson, 2007).

Este tipo de autonomía, en el dominio bioquímico, es conocido como autopoiesis. Un sistema autopoietico, es aquél que además produce dinámicamente sus propios límites materiales o membrana¹³, que lo encapsula como una unidad espacial distinta de su dominio¹⁴ (Maturana & Varela, 1980; Ruiz-Mirazo & Moreno, 2004).

De acuerdo con Di Paolo (2018), la estrategia central en la teoría autopoietica es proponer a la descripción de esta organización como una clase de sistemas, tal que los sistemas vivos caigan pulcramente en ella y ninguno quede fuera. La descripción propuesta es la definición de autopoiesis como una red de procesos moleculares que están llevando a cabo transformaciones materiales (incluyendo producción y destrucción) con las siguientes condiciones organizacionales: 1) la red realiza las relaciones que dan pie a la producción de sus procesos constitutivos, y 2) los procesos constituyen la red, como una unidad concreta en el espacio y definen sus relaciones topológicas (Maturana & Varela, 1980; Varela, 1979). Es posible llamar a la condición 1 la condición de autoproducción y la 2, condición de autodistinción (Di Paolo, 2018).

Entonces, para la autopoiesis son necesarios los procesos de autoproducción y autodistinción. A su vez, para que éstos dos procesos puedan existir al mismo tiempo, es necesario que el sistema autopoietico sea dinámicamente adaptativo: que esté abierto a flujos ambientales selectos, que contribuyan con la condición de autoproducción y cerrado a otros, aquellos que actúen en contra de la condición de autodistinción (Di Paolo, 2018). Es a través de la adaptividad que un organismo puede modificar activamente su ambiente, para así aumentar las probabilidades de autopreservación. Tal que comportamientos que vayan más allá de simplemente mantenerlo vivo, cuenten como cognitivos (Barandiaran, 2017).

Estas condiciones, a su vez, permiten el acoplamiento estructural entre el organismo y el ambiente, a partir del cual generará significado (Di Paolo, 2018; Varela et al., 1991)

¹³ Un sistema puede ser autónomo sin tener este tipo de barrera material. Los miembros de una colonia de insectos, por ejemplo, forman una red social autónoma, en los que las barreras son social y territorial, no material (Thompson 2007).

¹⁴ Una idea con precursores tales como la concepción Kantiana de la vida como la producción mutua de partes de un todo y el desarrollo posterior de esta idea por Hegel (Kreines, 2009; Michelini 2012). También inspirada en el trabajo de fisiólogos como Xavier Bichat (1800), y filósofos de mediados del siglo XX, tales como Hans Jonas (1966) y Georges Canguilhem (1965), quien en 1951 ya había usado el término autopoietico para referirse al carácter de la actividad orgánica.

Un sistema autónomo, de este tipo, es un sistema termodinámico lejos del equilibrio y como tal, el intercambio de materia y energía con el ambiente (a su vez un sistema) nunca cesa, por lo tanto, se encuentran acoplados. Cuando dos o más sistemas están acoplados, la conducta de cada uno es una función de la del otro, así, las variables de estado de un sistema son parámetros del otro y viceversa. Entonces, el acoplamiento estructural se refiere a la historia de interacciones recurrentes entre dos o más sistemas que dan como resultado una congruencia estructural entre ellos (Maturana, 1975; Maturana & Varela, 1980; Thompson, 2007).

Es por ello que adoptar una perspectiva de autonomía, trae consigo también cierta forma de pensar acerca del concepto de información semántica o significado. En este caso, la información es contexto dependiente y relativa al agente: pertenece al acoplamiento de un sistema y su ambiente. Lo que cuenta como información está determinado por la historia, estructura y necesidades del sistema que actúa en su ambiente. Un agente cognitivo natural genera (*brings forth*) o enactúa el significado en un acoplamiento estructural con su ambiente. Las estructuras o procesos que dan cuerpo al significado son patrones temporales extendidos de actividad que pueden entrecruzar los límites cerebro-cuerpo-mundo, y los significados o contenidos que ellos encarnan son generados (*brought forth*) o enactuados en el contexto del acoplamiento estructural con su ambiente (Thompson, 2007).

La autonomía permite también una perspectiva naturalizada de normatividad¹⁵, así como la posibilidad de arraigar la identidad del agente cognitivo en su modo específico de organización, puesto que al autoproducirse y autodistinguirse, se diferencia del ambiente y se constituye como agente. Además, en el mismo trazo, especifica lo que cuenta como otro. Es decir, el mundo sensorimotriz determina al animal y el animal al mundo sensorimotriz (Barandiaran, 2017; Thompson, 2007).

De acuerdo con Barandiaran (2017), la definición misma de enactuar implica a la autonomía, tanto por su acepción de “actuar desde dentro” como por la de “establecer por ley”. Del griego, *auto* = mismo y *nomos* = ley o norma, es un concepto que integra tanto la emergencia o constitución de un sujeto, así como la identidad del agente, que es precisamente el *locus* de la acción-percepción, así como del establecimiento de sus propias normas de operación. Siguiendo

¹⁵ La normatividad aquí está entendida como la capacidad para determinar lo que es bueno o malo, adaptativo o desadaptativo, correcto o incorrecto, etc. y la capacidad para regularse a sí mismo, en contexto con el ambiente, de acuerdo con ello (Barandiaran, 2017).

este razonamiento, las teorías que contemplan a la autonomía, incluso en su amplia variedad de expresiones, contribuyen a la formulación de una teoría sobre la emergencia de la identidad o individuación, así como las normas o principios que actúan como fuentes de valor o guías.

La especificación de cómo es que una red holística de procesos interdependientes recursivamente reproducen las condiciones para su propia continuación, al, simultáneamente, distinguirse a sí mismo y codefinir su ambiente (al especificar los tipos de encuentros o interacciones que son posibles o relevantes para su propia continuación), hacen posible esbozar aquello que ha sido denominado dominio fenomenológico, *i.e.* la forma en la que experiencia encuentra un ambiente que es selectivamente relevante para él (Barandiaran, 2017). Como veremos en los siguientes capítulos, la noción de individuación o identidad son centrales en la conceptualización de Memoria Corporal de acuerdo con Thomas Fuchs, relacionado con cuestiones como la posibilidad de sustentar la experiencia subjetiva en la naturaleza.

La autopoiesis pretende explicar qué es un sistema vivo. A su vez, al hacerlo ofrece categorías importantes que permiten construir una teoría sobre fenómenos cognitivos al mostrar la relación íntima entre el sujeto y el mundo, en tanto que ambos coemergen dialécticamente.

Continuidad de la vida y la mente

La tesis de la continuidad de la vida y la mente subyace al proyecto de naturalizar la perspectiva enactiva. Los principios y categorías conceptuales que se requieren para comprender constitutivamente los fenómenos de la mente son los mismos utilizados para explicar al fenómeno de la vida (Di Paolo, 2018; Thompson, 2007; Varela et al., 1991).

La vida y la mente comparten un conjunto nuclear de propiedades formales u organizacionales, siendo las de ésta última, una versión enriquecida de las de la primera. Con mayor precisión, las características autoorganizativas de la mente son una versión enriquecida de las propiedades autoorganizativas de la vida. La organización autopoietica de la vida biológica implica la cognición, y esta mente incipiente encuentra expresión sintiente en las dinámicas autoorganizativas de la acción, percepción y emoción, así como en el flujo del tiempo en la consciencia que se mueve por sí misma (Thompson, 2007).

Comparte con TEM y el enactivismo Autopoiético la concepción de la percepción como una exploración activa del ambiente, en lugar de una ser una construcción de un modelo interno que recolecta información. Es de esta manera que comparte también las visiones de Merleau-Ponty, Gibson y Brooks. Sin embargo, ignora o minimiza otros principios teóricos, como el de la coproducción de organismo y ambiente, el énfasis en biodinámica y el compromiso con la continuidad de la vida y la mente, en sentido fuerte. Además, es presentado generalmente como una forma para explicar las características intensionales y fenomenológicas de la experiencia perceptual pero no necesariamente como una propuesta teórica general sobre la mente (Ward et al., 2017).

Esta versión del enactivismo postula las contingencias sensorimotrices para dar cuenta del contenido y el carácter de la percepción. Estas son entendidas como patrones de dependencia que se presentan entre la percepción y la actividad exploratoria. Una forma de motivarlo es al reflexionar sobre el carácter de la sensibilidad visual, con lo que muestran que el cerebro no modela explícitamente detalles de manera rica y uniforme, y a pesar de ello nuestra experiencia visual es aquella de un mundo rico y continuo, de objetos completos y detallados. Para explicar este fenómeno, apela a dos hechos relacionados entre sí, que también fueron enfatizados por Merleau-Ponty y Gibson. Primero, que la percepción es un proceso que se desenvuelve a través del tiempo y, en segundo lugar, que un agente que percibe, mientras se encuentra en movimiento, tiene cierto control sobre la forma en la que la estimulación sensorial se despliega (O'Regan & Noë, 2001).

O'Regan (1992) sugiere a partir de esto que el mundo en sí mismo funciona como una memoria externa, un repositorio de información que puede ser accesado en tanto sea necesario a través de movimientos exploratorios. Desarrollando esta idea, Noë (2004), sostiene que la visión es análoga a leer una versión *online* de un periódico. En lugar de descargar todo el número al mismo tiempo, la computadora accede a cada artículo únicamente una vez que ha sido seleccionado para leerlo, ahorrando así ancho de banda y asegurando siempre mostrar la versión más reciente del artículo. Para fines prácticos, esto es como tener toda la edición de manera virtual. La percepción involucra la posibilidad de un acceso analógico a detalles ambientales. En disanalogía con el periódico virtual, Noë señala que la percepción es *all the way in*, refiriéndose a que la experiencia perceptual no se descompone en fragmentos que puedan ser localmente representados o virtuales, sino que depende completamente de la posesión y el ejercicio de las habilidades sensorimotrices necesarias para acceder a detalles del ambiente. Esto concuerda con

la postura de Brooks (1991), en su diseño antirrepresentacional, con la estrategia de usar al mundo como su mejor propio modelo, haciendo énfasis en las habilidades para acceder a información en lugar de la construcción y manipulación de modelos internos detallados.

La teoría sensorimotriz predica que la consciencia perceptual está constituida por el ejercicio de capacidades sensorimotrices. Además, postula que la *cualidad* particular de la consciencia experiencial, *e.g.* aquello que hace a la experiencia, la experiencia de rojo, recae en patrones de interacción sensorimotriz particulares (Degenaar & O'Regan, 2017). Así, los patrones sensorimotrices habitúan en cada interacción las percepciones. Por lo tanto, éstas están basadas en las memorias corporales que así se generan.

Enactivismo Radical

También conocido como Cognición Radicalmente Enactiva (REC), cuyos representantes principales son Daniel Hutto y Erik Myin. Se entiende a sí mismo como un intento por mejorar y unificar las propuestas teóricas anti-representacionistas de la cognición, en lugar de ser un programa de investigación en competencia con las otras vertientes del enactivismo.

Tal como es presentado en *Radicalizing Enactivism* por Hutto y Myin (2013), REC toma el proyecto general de rechazar al cognitivismo en favor del análisis de la mente en términos de patrones dinámicos de interacciones ambientales adaptativas. Tal como el enactivismo sensorimotriz, REC no se compromete con los supuestos fenomenológicos del enactivismo autopoietico, como la versión fuerte de la continuidad de la vida y la mente o el argumento de que el mundo es enactuado por los agentes, de tal manera que la enacción permite que el mundo sea mostrado a los organismos.

De acuerdo con REC, el enactivismo sensorimotriz incurre en compromisos que llevan implícitas doctrinas cognitivistas, a las que de hecho están tratando de suplantar, por lo que es necesario limpiar, fortalecer y unificar las perspectivas enactivistas. Como se mencionó previamente, el enactivismo sensorimotriz requiere típicamente que las contingencias sensorimotrices que ligan a la percepción con la acción, sean conocidas implícitamente o entendidas para poder dar lugar a una percepción genuina. Existen razones para no estar de acuerdo con estos supuestos. Primero, que el papel del entendimiento sensorimotriz como mediador abre la puerta a análisis cognitivistas en términos de reglas internas y representaciones y, en segundo lugar que, esto mismo sobre-intelectualiza la percepción, entendiéndola en términos de

capacidades sofisticadas que no son analizadas posteriormente por los representantes del proyecto (Ward et al., 2017).

REC apunta hacia la robótica encarnada y modelos de sistemas dinámicos como ejemplos desarrollados de cómo es que el comportamiento inteligente puede emerger en ausencia de representaciones internas y mediar el conocimiento o el entendimiento del funcionamiento del sistema.

REC también objeta ante los intentos del enactivismo autopoietico por fundamentar las relaciones intensionales en la biodinámica del ambiente. Por ejemplo, la regulación adaptativa de dinámicas autopoieticas constituye una forma de *sense-making* que enactua significado en la relación organismo/medio. La razón para esto, se encuentra vinculada a la forma particular en la que el anti-representacionalismo de REC está motivado. Hutto y Myin (2013) enfatizan el escaso progreso que se ha obtenido al proveer una teoría naturalizada aceptable de contenido intensional, planteando que teorías que explican cómo es que algún estado o proceso en un organismo puede representar una propiedad o característica ambiental, enfrentan dificultades infranqueables. Tal como las teorías ‘teleosemánticas’ que apelan a la historia evolutiva del organismo y sus pasados constitutivos con el propósito de especificar el contenido de estados representacionales. Si un mecanismo perceptivo ha sido seleccionado en virtud de su capacidad para detectar tigres en la cercanía, e iniciar una respuesta de escape, entonces su contenido (orientado a la acción) es algo así como ‘tigre; ¡escapar!’ Un problema reconocido ampliamente para tal perspectiva (e. g. Fodor 1990) es que la historia evolutiva de un organismo no puede siempre ser usada para resolver alguna ambigüedad entre diferentes descripciones de para qué han sido seleccionados sus mecanismos constitutivos; en el ejemplo del tigre, la diferencia entre ‘tigre’ y ‘depredador rayado’. Mientras que este tipo de indeterminación es irrelevante para la selección natural, aparentemente es en detrimento para los posibles prospectos al proveer una teoría de contenido representacional. REC subraya dichas preocupaciones acerca de la teleosemántica y otros intentos por naturalizar las representaciones en su proyecto en contra del RCC y, por lo tanto, interpreta el trabajo de la ciencia cognitiva enactiva como caracterizando interacciones activas entre el organismo y el ambiente que apoyen una forma básica y sin contenido de la mentalización. REC puede entonces estar de acuerdo con el enactivismo autopoietico en cuanto a los supuestos de que la biodinámica subyace la cognición, mientras que está en desacuerdo con la forma en que dichas dinámicas sustentan atribuciones sobre contenido.

Es de esta forma que REC está de acuerdo con las críticas generales a la teleosemántica que manifiestan que el contenido representacional está subdeterminado por la función biológica. Hutto y Myin (2013) argumentan que la historia evolutiva de las capacidades de un organismo para interacción adaptativa pueden sustentar una relación teleológica entre un organismo y el ambiente, siempre y cuando no involucre contenido determinado y proposicionalmente especificable.

Mientras que dicho contenido determinado es una parte importante de la vida cognitiva de los seres humanos maduros, dicha determinación sólo es posible en virtud de prácticas con andamiaje social para entendimiento interpersonal y uso del lenguaje que puede traer consigo una capa agregada de restricción normativa que es un criterio para contenido genuino (Hutto & Satne, 2015). El error del enactivista autopoietico, de acuerdo con REC, es describir capacidades interactivas básicas en términos que presupongan tanto una historia selectiva rica como un contexto sociocultural complejo.

REC, entonces, abreva del mismo linaje intelectual que las formas de enactivismo presentadas con anterioridad, rechazando al cognitivismo en favor de un énfasis en dinámicas interactivas. Y va más allá del enactivismo autopoietico y el sensorimotriz, en tanto que se plantea escéptico acerca de las propiedades representacionales o de contenido que caracteriza dichas dinámicas y con ello motiva la distinción entre las capacidades cognitivas básicas sustentadas en interacciones sensorimotrices adaptativas, las capacidades ricas constituidas por un andamiaje sociocultural características a la cognición humana madura. De esta forma, REC apunta hacia el análisis de la cognición en términos de una interacción entre dinámicas biológicas y sensorimotrices enfatizadas por las otras formas de enactivismo y dinámicas sociales que son capaces de calzar a mentes sencillas hacia el ámbito de la experiencia y el pensamiento con contenido.

La familia extendida del enactivismo

Existe una amplia diversidad de corrientes que dieron pie a TEM y, que se han diversificado y desarrollado. Durante los últimos 25 años, dentro de las áreas de las ciencias cognitivas y la filosofía de la mente. Éstas han adquirido formas que se traslapan con las diversas versiones del enactivismo.

Entre ellas es posible encontrar visiones que se identifican a sí mismas como encarnadas, empotradas o embebidas, extendidas, afectivas, o alguna posible combinación de ellas. Son miembros de la familia enactivista, al menos en virtud de compartir ancestros importantes.

Al enfatizar interacciones entre ambiente y organismo, el enactivismo también se compromete con una visión de la cognición que es esencialmente empotrada, *i.e.*, puede ser explicada no solo por las propiedades del organismo, sino por las propiedades del ambiente y sus interacciones con él. Como hemos visto previamente, los diversos tipos de enactivismo desarrollan cada uno de estos de diferentes formas, dependiendo del rango de dinámicas interactivas a las cuales apelan.

Capítulo 3. Memoria corporal *sensu* Fuchs

Es posible encontrar una convergencia, dentro de las distintas tradiciones de pensamiento que conforman las Ciencias Cognitivas, sobre la noción de memoria como la capacidad para recordar eventos pasados. Sin embargo, como expondré en este capítulo, existen razones para distinguir la memoria del cuerpo como un fenómeno que está enraizado en las experiencias corporales del pasado del organismo por lo que consistiría más bien en enactuar este pasado. Así, dibujaré una línea entre los actos de recordar eventos en el pasado, *i.e.* traer hacia la *awareness* imágenes (*sensu lato*), y los hechos que se han sedimentado en el cuerpo al vivirlos, y así lo conforman, determinando sus disposiciones y potencialidades.

En este capítulo presentaré la perspectiva de Fuchs (Fuchs, 2012b; Tewes & Fuchs, 2018) sobre Memoria Corporal, considerando con detalle las principales fuentes en las que la ha sustentado. Para ello, abordaré la noción de encarnación y cómo se constituye la identidad de una persona a partir de esta, dado que es así como es posible comprender la memoria corporal, en el sentido amplio, como un pilar fundamental para la consciencia. Posteriormente revisaré las formas en las que se expresa la memoria corporal, ya que, de esta forma, es posible observar todas las dimensiones de la existencia que abarca esta propuesta teórica. De esta forma sustentaré el argumento de que esta concepción de memoria corporal, por sus cualidades integrativas, holísticas, no reduccionistas, naturalistas y, al mismo tiempo fenomenológicas, es capaz de abarcar de manera más amplia al fenómeno y proveer las bases teóricas más robustas para comprenderlo, aportando así a cada una de las visiones engendradas en los diversos campos de las ciencias cognitivas (*i.e.* psicología cognitiva, ciencias de la salud y psiquiatría, neurobiología, ciencias de la computación, fenomenología, así como las otras ramas filosóficas que la abordan).

Este tipo de memoria es formada en el curso de la relación del organismo con el ambiente: patrones recurrentes de interacción son sedimentados en la forma de esquemas sensorimotrices, así como afectomotrices, a partir de la cual se adquieren las diversas disposiciones, habilidades, hábitos y experiencias que, en conjunto, constituyen lo que una persona es capaz de hacer en un momento determinado (Froese & Izquierdo, 2018; Summa et al., 2012). Esta es una memoria implícita del cuerpo, que subyace hábitos y habilidades, conectando al cuerpo con el ambiente a través de ciclos de percepción y acción. Es aquello que conforma un conocimiento encarnado que

se actualiza, ya sea por situaciones adecuadas o por actos volicionales generales, sin necesidad de ser hechos explícitos (T. Fuchs, 2012b). Implica así adquirir familiaridad con patrones perceptuales y de movimiento, y desarrollar un estilo individual de interacción con el mundo (Summa et al., 2012). La memoria contribuye a la formación de nuestra coherencia temporal, espacial y autoreferencial.

El cuerpo recuerda a partir de una historia de aprendizaje en el transcurso de toda la vida. Incluso los patrones más tempranos de cómo fuimos sostenidos, confortados y guiados, así como las reacciones a nuestros movimientos, de parte de los proveedores de cuidados, permanecen impresos en el cuerpo, en nuestras acciones posteriores o en nuestro *habitus* completo. Estas formas de memoria han sido descritas por fenomenólogos como memoria corporal intercorpórea (*zwischenleibliches*) e incorporativa (*inkorporatives*) (T. Fuchs, 2012b; Summa et al., 2012).

Existen tres principales perspectivas bajo las cuales la memoria corporal ha sido considerada, a saber, la fenomenología, las ciencias cognitivas y las terapias encarnadas. Éstas convergen en considerarla como un fenómeno inherentemente dinámico. Como tal, la memoria corporal se desenvuelve en tiempo y en espacio; es algo que enactuamos constantemente en nuestra relación con el mundo y con otros (Summa et al., 2012).

Antecedentes

Fuchs parte de la idea que separa a dos tipos de conocimiento, intuitivamente, desde Aristóteles: la memoria implícita del cuerpo y la memoria declarativa o biográfica, *sensu lato*. Para ello, rastrea a esta distinción a través diversas tradiciones de pensamiento a lo largo del tiempo, con el objetivo de robustecer su propia propuesta teórica (Froese & Izquierdo, 2018; Summa et al., 2012). En sus publicaciones, nos guía por distintas fuentes, reconstruyendo esta distinción, generando así una propia visión de encarnación e identidad, que a su vez son los pilares de la memoria corporal. A continuación, revisaré puntualmente las principales nociones que cita Fuchs haciendo énfasis en su interpretación e integración a la propuesta.

Husserl no adoptó explícitamente la noción de memoria corporal, sin embargo, tanto en el material publicado como en el no publicado, es posible encontrar pistas importantes para abordar este fenómeno (Summa, 2011). Bajo esta interpretación, Husserl sugiere que la memoria corporal desempeña un papel en la constitución perceptual y la formación de la atención conciente corporal

y pre reflexiva¹⁶. En ambos casos, la memoria corporal permite desenvolver patrones perceptuales y experienciales, así como adquirir familiaridad con nuestras capacidades corporales. Además, la memoria corporal es responsable de la formación de un estilo individual de percepción y movimiento, *i.e.*, de experimentar al mundo. Como tal, la memoria corporal es la condición de formación de un “yo puedo” corporal¹⁷ (Summa, 2011; Summa et al., 2012).

Husserl presenta una perspectiva de encarnación, desde el punto de vista fenomenológico, con un objetivo epistemológico. Para él, la encarnación vivida no es solo un medio para la acción práctica, sino una parte esencial de la estructura profunda de todo el conocimiento. El cuerpo vivido es el centro vivido de la experiencia y, tanto sus capacidades de movimiento, como su registro distintivo de sensaciones, toman un papel central al explicar cómo es posible encontramos con otros seres encarnados en un mundo compartido coherente y explorable (Behnke, 1997).

Ser capaz de moverse es el fundamento para cualquier “Yo hago” corporal específico, el cual puede ser experimentado como tal, incluso sin haber ejecutado el movimiento que concierne, lo que sería el caso de un “Yo podría”. Esto se cristaliza en el rango del “Yo puedo”. Éste es enriquecido al cultivar capacidades o al aprender nuevas habilidades, siendo el caso, incluso a pesar de estar temporalmente erosionada o permanentemente trunca, como en casos de enfermedad o lesión, tal que el “Yo puedo” se transforme en un “Yo no puedo” (Behnke, 1997). Es así como todas las capacidades previamente adquiridas en la vida conforman una capacidad primordial del sujeto incorporado hacia un básico “Yo puedo”, condensado en la memoria corporal (Fuchs, 2012b; Husserl, 1952).

Además, es importante para la argumentación posterior de Fuchs comprender cómo es que la fenomenología se torna directamente hacia la evidencia de la experiencia vivida, la vida subjetiva en primera persona, para proveer las descripciones, por un lado, de cómo es experimentar y por otro de los objetos tal y como son experimentados por un sujeto, en lugar de proveer explicaciones causales, tal como lo hace la tradición heredada. Este acercamiento a la subjetividad no está restringida al reino de lo mental, tal como se ha entendido tradicionalmente. En este caso, la noción fenomenológica de experiencia encarnada ofrece una alternativa al dualismo mente cuerpo en el sentido cartesiano. Para Husserl, el cuerpo no es una sustancia física en contraste con una mente no extendida, sino un *locus* de distintas formas de sensaciones que sólo pueden ser

¹⁶ *Bodily pre-reflective self-awareness.*

¹⁷ *Bodily “I can”*

sentidas de primera mano por el sujeto encarnado que está teniendo la experiencia. El cuerpo vivido es más que un cero tácito, es un *aquí* permanente, desde el cual las dimensiones espaciales de la percepción y acción se desenvuelven; no es un centro vacío y abstracto, sino uno lleno, con su propia sensación familiar: estar encarnado es experimentar ciertas formas de sensaciones como más en una forma única, las acciones también son más, lo que sitúa al cuerpo como eje de una sensación del *self* (Behnke, 1997).

En la misma época que Husserl, y sin embargo siguiendo un camino independiente, el filósofo francés Henri Bergson (1896) desarrolló una teoría compleja de la memoria, la cual también está basada en el análisis de la experiencia vivida (Summa et al., 2012). Como veremos posteriormente, es posible rastrear la distinción de dos sistemas de memoria o conocimiento hasta Aristóteles, considerando a la tradición occidental. Sin embargo, formalmente, antes de que Bergson hiciera la sugerencia puntual de que existen al menos dos tipos de memoria, había sido ampliamente asumido por filósofos y psicólogos que existe un único tipo básico de memoria, a saber, recordar en sentido declarativo (Casey, 1987).

Bergson (1896) bajo la influencia de los trabajos de Maine de Biran (1799) y Félix Ravaisson (1838), sobre las capacidades habituales del cuerpo, presenta la distinción entre dos tipos de memoria, por un lado, el “recuerdo puro o de imagen” (*souvenir image*) y por otro, la de “hábitos” (*memoire habitude*). La primera se refiere a un tipo de memoria voluntaria, que representa a eventos de nuestra vida diaria, tal como han sucedido en el tiempo. Mientras que la segunda describe a una memoria involuntaria y más bien enactuada, que está íntimamente conectada a mecanismos motrices recurrentes del cuerpo entero; a su vez, ésta denota hábitos corporales, los cuales resultan de movimientos repetidos y determinan nuestras disposiciones, actitudes y reacciones automáticas hacia los objetos percibidos.

A partir del trabajo de Bergson (1896) en memoria habitual, la investigación fenomenológica ha tenido un papel importante en ampliar el concepto de la memoria corporal y explorar sus bases fenoménicas (Tewes & Fuchs, 2018).

Merleau-Ponty (1945) toma de Husserl, entre otras cosas, la distinción entre la intencionalidad de actos y la operativa. La primera se distingue porque implica el uso de la voluntad o un juicio para tomar una posición, mientras que la segunda es una relación del cuerpo con los objetos en el mundo, de carácter antepredicativo y que no depende del conocimiento objetivo. De hecho, la intencionalidad operativa subyace a la de actos, es una condición de

posibilidad para ésta ya que se encuentra operando antes de cualquier postulado o juicio. Sin embargo, la intencionalidad operativa también está permeada de significado, los objetos significan ya para el cuerpo, en la forma de *gestalts*, *i.e.*, unidades complejas integradas. Es la conformación del cuerpo habitual (*corpse habituel*), que se encuentra, para Merleau-Ponty, en la base de nuestra forma de existir en el mundo. El cuerpo se establece en cada situación y está relacionado con el mundo a través de la intencionalidad operativa, la cual se ha establecido en cada interacción desde los primeros contactos con el mundo (Fuchs, 2012b).

Merleau-Ponty (1945) desarrolló un abordaje a la memoria del cuerpo, en particular, al considerar el papel de la intencionalidad operativa en la formación de hábitos. Al considerar, por ejemplo, a un intérprete de piano y un mecanógrafo, señala la clase particular de conocimiento que les permite ejecutar sus tareas. Mientras que ambos tienen que acostumbrar a sus cuerpos al instrumento de manera consciente reflexiva, al usar las teclas, ambos finalmente logran su tarea espontáneamente sin recordar explícitamente la serie de movimientos que tienen que ejecutar. Su conocimiento, tal como Merleau-Ponty lo pone, está en las manos. No en las manos anatómicas, sino en el cuerpo vivido; viene al mundo por medio de un esfuerzo del cuerpo y no puede ser objetivamente denominado (Fuchs, 2012b).

La fenomenología considera a la consciencia, no como a una entidad que contiene al *self*, sino como estar hacia el mundo (*being-towards-the-world*) a través del medio del cuerpo (Merleau-Ponty, 1945) o, en otras palabras, como una relación intensional y práctica del sujeto encarnado hacia los objetos y situaciones en las cuales se encuentra (T. Fuchs, 2016).

Merleau-Ponty (1945) hace énfasis en la relación entre un sujeto encarnado y el mundo, de tal forma que ambos conforman un todo y sólo son divisibles en el mundo de las ideas, “nosotros realizamos los movimientos en un espacio que no está vacío o que no está relacionado con ellos; movimiento y trasfondo son sólo dos fases que están artificialmente separadas de una totalidad única.” (Merleau-Ponty, 1945). De tal forma que “el mundo es inseparable del sujeto, pero de un sujeto que no es nada sino un proyecto del mundo, y el sujeto es inseparable del mundo, pero de un mundo en el cual el sujeto mismo se proyecta. El sujeto es un ser en el mundo y el mundo permanece subjetivo dado que su textura y articulaciones son recorridas por los movimientos del sujeto de trascendencia” (Merleau-Ponty, 1945). Esta noción es central para la idea de encarnación, en general para las 4Es y en particular para la noción de memoria corporal de Fuchs. Es a partir del constante encuentro con el mundo que el cuerpo encuentra significado en los objetos del

mundo. El cuerpo es concebido entonces como el núcleo de significado. Sin embargo, se deslinda de cualquier postura representacionista, “mi cuerpo tiene a su mundo o entiende a su mundo sin tener que hacer uso de mi función simbólica u objetificadora” (Merleau-Ponty, 1945).

El proceso de formación de tal conocimiento implícito, por supuesto, puede ser extendido a todas nuestras actividades complejas y articuladas. Como resultado de un proceso de aprendizaje individualmente regulado, durante el cual las fases y movimientos singulares deben ser conscientemente controlados en tanto a su sucesión y articulación, progresivamente nos volvemos más hábiles al bailar o tocar un instrumento, por ejemplo, en una manera espontánea y habitual. Hasta este punto, somos incluso incapaces de recordar o enlistar explícitamente los movimientos sencillos, a cada uno de los movimientos requeridos para actualizar propiamente su ejecución. Esto se vuelve en principio imposible, porque toda ejecución implica más que la suma de los movimientos singulares, se ha vuelto la unidad de un estilo (Summa et al., 2012).

Merleau-Ponty (1945) fue el primero en concebir al conocimiento del cuerpo como una tercera dimensión entre un movimiento apenas imaginado y su ejecución motriz. De esta manera, Fuchs (2012) concibe a la memoria del cuerpo como una refutación impresionante del dualismo de la consciencia y el cuerpo físico: “cuando estoy bailando los movimientos rítmicos son liberados por mi cuerpo sin necesidad de hacerlos deliberadamente, y sin embargo yo estoy guiando mis propios movimientos, de acuerdo con los gestos y ritmos que yo siento: yo estoy bailando a mí mismo, y no a un espíritu en un cuerpo máquina.” (Fuchs, 2012b).

Otra de las aportaciones esenciales para esta perspectiva es el término intercorporeidad, acuñado por Merleau-Ponty (1945), que no sólo se refiere a la relación entre dos cuerpos, sino que puede ser entendida como una red de conjuntos significativos de relaciones objeto - cuerpo, cuerpo - cuerpo (Jordan & Mays, 2017). La investigación con infantes ha mostrado la importancia crucial de la intercorporeidad para la memoria corporal. Desde el nacimiento en adelante, patrones recurrentes de interacción y sintonización afectiva entre la persona que brinda cuidados y el niño, se van sedimentando como esquemas interactivos en la memoria corporal del niño, en esquemas de estar - con (*schemas of being-with*) (Stern, 1985). Esto resulta en lo que Stern y colaboradores (Stern et al., 1998) han llamado conocimiento relacional implícito, un conocimiento encuerpado e intuitivo de cómo interactuar con otros. Es una memoria del ritmo, dinámicas, entendimiento y matices organizados temporalmente que resuenan en la interacción de uno con los otros. De esta forma, mucho antes del desarrollo de comunicación verbal, los niños adquieren un entendimiento

primario de otros y del mundo a través de prácticas compartidas grabadas en su memoria intercorporea (Tewes & Fuchs, 2018).

Por otro lado, la contraposición seminal de Gilbert Ryle (1949) de dos formas fundamentales de conocimiento: “conocer qué” y “conocer cómo” puede ser rastreada hasta Aristóteles y su distinción entre *epistêmê* y *technê*, presentado en la *Ética Nicomacheana*. La primera se refiere al conocimiento teórico o científico y la segunda habilidad o artesanía. Esta segunda consiste de las disposiciones para acciones y percepciones integrativas que son enactuadas por el cuerpo sin atención dirigida. Además, anota que no existe separación estricta entre ambos sistemas de conocimiento. Saber qué y saber cómo, juntos, pueden contribuir al comportamiento inteligente.

Bertrand Russell (1910) propuso también los términos “conocimiento por encuentro” (*knowledge by acquaintance*) y “conocimiento por descripción” (*knowledge by description*), señalando que este primero se obtiene a través de una interacción directa con objetos o situaciones, mientras que el último se adquiere de manera indirecta, es decir, basado en el lenguaje proposicional, por ejemplo, a partir de la descripción o explicación (Fuchs, 2016).

El conocimiento encarnado puede ser también concebido, en términos de Polanyi (1966), como conocimiento implícito o tácito dado que no puede ser explicado o verbalizado explícitamente. Una de las razones principales para esto es que las formas de conocer cómo están basadas en unidades *gestalt* intermodales y sensorimotrices, lo que significa que estas integran diferentes modalidades de los sentidos y movimientos corporales en una experiencia holística (Fuchs, 2016).

Por su parte, en el ámbito de la Psicología cognitiva y las neurociencias, las investigaciones con pacientes que padecen amnesia y quienes aún pueden aprender tareas motrices simples, a pesar de no ser capaces de mantener un recuerdo de haberlas aprendido o de retener cualquier tipo de recolección explícita, ha sido interpretada como la existencia de al menos dos sistemas de memoria (Corkin, 1968; Milner, 1962). Como una consecuencia, la memoria explícita o declarativa ha sido distinguida de la memoria implícita o procedural (Schacter, 1987).

En contraste con la memoria declarativa, que contiene recolecciones simples o información que puede ser reportada y descrita, de tal forma que puede ser conocida como “conocer qué” (*knowing that*), Schacter (Schacter, 1987) concibe a la memoria implícita de tal forma que esta es revelada cada vez que una experiencia previa facilita la ejecución de una tarea que no requiere

recolección consciente. La memoria implícita es un “conocer cómo” (*knowing how*), en el que situaciones o acciones repetidas se han fundido para formar una memoria implícita, que no puede ser recordada como eventos en singular: se han convertido en un *know how* tácito, que es difícil verbalizar (Fuchs, 2012b, 2018).

La interacción entre la memoria autobiográfica, declarativa o explícita y la memoria corporal o implícita también ha sido explorada en investigación reciente en pacientes con Alzheimer y demencia (Hydén et al., 2014; Tewes & Fuchs, 2018). El sujeto - cuerpo o individualidad encuerpada (*body-subject* o *embodied selfhood*) concebidos en su apertura espacial y pre reflexiva hacia el mundo (Kontos, 2005) también juega un papel decisivo en la contribución que hace Lars - Christer Hydén (2014) en la tesis que sostiene que la forma en que los sujetos integran sus movimientos corporales es altamente relevante para personas que sufren de demencia. Hydén muestra esto a partir de ejemplos concretos de cómo estos pacientes son capaces de mantener su identidad y sentido del yo utilizando gestos corporales que comunican memorias episódicas y procedurales que no están disponibles para expresión verbal (Tewes & Fuchs, 2018). Posteriormente profundizaré más sobre esta noción de la integración de la identidad a partir de la memoria corporal conformada por la encarnación.

Por último, el abordaje enactivo sensoriomotriz a la consciencia, agencia y cognición (Noë, 2004; Thompson, 2007; Varela et al., 1991) ha tomado el liderazgo en explorar el papel de las interacciones cuerpo cerebro ambiente para la constitución de memorias corporales (Tewes & Fuchs, 2018), dado su carácter integrativo.

La idea principal aquí es, que los recuerdos no son almacenados como cadenas de información dentro del cerebro (Tewes, 2016) sino que se encuentran ya en el mundo. Tanto el abordaje enactivo a la cognición, como la fenomenología del cuerpo vivido, han buscado sobreponerse al dualismo de la mente representacional y el mundo externo, y esto también se refiere al concepto de la memoria. Es así que cada percepción evoca en sí misma posibilidades para la acción, lo que significa que los objetos son accesibles para nosotros (*ready-to-hand*, en términos de Heidegger), ofreciendo así *affordances* para nuestro cuerpo en movimiento, que a su vez están derivadas de interacciones previas con el ambiente (Gibson, 1979). En estos ciclos de acción y percepción, dentro y fuera, cuerpo y mundo, no pueden ser entendidos ya como separados. Es así que, en contraste con el paradigma representacional, el abordaje enactivo enfatiza la capacidad anticipatoria del agente encuerpado para abrir un campo *procedural* de posibilidades

(*procedural field of possibilities*), que no está representado dentro del cráneo (Fuchs, 2017a). En lugar de mapas internos o modelos de realidad externa, el cerebro provee asas abiertas para tales interacciones potenciales. Estas asas abiertas sólo son cerradas para formar ciclos funcionales completos por contrapartes adecuadas en el ambiente con las cuales el cuerpo se conecte concurrentemente, lo que no deja lugar para representaciones separables. Es así que no debemos denotar por memoria algún tipo de lugar de almacenamiento interno estático, sino la capacidad de un ser vivo de actualizar sus disposiciones adquiridas en procesos de aprendizaje previos y esta capacidad está ligada al acoplamiento dinámico concurrente entre el cerebro, el cuerpo y el ambiente (Tewes & Fuchs, 2018).

La experiencia encarnada como núcleo de la identidad, sustentada en la memoria del cuerpo

Para poder comprender las dimensiones de la propuesta teórica de la memoria corporal de Fuchs es necesario hablar de la perspectiva de encarnación que él mismo desarrolla, la cual, enmarca a la memoria corporal y le da un sentido fundamental para la supervivencia del organismo. Fuchs (2017b) argumenta que la existencia vivida del cuerpo es la que sostiene las bases de la identidad, de una individualidad a través del tiempo, en la continuidad, tanto del yo experiencial, como del organismo autopoietico.

Bajo esta perspectiva, el cuerpo queda como el centro de la identidad, a partir de la existencia encarnada de un *self*, lo que queda contrastado con la visión dualista cartesiana, en la que la identidad puede estar sustentada, por un lado, por la continuación de un cuerpo físico y por el otro, por la de una mente. Esta última es una permanencia psicológica que relaciona, aún más en la tradición de Locke, la persistencia de la persona con la constancia de la perspectiva de primera persona en retrospectión. Para aclarar cómo es que esta forma de justificar la identidad a partir de la experiencia de un cuerpo es contrapuesta con esta visión dualista recurrimos a la noción de memoria corporal. De esta forma se hacen explícitos dos puntos: a) cómo es que la memoria corporal hace frente al dualismo cartesiano y b) cómo es que la noción de memoria corporal, de la forma que es planteada por Fuchs (2017b), tiene un potencial explicativo amplio, al sostener en ella estructuras como la identidad personal, así como vincular los sistemas de memoria y resaltar cómo están entrelazados, de una manera inseparable, con procesos afectivos.

Por un lado, el cuerpo vivido confiere una continuidad al *self* desde una perspectiva de primera persona, es decir, una sensación pre reflexiva de mismidad, una constancia sentida de subjetividad, que se sostiene aún cuando uno duerme. Por otro, esta constancia converge con la continuidad de los procesos de vida del organismo, tal como son concebidos desde una perspectiva de tercera persona. De esta forma el *self* experiencial de la subjetividad corporal y el *self* autopoietico del organismo vivido pueden ser considerados como dos aspectos de un mismo proceso de vida, dos caras de una misma moneda. Es así que el cuerpo vivido también exhibe una forma específica de memoria, que es el resultado de la encarnación continua de su existencia: consiste de todas las afinidades, capacidades y experiencias que una persona ha adquirido a lo largo de su vida. Así mismo, esta última provee una continuidad del yo que no necesita ser producida activamente por la acción de recordar conscientemente, dado que integra al pasado completo de una persona en su presente, siendo y potencialmente (Fuchs, 2017b). Estamos frente a una perspectiva de memoria corporal que no sólo da cuenta de las disposiciones del cuerpo vivido y de sus propiedades al actuar, sino también de un *self* encarnado o *self* como sujeto (*self-as-a-subject*).

Fuchs (2017b) sostiene una perspectiva sobre la unidad de la vida personal que constituye la identidad, que integra las perspectivas de primera y tercera persona, partiendo de conceptos de la mente incorporada y la continuidad de la vida y la mente (Di Paolo, 2009; Jonas, 1966; Thompson, 2007; Varela et al., 1991). Para ello, expone la siguiente tesis: la continuidad de ser uno mismo está basada en la existencia en un sentido doble:

1. Como la continuidad de los procesos de la vida de autopreservación y autoreproducción orgánica (autopoiesis) y
2. como la continuidad de la experiencia incorporada del *self*, que comprende un amplio rango, desde inconsciente y pre reflexivo a estados conscientes reflexivos que deben ser considerados como una manifestación del apartado 1, *i.e.* de los procesos de la vida como un todo (y no como un mero producto del cerebro).

Para esta argumentación es útil rastrear estas nociones fenomenológicas hasta Husserl, en las que a partir de retar al dualismo cartesiano es posible encontrar al yo en el cuerpo vivido y unir las dos caras en una misma moneda. La tradición recibida, con su tendencia a pensar en términos de lo “psicofísico”, no sólo intenta unir la mente al cuerpo material, sino que también ya está operando bajo la suposición incluso más básica, a saber, que un cuerpo, por sí mismo, puede ser

tomado como un cuerpo físico (*Körper*) como cualquier otra *cosa espacial* y a su vez una *cosa* con ciertos tipos distintivos de características, es decir, los organismos son la provincia de las ciencias naturales especiales, por ejemplo, anatomía y fisiología, teniendo que ver con aquello vivo en lugar de lo no vivo. Se da por hecho que, tal como los objetos inanimados, los animados también pertenecen al reino de entidades reales y espacialmente extendidas, que deben ser explicadas en términos de leyes causales. Sin embargo, tal presuposición ignora completamente lo que le es esencial al cuerpo como *cuerpo vivido* (*Leib*): cómo mi cuerpo o el cuerpo de alguien es experimentado en una forma única por el experienciante. En otras palabras, lo que falta en naturalismo es el cuerpo de aquello encarnado, el cual no debe ser tomado en cuenta desde el punto de vista físico, sino tal como es experimentado desde dentro.

Esto a su vez conlleva a la distinción entre el cuerpo como “constituido” y como “constituyendo”, en la tradición de Husserl. El cuerpo como constituido es el que es experimentado, en la experiencia; el cuerpo como constitutivo es el cuerpo que experimenta, por medio del cual algo es experimentado.

Estos son dos aspectos complementarios e interrelacionados de la existencia corporal o de estar vivo, vistas desde el punto de vista del cuerpo como objeto (el cuerpo vivo) y el cuerpo como sujeto (el cuerpo vivido). Ambos constituyen la individualidad (*selfhood*) tanto en el sentido de un *self* orgánico como de un *self* subjetivo o fenoménico y, en lugar de ser criterios mutuamente excluyentes, son ambos necesarios para la persistencia como seres humanos autoconscientes, con un enfoque particular en el *self* fenoménico: en la experiencia de la continuidad de una existencia corporeizada. El cuerpo vivido también manifiesta una forma específica de memoria cuya continuidad comprende, no a la memoria explícita, sino a los hábitos, capacidades y habilidades (y emociones) que ha adquirido una persona. Esta memoria del cuerpo es una base necesaria, aunque generalmente descuidada, de la identidad cualitativa a lo largo de la vida (Fuchs, 2017b).

“Durante la mayor parte de los momentos de vigilia yo simplemente soy (*I simply am*), un una presencia consciente y duradera, dada a la atención consciente, ausente de estimación inferencial” (Klein, 2013). Ser prereflexivamente consciente (*aware*) de uno mismo es parte de la experiencia dada desde la primera persona o, en otras palabras, es una propiedad de la corriente de la consciencia como tal (Zahavi, 2005, 2012). Ser consciente, implica un autoconocimiento o autofamiliaridad para la cual no se necesita ningún acto de autoreconocimiento (Fuchs, 2017b).

Este *self* básico puede ser definido como la automanifestación de la experiencia y no como una entidad que existe por separado o un producto de un pensamiento de alto orden. La cualidad afectiva de la autonconsciencia (*self-awareness*), es decir la autoafectividad (*self-affection*) de la corriente de la consciencia, puede ser también descrita como la sensación de estar vivo presente siempre en el trasfondo de la experiencia, la cual está mediada por el cuerpo vivido y confiere la tonalidad afectiva del *self* a toda la experiencia (Fuchs, 2012a).

La evidencia básica e incuestionable de ser y seguir siendo uno mismo es mediada tanto por una autorreferencialidad (*self-referentiality*) de la corriente de la consciencia como por su continua autoafectividad (*self-affection*), basada en el cuerpo vivido. Estamos lidiando aquí con lo que Dainton (2008) ha nombrado continuidad experiencial del *self*: nuestras experiencias permanecen unificadas sin importar si estamos pensando en ellas o no, porque estas experiencias pertenecen a una corriente de la consciencia unificada.

La base del *self-being* es precisamente el ser por sí mismo (*being of its own accord*). De manera similar nuestra historia de vida individual comienza, de hecho, antes del nacimiento con una pre historia del yo inconsciente. No existe un punto obvio en el que el desarrollo biológico puramente pudiera de pronto convertirse en consciencia. La vida es *self-being* desde el comienzo (Fuchs, 2017b).

De esto se sigue que la vida no puede ser atribuida ni a una consciencia desincorporada pura ni al lado objetivo del cuerpo físico por sí mismo. En lugar de ello, la vida se manifiesta en una subjetividad incorporada básica (*bodily subjectivity*). Siempre precede al acto de hacerse consciente, y para ese *self* consciente sólo es revelado a sí mismo en el momento del retiro del *self* (*self withdrawal*). En consecuencia, tenemos aquello que Merleau-Ponty describió como el cuerpo vivido como el sujeto natural: “existe entonces otro sujeto debajo de mí, para el cual el mundo existe antes de que yo esté aquí y quien marca mi lugar en él. Este (...) espíritu natural es mi cuerpo (...)” (Merleau-Ponty, 1945). La consciencia pura sin un cuerpo subjetivo es una abstracción dualista que se olvida de que todo el pensamiento le debe su emergencia al precedente proceso de la vida, considerado aquí como la vida primordial o trascendental o subjetividad en sí misma.

¿Cómo es que la vida de subjetividad persistente puede estar relacionada a la continuidad de la vida orgánica o biológica como su base necesaria? Esto requiere, para Fuchs (2017b) tres pasos:

1. Demostrar que el proceso de la vida constituye un *self* continuo también desde una perspectiva de tercera persona, es decir como un proceso de auto preservación orgánsmica y auto reproducción (autopoiesis);
2. Mostrar que la auto experiencia (*self experience*) subjetiva debería ser considerada como una manifestación de los procesos de la vida como un todo (y no como producto del cerebro únicamente);
3. Argumentar en contra de los experimentos de pensamiento que plantean la posible translocación de la mente vía la trasplatación o algún otro medio.

A continuación, extenderé los puntos uno y dos, dada su relevancia para este trabajo.

1. Si la identidad significa coherencia y constancia de un yo a través del tiempo, este se encuentra ya en el nivel biológico, esto es, en el organismo vivo.

“La vida es, entonces, un proceso de autoafirmación (*self-affirming*) del que surge o enactúa (*brings forth or enacts*) su propia identidad” (Thompson, 2007). A saber, al mantener un orden interno y homeostasis en contra de los procesos entrópicos del ambiente físico. Tal sistema, por virtud de su clausura operacional y autonomía sobre y en contra de su entorno es equivalente a un individuo orgánsmico o *self*:

“El desafío del *selfhood* califica a todo aquello que se encuentra fuera de los límites del organismo como ajeno y, de cierto modo, opuesto a él: un 'mundo' dentro del cual, por el cual, y contra el cual se compromete a mantenerse a sí mismo. Sin esta contraparte universal de lo 'otro', no habría un *self*.” (Jonas, 1968).

2. El proceso autopoietico de la vida no es sólo una condición externa o que establezca una condición de posibilidad para que la experiencia consciente surja. La emergencia del *self* incorporado o “sujeto natural” (*natural subject*) (Merleau-Ponty, 1945) está sustentada precisamente en el proceso biológico de la auto preservación. Aquí es necesario considerar los conceptos dentro del marco de la de la neurociencia afectiva (Damasio, 1995; Panksepp, 1998), señalando que el sentimiento básico de vitalidad (*aliveness*) está estrechamente conectado a los procesos homeostáticos que regulan la constancia del medio interno (*inner milieu*) del cuerpo. Para ello, varios centros en el tallo cerebral superior, hipotálamo, tálamo, corteza insular y parietal media, procesan las señales humorales y neurales del cuerpo y las integran en un paisaje corporal sentido (*felt body landscape*). Incluye al estado actual del medio interno, señales interoceptivas y propioceptivas de las vísceras, el sistema músculo esquelético, el corazón, los vasos sanguíneos la

piel y el sistema vestibular. El medio interno y el estado del cuerpo están siendo constantemente modificados y regulados por señales neuronales y neuroendócrinas del cerebro.

Las interacciones concurrentes del cerebro y del cuerpo son la base para lo que Damasio (1995) nombra consciencia nuclear (*core consciousness*), sensación de trasfondo o la sensación misma de la vida (*background feeling or the feeling of life itself*): la sensación del trasfondo somático nunca desaparece, aunque a veces es raro que lo notemos porque no representa una parte particular del cuerpo sino al estado general de virtualmente todos los dominios (Damasio, 1995). La unidad sistémica del organismo entonces se convierte en la precondition de la unidad de la auto experiencia (*self-experience*). Sobre las mismas líneas Panksepp (1998), Solms (2013) y Solms y Panksepp (2012), han argumentado a favor de una consciencia afectiva primaria que integra las condiciones internas del cuerpo en el nivel diencefálico del cerebro, implicando estados motivacionales básicos, tales como el deseo, pánico, búsqueda, etc., y avivando a la consciencia cognitiva de alto nivel.

Esta sensación básica de estar vivo está sustentada últimamente en las interacciones homeodinámicas cruciales del cerebro y del cuerpo, y en una forma manifiesta al estado actual de el organismo en su totalidad. En esta manera, el cuerpo físico vivido se vuelve el cuerpo vivido y experienciado. Entonces, no es sólo el cerebro, sino el organismo en su totalidad, cuyos procesos autopoieticos son constitutivos para la sensación de estar vivo como la base de la consciencia. Resulta que esta relación es una evidencia muy importante para la encarnación y la animación de la subjetividad: existe una continuidad profunda entre los procesos de la vida y los procesos de la experiencia o entre *Leben* y *Erleben* (Fuchs, 2017b; Thompson, 2007).

La inseparabilidad entre el *self* experiencial y la persistencia del proceso continuo de la vida, incluyendo en particular la interacción circular constante entre el cerebro y el organismo como un todo. Como seres humanos, somos seres vivientes cuya experiencia de identidad a través del tiempo se encuentra necesariamente basada en nuestra identidad biológica, *i.e.* la continuidad y autoproducción del organismo autopoietico que somos. La continuidad de la vida subjetiva y la vida objetiva son necesarias para que persistamos como seres humanos a través del tiempo, dado que ambos son dos aspectos conjuntos del proceso unificado de la vida (Fuchs, 2017b).

Fuchs (Fuchs, 2016) construye una argumentación a partir de la cual plantea que la capacidad de percibir y de experimentar una *selfhood* diacrónica está sustentada en el cuerpo vivido y la memoria corporal. La memoria autobiográfica explícita no es una condición ni suficiente ni necesaria para comprender dicha identidad a través del tiempo. Para ello se basa en observaciones con pacientes esquizofrénicos, quienes a pesar de tener una memoria autobiográfica intacta no logran conectar con la sensación de estar en su cuerpo, ni de que ese cuerpo responda a una historia de experiencias con la que se sientan identificados, *i.e.* no tienen una continuidad básica de una experiencia afectiva del *self*; en estos casos es evidente que la memoria explícita comunica una experiencia de identidad que no es confiable. En estos pacientes encontramos una pérdida de conocimiento encarnado, por lo que experimentan en ocasiones una fragmentación de la percepción holística en detalles simples. Estos casos patológicos ilustran otra vez que la estructura implícita del conocimiento encarnado confiere un modo holístico de existencia, el cual no puede ser reemplazado por la reconstrucción explícita. El cuerpo actúa como medio de nuestra relación con el mundo, precisamente en tanto que se retrae hacia el fondo de la atención consciente (*awareness*). Se oculta precisamente en el acto de revelar al mundo (Leder, 1992).

Además, presenta evidencias que sugieren que, por el contrario, aquellos pacientes con demencia o alguna condición que les impida acceder a memoria autobiográfica explícita, por lo tanto, no son capaces de recordar explícitamente detalles autobiográficos, sin embargo, mantienen una identidad personal, y aún más, al estimular al cuerpo en ciertas formas, parecen recordar situaciones específicas. Además, sus cuerpos mantienen marcas personales de postura y habilidades en los sentidos, de la forma que han sido denotados por Bourdieu (1980) y Merleau-Ponty (1945).

La historia del cuerpo vivido se convierte cada vez más en el medio para la existencia individual durante el curso de una biografía, dado que todos los *enactments* de la vida están integrados en la memoria del cuerpo y aquí permanecen preservados como experiencias, disposiciones, inclinaciones y habilidades. El cuerpo es, tal como lo propone Merleau-Ponty, “(...) existencia solidificada o generalizada, y existencia es una perpetua encarnación” (Merleau-Ponty, 1945).

La recolección consciente o explícita, *i.e.* memoria episódica, en ningún sentido abarca exhaustivamente al fenómeno de la memoria. La mayoría de lo que hemos experimentado y aprendido no se encuentra disponible para su acceso en retrospectiva, si no que, a través de

prácticas de la vida diaria, hábitos formados a partir de la repetición y práctica son activados por su propia cuenta; secuencias de movimiento bien ensayadas han sido incorporadas, convirtiéndose así en capacidades corporales. Podemos definir la totalidad de hábitos establecidos y habilidades como memoria corporal o implícita que se ha convertido en actual a través del medio del cuerpo vivido sin la necesidad de recordar situaciones previas. La memoria corporal es, entonces, el ensamble de todos los hábitos y capacidades que están a nuestra disposición. Confiere a la experiencia fundamental de “yo puedo” (Husserl, 1952) un conocimiento encarnado o un “saber cómo” (Fuchs, 2016).

La memoria corporal confiere la familiaridad básica con el ambiente: a través de nuestros hábitos habitamos al mundo. De hecho, cada familiaridad con el cuerpo de uno mismo, como un ensamble de afinidades y capacidades, está basado en su memoria. Cuando despertamos, estas habilidades se despiertan con nosotros y nos ayudan a asegurarnos de nuestra continuidad corporal y a desenvolver nuestra auto consciencia ecológica (Fuchs, 2016).

Existen dos formas principales en las que es posible adquirir hábitos y habilidades corporales:

- a. Es posible sintetizar explícitamente elementos simples de la percepción y el movimiento a través del entrenamiento deliberado. Lo que es percibido o efectuado pieza por pieza al principio es integrado gradualmente e incorporado como una habilidad nueva.
- b. Varias habilidades y hábitos son también adquiridos implícitamente o sin darse cuenta, a saber, aprender al hacer, simplemente a través de práctica repetida, ya sea al lidiar con objetos o a través de interactuar con otros. De hecho, las habilidades más fundamentales que han presentado al mundo ante nosotros y sobre las cuales nuestras prácticas diarias están basadas y se han sedimentado en nuestra memoria corporal en el primero y segundo año de vida, sin ninguna enseñanza explícita. Esto aplica en particular a un tipo de memoria del cual debemos la habilidad de interactuar con otros, la cual Fuchs llama memoria intercorpórea.

El conocimiento encarnado es el fundamento de nuestra familiaridad con el mundo y con otras personas. Es un conocimiento y habilidades que son realizadas al percibir y reaccionar a situaciones, sin necesidad de una atención dirigida o memoria explícita. El sujeto de conocimiento es en sí mismo encarnado: encuentra estos conocimientos y habilidades no dentro, sino que en una interacción práctica con el mundo. En contraste con las formas de conocimiento representacionales y basadas en símbolos, *i.e.* el saber qué, surgen de una relación indirecta y secundaria con el

mundo, de la que la mente humana es capaz, al tomar cierta distancia de objetos y situaciones y representándolos como tal. Esto sin embargo presupone que el mundo ya está revelado a través del medio del cuerpo, el cual se ha encontrado con el mundo desde el nacimiento. Sin embargo, experimentamos al mundo porque nuestro cuerpo se ha vuelto transparente para él; eso significa que experimentamos las acciones implícitas y afectos de nuestro cuerpo como los objetos y situaciones de nuestro ambiente (Fuchs, 2016).

El concepto sociológico de Bourdieu, *habitus*, también es relevante aquí: la socialización cultural y específica de clase, en particular en la niñez temprana, es incorporada a la memoria corporal. “El *habitus*, la historia encuerpada, internalizada como una segunda naturaleza y así olvidada como historia, es la presencia activa de todo el pasado del cual es producto.” (Bourdieu, 1980). A pesar de ser culturalmente influenciado en su forma general, el *habitus* también compone la forma personal de un individuo de comportarse y lidiar con otros.

Un período entero de la biografía individual ha sido impreso en el cuerpo vivido y es, de alguna forma, más profunda y más sostenida de lo que la memoria autobiográfica es capaz. A través de la propiocepción, tacto, olfato, audición o incluso algunas características del medio, como el estado del tiempo, pueden de pronto atraer el pasado y revivirlo una vez más en el presente, incluso los patrones de movimiento corporales.

A partir de todo esto es posible apreciar como la encarnación continua de la existencia produce una forma de memoria, la cual no permite recordar episodios sencillos sino, en cierta manera integra la forma total en que el pasado completo de una persona dentro de su *self* encarnado (*bodily self*). Lejos de simplemente garantizar una existencia pre reflexiva anónima, el cuerpo habitual siempre forma un extracto de la historia personal de uno, esto corresponde a la concepción de temporalidad del sujeto incorporado (*bodily subject*) de Merleau-Ponty:

“Yo mismo no soy una sucesión de actos psíquicos, ni para el caso, un yo nuclear que los reúne en una unidad sintética, sino una experiencia única inseparable de sí misma, una única cohesión viviente, una unidad temporal única que está involucrada desde el nacimiento en hacerse progresivamente explícita y en confirmar esa cohesión en cada presente sucesivo.” (Merleau-Ponty, 1945).

En resumen, se vuelve evidente que el *self* encarnado o *self* como sujeto (*self-as-a-subject*) no sólo implica una *selfhood*, sino que también despliega a una forma cualitativa de identidad a lo largo de la vida. Emerge, no del almacenamiento de conocimiento explícito de la biografía de uno

mismo, sino que de la historia de experiencias encarnadas que se han acumulado y sedimentado en la memoria del cuerpo y, como tal, es implícitamente efectiva en cada momento presente (T. Fuchs, 2016).

Por otro lado, Fuchs (2016) ha argumentado que la constancia de la subjetividad corporalizada converge con la continuidad de los procesos de la vida orgánica como son concebidos desde un punto de vista de la tercera persona. El Yo experiencial de la subjetividad corporal y el Yo autopoietico o del organismo vivo deben ser ultimadamente considerados como dos aspectos de uno y el mismo proceso de vida que no pueden ser reducidos a actividades cerebrales.

La experiencia de un *self* en un cuerpo determinado no puede ser reducida a actividades cerebrales e incluso tampoco a actividades neurológicas generales del cuerpo. Están sustentadas en la configuración que el cuerpo toma con el medio y en su historia de configuraciones pasadas que quedan sedimentadas en él a manera de disposiciones, habilidades o *habitus*.

Fuchs (2016) retoma a las consecuencias de argumentar que la memoria corporal está almacenada en el cerebro y es ejecutada en el resto del cuerpo, las cuales llevarían a la conclusión de que es posible hacer un intercambio de consciencia entre cuerpos, ya que el cuerpo es sólo un vehículo del espíritu, como un experimento de pensamiento para hacer énfasis en la constitución de la memoria corporal. La idea de que la memoria corporal está distribuida en el cuerpo, primero en todo el sistema nervioso en sí mismo, porque la existencia de esas neuronas, su configuración en el espacio, su arreglo molecular específico, corresponden a la forma que han adquirido durante su existencia y esta, a su vez, guarda la información de la memoria corporal en un sentido físico. No es que esté siendo encriptado y deba ser leído. Es su existencia misma la que deviene en su estructura y potencialidad. Por lo tanto, en este esquema, sería imposible transferir la consciencia de un cuerpo a otro pretendiendo que adquiriera la mismas posturas, hábitos y habilidades que tenía en el otro cuerpo. Además, del sistema nervioso central la memoria del cuerpo, concebida de esta manera, está también distribuida en la conformación de todos los tejidos y estructura fisiológica del cuerpo. Es la experiencia la que le da la forma y la que le confiere la potencialidad. Y es la interacción específica del sistema nervioso con el resto de tejidos y componentes del cuerpo lo que se ve condensado en un *self* específico.

Formas de memoria corporal

La memoria corporal aparece en diversas formas, las cuales han sido elaboradas por Casey (1987), Fuchs y Summa (2012, 2016, 2017b, 2017^a; Summa et al., 2012). Casey distingue y describe tres tipos: habitual, traumática y erótica. El abordaje de Fuchs incluye, primero, seis formas: procedural, situacional, intercorpórea, incorporativa, del dolor y traumática. Posteriormente incluye la diádica y a la colectiva, en las que hace énfasis en las propiedades que emergen al extender la memoria en la interacción de dos o más personas.

Casey (1987) resalta en particular que la memoria corporal no puede ser simplemente equiparada con la memoria del cuerpo, si para esta última el cuerpo es concebido como el correlato objetivo de actos de memoria. En lugar de ello, la memoria corporal es en sí sus diferentes formas, intrínseca al cuerpo, a sus propias formas de recordar: como recordamos en, por y a través de un cuerpo (Summa et al., 2012).

Estas formas no son estrictamente separables las unas de las otras, pero se derivan de diferentes dimensiones de la experiencia del cuerpo, una experiencia que es sin embargo unitaria, “un estar en el mundo o ser ante el mundo” (“*being-towards-the-world*”).

A continuación, presento las formas de memoria corporal que Fuchs reconoce entrando en un diálogo con diversos autores. El propósito es tener una visión más amplia de los alcances teóricos de la propuesta de Fuchs, tal como se encuentra hasta ahora, para después elaborar mi argumentación.

1. Memoria procedural

La memoria procedural contiene las facultades sensorimotrices, *i.e.* los patrones de movimiento y percepción, hábitos y formas de relacionarse con instrumentos y otras habilidades que han sido formadas a partir de la repetición y automatización. Estas integran a elementos singulares en patrones temporales holísticos, *Zeitgestalten*.

La acción es facilitada en tanto que dirijamos nuestras acciones en torno a objetivos concretos en lugar de darnos cuenta de cada uno de nuestros movimientos. Una intención primaria, enfocada hacia un objetivo de acción específico basta para liberar un arco completo de acción.

La memoria procedural consiste en las facultades sensorimotrices y cinestésicas que son realizadas en procesos dinámicos: secuencias de movimientos que forman patrones, hábitos bien practicados, habilidades para manipular herramientas o instrumentos con precisión, así como familiaridad con procesos de percepción.

Mis pensamientos son inmediatamente convertidos en patrones de movimientos en mis dedos. Originalmente, al aprender como escribir en un teclado, tenía que conectar cada tecla un movimiento explícitamente. A partir del ejercicio repetido, un patrón temporal unitario o un *Zeitgestalt* de movimiento ha sido formado en mi memoria corporal, hasta que finalmente pude olvidar las teclas singulares. Uno ya no sabe qué es lo que hace más.

Este tipo de memoria constituye nuestra capacidad de saber cómo hacer cosas, tal como caminar, cocinar o tocar la guitarra (Froese & Izquierdo, 2018).

2. Memoria situacional

La memoria del cuerpo no está confinada al cuerpo, se extiende hacia espacios y situaciones en los cuales nos encontramos. Por lo tanto, es una memoria espacial también: nos permite ubicarnos en el espacio en el que nos desenvolvemos. El sentido de la ubicación y el hábito (en alemán *Wohnen* and *Gewohnheit*) están basados en la memoria del cuerpo.

Las situaciones son algo más que simples entidades espaciales. Son unidades holísticas de percepción corporal, sensorial y atmosférica. Los diferentes sentidos visión, audición, tacto, gusto y olfato, participan en varias combinaciones en la percepción situacional y en la memoria corporal que ella deja. Sobre todo, las cualidades intermodales sinestésicas y expresivas contribuyen al carácter atmosférico de las situaciones. Ellos crean la impresión peculiar de una situación que es almacenada como un todo en la memoria intermodal del cuerpo.

Ser familiar con situaciones recurrentes es lo que llamamos experiencia. La experiencia está basada en la interacción del cuerpo con el mundo; es un conocimiento práctico, no teórico. La experiencia es un conocimiento práctico, no teórico. Una persona experimentada reconoce inmediatamente lo que es esencial o característico de una situación; desarrolla un sexto sentido, un sentimiento o intuición de ello y reconoce patrones familiares en donde otros están simplemente irritados o *helpless*. El psiquiatra experimentado, por ejemplo, considera al diagnosticar tanto a los síntomas singulares y datos anaméticos, sin embargo, es la impresión general que obtiene de la situación con el paciente lo que le permitirá reconocer la condición de este paciente. Tal conocimiento puede no ser expresado completamente en palabras. El encuentro con un paciente de depresión está caracterizado por cierta percepción atmosférica que no es analizable en elementos simples. Ningún libro o película pueden reemplazar la experiencia personal de uno al diagnosticar y sus características peculiares. El conocimiento corporal implícito puede ser descrito únicamente por la frase como *what is it like?*. Por lo tanto, ni las habilidades de un alfarero

habilidoso, ni la intuición al diagnosticar de un psiquiatra pueden ser impartidas discursivamente al sujeto que está aprendiendo, lo tiene que experimentar de primera mano, al imitar al maestro y tomar una actitud similar al lidiar con la situación.

Este tipo de memoria se extiende a los espacios y situaciones en los que tendemos a encontrarnos, y puede entonces ser también considerado como una forma de memoria espacial. Pero las situaciones no son sólo espaciales en una forma neutral; la reflexión fenomenológica revela que estas son unidades holísticas inseparables de percepción corporal, sensorial y atmosférica.

3. Memoria intercorpórea

Una de las situaciones más importantes es la interacción con otros seres humanos; dadas sus condiciones peculiares merece un apartado en sí mismo. En cuanto entramos en contacto con otra persona nuestros cuerpos interactúan y causan sensaciones sutiles en el otro. Nuestros cuerpos se entienden los unos a los otros aún cuando no podamos describir con palabras exactamente cómo esto sucede. Merleau-Ponty (1945) llamó a esta esfera de entendimiento corporal pre reflexivo *intercorporalidad*.

Estas interacciones encuerpadas están determinadas ampliamente por experiencias previas, tal que podemos hablar de una memoria intercorporal que son efectivas en cada encuentro de manera inconsciente e implícita.

Es posible entender mejor a la historia de la memoria intercorpórea con los hallazgos de la investigación del desarrollo, a partir de las cuales se ha observado que el desarrollo motriz, emocional y social en la niñez temprana se encuentran estrechamente relacionados a través de esquemas motriz-afectivos. Estas interacciones sociales tempranas son almacenadas en el cuerpo como esquemas del comportamiento, como microprácticas corporales y disposiciones de la memoria. Estas investigaciones han mostrado como el desarrollo motriz, emocional, y social en la niñez temprana no procede en caminos separados, sino que son integrados a través de la formación de esquemas afectivos-interactivos. A partir del nacimiento, la memoria procedural del infante incorpora un extracto de experiencias prototípicas y repetidas con otros seres significativos, adquiriendo así patrones de interacción diádicos o “esquemas de estar con” (Stern et al., 1998). Una forma de conocimiento corporal de cómo interactuar con otros, divertirse juntos, atraer atención, evitar el rechazo, etc.

Esta intercorporalidad tiene efectos a largo plazo tal como el hecho de que interacciones tempranas se convierten en estilos relacionales implícitos que forman la personalidad. La gente moldea y enactúa sus relaciones de acuerdo con los patrones que han extraído de sus experiencias primarias, como un resultado de un proceso de aprendizaje que son en principio, comparables con la adquisición de habilidades motrices. Estos estilos relacionales implícitos también son expresados en la postura habitual del cuerpo.

De esta forma es que posturas específicas, como por ejemplo una de sumisión ante una figura de autoridad, implican componentes de postura y movimiento, componentes de interacción y de emoción. Todas nuestras interacciones están basadas en la integración de tales disposiciones del cuerpo, emocionales y del comportamiento, las cuales se han convertido en nuestra segunda naturaleza como caminar o escribir. Ahora son parte de lo que Fuchs llama “estructura de personalidad encarnada” (*embodied personality structure*). Nuestras actitudes básicas, reacciones típicas y patrones relacionales, en una palabra: nuestra personalidad en sí misma basada en la memoria del cuerpo.

Cada cuerpo forma y extrae de su historia de experiencias pasadas con otros que están guardadas en la memoria intercorpórea. En las estructuras del cuerpo vivido el otro siempre está implícito, está supuesto en expresión, dispuesto en deseo. Las estructuras incorporadas de la personalidad pueden ser consideradas como “campos *procedurales* de posibilidades” que son activados en el encuentro con otros y sugieren ciertos tipos de comportamiento. La memoria intercorpórea da forma a las relaciones actuales como un campo procedural que comprende a ambas partes. La postura visible y comportamiento del cuerpo son el resultado de patrones interactivos adquiridos en las primeras etapas de la vida y aún dan forma a nuestras relaciones en el presente en una forma implícita e inconsciente. Los patrones típicos de postura de una persona, movimiento y expresión, son sólo comprensibles cuando se encuentran en referencia a otros, ya sean reales o imaginarios. La estructura incorporada de la personalidad es, por lo tanto, más accesible en el encuentro intercorpóreo, de hecho, “el cuerpo vivido sólo puede ser entendido por otro cuerpo” (Fuchs, 2016).

Como sumario, cada cuerpo forma un extracto de su historia pasada de experiencias con otros que están almacenadas en memoria intercorpórea. En las estructuras de su cuerpo vivido, los otros están implicados: están significados en expresión y destinados en deseo. Las estructuras

incorporadas de personalidad pueden ser consideradas como un campo procedural de posibilidades que son activados en el encuentro con otros y sugieren ciertos tipos de comportamiento.

Froese e Izquierdo (2018), consideran que en cierto grado, es la combinación de los dos tipos previos de memoria: es una memoria procedural que es específica a situaciones que involucran a los otros.

4. Memoria incorporativa

El desarrollo de estructuras de personalidad en la niñez temprana no procede a través de interacciones pre reflexivas únicamente. El desarrollo de la estructura de personalidad incorporada en la niñez temprana también implica a las *incorporaciones*, que son la reformulación de estructuras corporales primarias por actitudes y roles que han sido tomado de otros. Al comenzar el segundo año de vida, incluye incrementalmente a las “incorporaciones”. Esto sucede sobre todo por imitación corporal e identificación. Es a partir de la mimesis corporal que los infantes toman actitudes y roles de otros y los incorporan.

En adultos también sucede, es posible observar a subordinados adoptando las expresiones faciales características, gestos o actitudes de sus superiores. De manera similar por identificación mimética por ejemplo en el juego los infantes adoptan actitudes y roles de otros, incluyendo al rol de género y los incorporan. Con esto el cuerpo gana a un lado externo; se vuelve un cuerpo para otros, un portador de roles sociales y símbolos sociales, ya sea en poses deliberadas, en vestimenta, adornos, o cosméticos. Uno aprende a actuar o posar, pero también a jugar actuando y a inhibir las expresiones espontáneas.

Es de esta manera que la memoria corporal se convierte en el portador del *habitus*, (Bourdieu, 1980) *i.e.* un conjunto de disposiciones socialmente aprendidas o habilidades, estilos o gustos y formas de actuar que son comúnmente dadas por hecho o *go without saying* y que son adquiridas a partir de actividades y experiencias de la vida cotidiana. De acuerdo con Bourdieu (1980) el *habitus* denota a la apariencia social por completo de una persona incluyendo su postura, modales, gustos, vestimenta, actitudes y forma general de vida. Como un sistema de patrones internalizados produce una selección de cultura o estilos de pensamiento específicos de clase social, percepción y acción que los individuos conciben como suyos propios pero que de hecho comparten con los miembros de su clase.

Otras actitudes internalizadas sirven para inhibir impulsos que son espontáneos, pero no deseados. Norbert Elias (1969) ha mostrado cómo es que el cuerpo ha sido sometido por el proceso

de civilización a un número creciente de disciplinamiento de postura y movimiento para aumentar el control individual de afecto.

5. Memoria del dolor

Es bien conocido que las experiencias dolorosas son tomadas en la memoria del cuerpo. No es únicamente la recolección consciente la que establece tales asociaciones impresionantes. Ante la presencia de señales ambientales que se vinculen con algunas situaciones en la que se experimentó dolor, el cuerpo recuerda. Esto se ve manifestado en una reacción de rechazo o incomodidad, en la que algunas veces es posible rastrear el vínculo del estímulo con la reacción mientras que en otras ocasiones no es tan claro. No es la simple recolección consciente la que establece tales asociaciones impresionantes. Se han documentado casos en los que pacientes que padecen una forma de amnesia que impide recordar siquiera lo que sucedió un día antes. Fuchs (2012) presenta un ejemplo en el cual el médico pellizcó a una paciente al saludarla. Al día siguiente ella se rehusó a darle la mano a pesar de que no recordaba haberlo conocido antes ni podía explicar por qué no quería darle la mano (Claparède, 1911). Es así que las experiencias dolorosas quedan inscritas en la memoria del cuerpo efectivamente.

Además, en pacientes que han sufrido una situación de dolor pronunciada, se ha observado que la reactivación de la memoria del dolor puede ocurrir aún después de un largo periodo de latencia. Experiencias de humillación o fracaso en la vida posterior pueden potencialmente detonar síndromes de dolores agudos que han permanecidos inexplicables incluso para los pacientes mismos. Este es un efecto no sólo de la memoria implícita del dolor sino de la memoria relacional.

Esta forma de memoria corporal ha sido explorada y explotada por la psicología cognitiva conductual de la forma de condicionamiento negativo.

6. Memoria traumática

Las memorias más indelebles en el cuerpo son aquellas que han sido causadas por un trauma, esto es la experiencia de un accidente serio, violación, tortura o alguna situación que amenace con la muerte. Un evento traumático es una experiencia que puede no ser apropiada e integrada dentro de un contexto significativo. Tal como en la memoria del dolor, los mecanismos de evasión o negación se instalan para aislar olvidar o reprimir los contenidos dolorosos de la memoria. El trauma se retira de la recolección consciente, pero permanece como un virus en la memoria del cuerpo vivido, como si fuera un cuerpo externo. En cualquier momento la persona que tiene un trauma puede encontrarse con algo que evoque al trauma. Son las situaciones

reactualizadas las que amenazan o avergüenzan o que en alguna forma son similares al trauma aún cuando la persona no está al tanto de esta similitud.

Es de esta forma que la víctima experimenta nuevamente los sentimientos de dolor, ansiedad y terror una y otra vez, combinadas con fragmentos de imágenes intensas. Sobre todo, la memoria intercorpórea de una persona traumatizada ha cambiado profundamente. Ella retiene la sensación de estar indefensa y siempre expuesta a un asalto posible. La confianza primaria al mundo se ve afectada y sacudida por estos efectos y los otros se convierten en una amenaza potencial en su percepción.

En particular, en casos en los que el trauma es provocado por una situación que tuvo una extensión temporal importante, tal como lo es para muchos sobrevivientes de guerras, los rastros que deja el trauma en la memoria corporal pueden ser incluso más duraderos de lo que aquellos de la memoria autobiográfica pueden ser. Las sensaciones corporales, los olores y sabores, los sonidos e incluso algunas condiciones del tiempo pueden ser suficientes para revivir el pasado de pronto y el estilo obsesionado de un fugitivo de caminar pegado a las paredes, escondiéndose entre las sombras, permanecerá con él.

Recientemente Fuchs (2017a) ha incorporado dos tipos de memoria más, la diádica y la colectiva, en las que se destaca a la memoria como propiedad relacional entre dos o más individuos.

- Diádica

Este tipo de memoria corporal es como la memoria intercorpórea, en que también toma forma a partir de la historia de interacciones con otras personas de un individuo. Sin embargo, esta no es ya una propiedad del individuo, sino que está distribuida a lo largo de dos personas en interacción. Las diadas pueden formar un cuerpo extendido durante la interacción al integrar dinámicamente sus sistemas motrices para formar un campo procedural conjunto con su propia historia y capacidades (Froese & Fuchs, 2012; Froese & Izquierdo, 2018; Fuchs, 2017a).

Tal como las experiencias intercorpóreas de un individuo son transformadas en memoria corporal, las interacciones entre dos personas también desarrollan su propia historia. Ésta se manifiesta en patrones compartidos de interacción, la cual se actualiza cada vez que las dos personas se reúnen.

Las memorias intercorpóreas respectivas de los participantes se unen para formar un campo procedural conjunto que sugiere y preordena ciertas posturas típicas, interacciones y experiencias interafectivas. Ambos esquemas corporales son sincronizados el uno al otro a partir de patrones

cinestésicos resonantes y por lo tanto “interenaactúan” a su historia compartida: rituales de bienvenida, repertorios de gestos conjuntos, posturas, movimientos, tono de voz e incluso dialectos, en los cuales uno “vuelve a caer” cuando está en la presencia del otro, como una sincronización no intencional (Schmidt & Richardson, 2008). Es posible entonces llamarla memoria corporal diádica (Fuchs, 2017a).

- Colectiva

Esta forma de memoria es como la anterior en cuanto a que es una memoria que se encuentra extendida y distribuida entre individuos, sin embargo, se caracteriza por involucrar a más de dos personas. En este caso Fuchs (2017a) hace énfasis en cómo es que las culturas preordenan y sugieren ciertas formas de mover el cuerpo y comportarse, atribuyéndolo a la memoria corporal colectiva. Las prácticas culturales, rituales, roles y reglas dan forma a las “técnicas individuales del cuerpo” (*sensu* Mauss, 1935) y la forma resultante en la que el cuerpo se mueve y se comporta es uno de los principales portadores de la tradición cultural. Tal como Bourdieu nota, las culturas están entonces “tratando al cuerpo como una memoria; ellos encomiendan a él, en una forma abreviada, práctica, *i.e.* mnemónica, los principios fundamentales de la cultura. Los principios encarnados en esta forma, son situados debajo de lo que la consciencia puede aprehender” (Bourdieu, 1980).

Dado que ciertas formas de interacción encarnada son habituales o ritualizadas, sólo son posibles en diadas o grupos. Por lo que surge la cuestión de si es posible postular un nivel de formación de memoria superindividual, resultando en lo que se puede llamar memoria corporal colectiva (Fuchs, 2017a).

Las bases intercorpóreas de la memoria corporal colectiva son confirmadas por las formas múltiples en las que los movimientos y *performances* ritualizados y sincronizados contribuyen a la formación de la cultura humana. McNeill (1955) ha colectado evidencia convincente acerca cómo es que los movimientos coordinados rítmicos (y los sentimientos compartidos que esto evoca), han formado un papel relevante y profundo al crear y sustentar comunidades humanas. Las acciones sincronizadas y el canto han facilitado las labores grupales. Desde danzas en festivales o los cantos rituales de templos, hasta las excavaciones de orden cercano de los primeros grupos militares modernos, varias formas de movimiento corporal conjunto han sustentado a los grupos en su capacidad para la cooperación. Esto está basado, sobre todo, en sensaciones y sentimientos corporales compartidos o lo que puede ser llamado “resonancia intercorpórea” (Froese & Fuchs,

2012), con el efecto de despertar las fronteras psicológicas entre el *self* y el grupo y así realzar la sensación de comunidad e identidad. Más recientemente, estas dinámicas de coordinación social y movimiento sincronizado han sido también explorados desde una perspectiva de sistemas dinámicos, enfatizando el acoplamiento de sistemas que interactúan y la emergencia de la autonomía de interacción de los procesos como tal (De Jaegher & Di Paolo, 2007; Fuchs & De Jaegher, 2009; Oullier & Kelso, 2009; Schmidt & Richardson, 2008; Valdesolo et al., 2010; Wiltermuth & Heath, 2009).

Al pensar en la memoria e identidad en términos colectivos todavía tendemos a concentrarnos en tradiciones verbales, representacionales y otras tradiciones simbólicas. Sin embargo, una gran parte de nuestras memorias colectivas han sido pasadas de generación en generación a través de prácticas performativas y específicamente, de cuerpos socializados (Fuchs, 2017a).

Por un lado, la antropología cultural ha criticado la idea de un cuerpo natural o precultural como “esencialismo biológico”, enfatizando la historia del cuerpo y argumentando que la encarnación es un fenómeno cultural. Mientras que, por el otro lado, los abordajes fenomenológicos, en particular los realizados por Csordas (1990, 1994, 1999), se han alejado de las teorías representacionales que ven a los cuerpos como meros símbolos de ideologías culturales, texturas inscritas o metáforas enactuadas. En lugar de ello, argumentan en favor de un nivel primario de significado en donde las cualidades del cuerpo experienciales y expresivas se sostengan por sí mismas y así atraigan el enfoque hacia las capas pre reflexivas de la existencia. La fenomenología cultural examina las formas únicas en las que el cuerpo vivido se desenvuelve en experiencias y prácticas culturales que rodean a enfermedades, rituales, danzas, deportes, sanación y música. Entonces, la encarnación es considerada cada vez más como el “plano existencial de la cultura y el *self*” (Csordas, 1994).

Dado este contexto, la memoria corporal puede servir como el mediador entre el encuerpamiento y la historia de la cultura, en particular cuando es considerada desde un punto de vista intercorpóreo. Para ello sólo tenemos que transferir a los resultados de las interacciones encuerpadas de varias personas o grupos sociales. Entonces, una memoria corporal colectiva puede ser definida como un ensamble de disposiciones del comportamiento e interacción características de cierto grupo social, las cuales se han desarrollado en el curso de experiencias compartidas previas y ahora prefiguran interacciones similares en el grupo. Aquí también, un campo procedural

de patrones de comportamiento dinámicos emerge, el cual induce a los miembros a ejecutar interacciones coordinadas y al mismo tiempo constituye el significado de sus interacciones. Similar a la memoria corporal diádica, la colectiva está basada en disposiciones adquiridas por los individuos, por un lado, mientras que, por el otro, se actualiza sólo a través de las interacciones del grupo como un todo. Esto es particularmente adecuado para portar a la identidad del grupo y hacerlo tangible para sus miembros (Fuchs, 2017a).

Froese e Izquierdo (2018) destacan algunas propiedades esenciales de las formas de memoria descritas por Fuchs, que resaltan la rica fenomenología que se desprende de ellas:

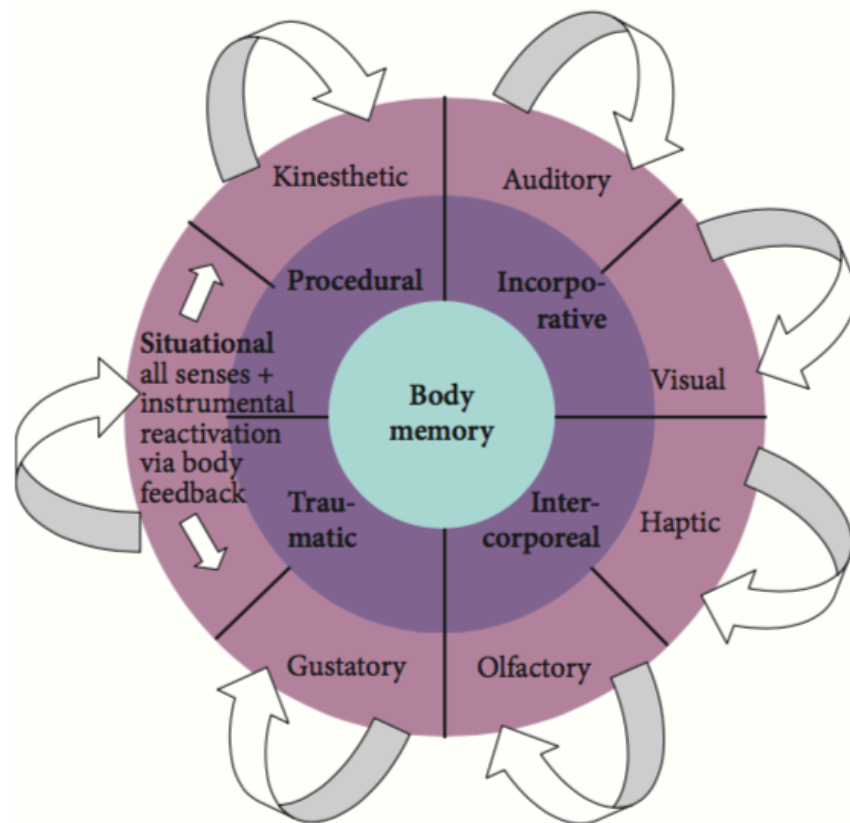
- La capacidad de saber como hacer cosas basado en patrones de secuencias de movimientos.
- La inseparabilidad de la memoria corporal procedural de su contexto espacial (memoria corporal situacional).
- La capacidad de saber cómo hacer cosas basado en patrones de secuencias de interacciones con otros (memoria intercorpórea).
- La inseparabilidad de la memoria intercorpórea de su contexto social (memoria diádica y colectiva).

La diferenciación tipológica de Fuchs es particularmente relevante como un acercamiento transdisciplinario a la memoria corporal ya que muestra cómo la memoria corporal alcanza mucho más allá de la formación de habitualidades corporales y abarca las diferentes modalidades de nuestro ser situacional e intersubjetivo en la interacción con el mundo (Summa et al., 2012).

Koch (2012) realizó una revisión sobre las bases del análisis de contenido a las formas de memoria corporal planteadas por Fuchs (2012). De acuerdo con ellos, la taxonomía de Fuchs necesita ser extendida hacia un modelo que incluya una distinción topológica en donde tengamos un núcleo con los tipos básicos y otra que la envuelva, además de agregar una categoría de acuerdo con sus análisis de respuestas de los participantes. Los cuatro tipos básicos de memoria corporal, que se encontrarían en el centro son la procedural, intercorpórea, incorporativa y traumática. La capa más externa sería la de memoria corporal situacional, por su carácter, a veces un tanto explícito y autobiográfico y que necesita ser diferenciada en las modalidades sensoriales de visual, auditiva, olfativa, háptica, gustatoria y cinestésica. Recomienda también, diferenciar todas las enunciaciones en las modalidades sensoriales correspondientes, tal que la memoria corporal situacional de hecho se disuelva como una subcategoría y entonces se convierta en una dimensión funcional relacionada con los detonadores situacionales de memorias corporales proveyendo así

pistas para entender cómo acceder a ellos a partir de la terapia basada en retroalimentación corporal. Esta capa más superficial del modelo resultante entonces contiene piezas importantes de información por ejemplo para terapia de trauma.

Una nueva categoría ha sido observada adicionalmente, la de el uso instrumental de retroalimentación por medio del cuerpo, que es cuando el cuerpo se utiliza como herramienta para sobreponerse ante el estrés, el miedo o algún caso similar relacionados con la memoria corporal del dolor o traumática.



Note. Situational body memory is an overarching category now subdivided into the specific senses: Arc-like arrows indicate the possibility of accessing body memory via body feedback mechanisms.

FIGURA 4.1. MODELO TOPOLÓGICO DE LAS FORMAS DE MEMORIA CORPORAL DE ACUERDO A KOCH (KOCH, 2012).

El cuerpo es una estructura formada históricamente, sus experiencias han dejado sus rastros en sus disposiciones ahora invisibles. Al insertarse en cada situación el cuerpo acarrea su propio

pasado a sus alrededores como un campo procedural. Sus experiencias y disposiciones permean al ambiente como una red invisible que se proyecta desde sus sentidos y extremidades, nos conecta con el mundo y lo hace familiar para nosotros. Cada percepción, cada situación está permeada por recolecciones implícitas del cuerpo. La memoria autobiográfica sólo representa al pasado como pasado. La memoria del cuerpo, al contrario, media la presencia real y viva del pasado. Por lo tanto, es la base esencial del *self*. Un concepto racionalista de la persona ata a la unidad del *self* con la memoria autobiográfica explícita. Pero incluso cuando la demencia priva a una persona de cualquier tipo de recolección explícita, mantiene a su memoria corporal: la historia de su vida permanece presente en las visitas familiares, en los olores, tacto y forma de manipular los objetos, incluso cuando ella no es capaz de dar cuenta del origen de esta familiaridad ni puede narrar su historia. Sus sentidos se vuelven portadores de una continuidad personal, de una recolección más bien sentida que conocida, una memoria silenciosa, pero de fe, de una memoria del cuerpo tácita pero duradera.

Retomando la polaridad de las nociones de memoria explícita e implícita Fuchs (Fuchs, 2012, 2016) señala cómo es que es obvio que no existe una separación estricta entre ambos sistemas. La memoria del cuerpo no representa al pasado, sino que lo reenactúa. Es precisamente a través de ello que también establece un acceso al pasado en sí mismo, no a través de imágenes o palabras, sino a través de experiencia inmediata y acción. Es de esta forma que inesperadamente se abra una puerta a la memoria explícita y resucite al pasado como si estuviera de hecho presente en la experiencia del cuerpo, como cuando una persona entra a la casa de su infancia después de muchos años de no haberla visitado. Los recuerdos comienzan a presentarse de forma de la memoria explícita a través de los movimientos que el cuerpo está reenactuando en los espacios bien conocidos. Es, precisamente esto, lo que hace que la memoria explícita a pesar de ser descrita y estudiada como un sistema de memoria que depende del pensamiento nada más está completamente entrelazado en los procesos del cuerpo y se encuentra incorporada, embebida, enactuada y extendida, tanto al medio como hacia los otros.

Las sensaciones o situaciones experimentadas por el cuerpo vivido pueden funcionar como núcleos de memoria, implícitos, en los que bajo condiciones adecuadas pueden ser liberadas memorias que han sido almacenadas. A esto, Fuchs (Fuchs, 2012) lo llama *explicar*¹⁸. Es bien conocido que una intención olvidada puede ser recuperada cuando se regresa al lugar en el que ha

¹⁸ *Explication* (T. Fuchs, 2012), definido por el diccionario de Cambridge como el acto de explicar algo con detalle.

sido formulada, particularmente sensaciones de olfato o gusto, melodías bien conocidas, o atmósferas de lugares familiares poseen capacidades para revivir al pasado. Están cargadas con las recolecciones más intensas que conocemos. El pasado vivido extrañamente concurre con la vida del día de hoy. De esta forma una recolección revela una temporalidad particular, mientras que la memoria explícita entra a las memorias en una rutina del pasado, en reconocimiento pasado y presente coinciden literalmente lo que se acerca a una experiencia mística (Fuchs, 2012). Desde el punto de vista de la fenomenología, cuando el cuerpo reenactúa una situación en un escenario familiar que no ha sido visitado en un tiempo, las experiencias del pasado son también revividas desde la experiencia del cuerpo. Es aquí donde Fuchs (Fuchs, 2012) señala que el pasado y el presente coinciden, lo que se acerca a una experiencia mística por la naturaleza de la experiencia de la superposición simultánea en la experiencia del pasado y del presente, en ocasiones este tipo de situaciones detonan una cascada de memorias de la niñez al mismo tiempo, acompañadas también con una fenomenología particular de sensaciones físicas y emociones, que no se pueden separar la una de la otra, están entrelazadas parte de las cuales pueden ser expresadas efectivamente de la forma verbal pero la esencia de ello no es posible hacerlo o al menos no de una manera explícita y concreta sino a través de metáforas y formas más poéticas y simbólicas.

Estas memorias se esconden dentro de un complejo de sensaciones corporales y están implícitas solo en recolecciones y significados intuitivos. Fuchs (2012) llama a tal complejo un “núcleo de significado”. Es un punto nodal de recolección corporal en la cual el pasado vivido ha condensado de una forma y a partir de la cual nuevos significados se pueden desenvolver. Emociones vagamente sentidas e impulsos pueden tomar forma en el cuerpo sentiente, implicando reverberaciones de contenidos olvidados o reprimidos, así como presentimientos y anticipaciones de un futuro posible. En esta forma la memoria del cuerpo también abre una forma a lo que está latentemente presente en la vida de uno y a veces ya se conoce en un nivel más profundo. Abordajes terapéuticos que se enfocan en esta sensación sentida del cuerpo tal como concentrarse, terapia de movimiento concentrativo, terapia de danza y movimiento y otros pueden ayudar a los pacientes a abrir los núcleos de significado de la memoria del cuerpo y a desenredar sus motivaciones latentes y sentimientos (Fuchs, 2012).

Este tipo de terapias explotan aquello que ha sido explorado e interpretado desde el punto de vista de filosofías orientales desde la antigüedad, tal como yoga. Es a partir de metáforas y un sistema de pensamiento que concibe a la persona como una combinación entre un cuerpo físico y

uno sutil, que están entrelazados por canales y nodos energéticos, que con la práctica de posturas sistematizadas. En la tradición de las ocho extremidades del yoga atribuidas a Patanjali. Las ocho extremidades refieren a un área de la práctica para mantener el balance entre el cuerpo sutil y el físico, lo que se ve reflejado en una armonía y salud holística. Una de las ocho extremidades, *asana* comprendida como la manifestación de los ejercicios físicos, en la que a través de estas posturas es posible atender y hacer fluir a la energía e intenciones que están presentes en la memoria del cuerpo.

En conclusión, el cuerpo no es una mera estructura de extremidades y órganos, ni simplemente un campo de sensaciones y movimientos. También es un cuerpo históricamente formado en el que sus experiencias han dejado rastros en sus disposiciones invisibles. Al instalarse en cada situación, el cuerpo carga su propio pasado a sus alrededores como un campo procedural de posibilidades.

Sus experiencias y disposiciones permean al ambiente como una red invisible que se dispersa fuera de sus sentidos y extremidades y nos conecta con el mundo reproduciendo de manera familiar para nosotros. Cada percepción, cada situación está permeada por recolecciones corporales implícitas. Aquello que llamamos realidad es una relación entre esas sensaciones y aquellas memorias que nos rodean simultáneamente dice Fuchs (Fuchs, 2012).

La memoria corporal es el portador que subyace a nuestra historia pasada y eventualmente de todo nuestro “ser-en-el-mundo” (*being-in-the-world*). Comprende no sólo las disposiciones que son el resultado de una historia evolutiva de nuestra percepción y comportamiento, también los núcleos de memorias que nos conectan íntimamente con nuestro pasado biográfico.

Las memorias corporales entendidas de esta manera, son siempre realizadas en relaciones interactivas (*i.e.* son una propiedad relacional), lo cual, a su vez sugiere la necesidad de una exploración más detallada del papel que la estructura y dinámicas del campo procedural de posibilidades están jugando sobre los recuerdos encarnados (Fuchs, 2017b).

De acuerdo con las perspectivas que señalan que las capacidades mentales están distribuidas a través de las divisiones biológica y no biológica, y a su vez a través de los ambientes físico, social y cultural (Sutton, 2010), significa que los sistemas neurales, prácticas encarnadas y artefactos culturales (tecnologías y medios) contribuyen a la constitución en varias formas (Michaelian & Sutton, 2013).

Tewes (2016) señala que cuando Casey (1987) se refiere a la inmanencia activa del pasado profundamente sedimentada y a su carácter regulador en el presente, sería un grave malentendido concebir a la constitución de estos patrones de memoria como confinados a procesos monádicos cerebrales. Aprender a fabricar herramientas como aprendiz o aprender a bailar o programar una computadora frecuentemente requieren una coordinación mutua y sincronización del comportamiento entre diversos agentes. Las capacidades imitativas se requieren para aprender tales habilidades complejas como tocar el piano, usar herramientas para construir dispositivos tecnológicos o aprender un lenguaje. Donald (1991) mismo ha explicado con detalle que el refinamiento y el desarrollo evolutivo de capacidades miméticas son un paso importante hacia la emergencia de habilidades simbólicas. Al imitar objetivos y los medios para realizarlos, es a veces referido como la marca característica de la mimética corporal e involucra el entendimiento de intenciones (en tanto a objetivos) dentro del espacio intersubjetivo. Estas habilidades se requieren para el uso de herramientas y la habilidad para enseñarlas a conoespecíficos y pasar este conocimiento a la siguiente generación. Esto explica el por que una evolución cultural cumulativa depende en gran medida del aprendizaje basado en imitación.

Como he mencionado antes, este último habilita la acumulación de técnicas culturales acumuladas y su adaptación a una variedad de funciones las cuales ha establecido una transferencia de aprendizaje eficiente intergeneracional no genético a nivel cultural. Este proceso de acumulación de capacidades procedurales y conocimiento implícito no es sino la emergencia de un sistema de memoria colectiva cultural autosustentable y encarnado que tiene sus raíces en la expansión y refinamiento de las capacidades corporales intersubjetivamente basadas.

Estas reflexiones sobre patrones sedimentados de interacciones pasadas en la infancia temprana muestran que la memoria corporal habitual no está simplemente informada por relaciones intercorporales. Lo que emerge son nuevos sistemas de memoria intercorpórea autónomos. La sincronización emocional y la imitación son elementos clave para especificar y explorar cómo estas habilidades procedurales y hábitos integran diferentes agentes en una nueva red de sistemas de memoria que comprende emociones compartidas, perspectivas mutuas y encuentros sociales.

El propósito de la memoria procedural implícita es dar cuenta de los fenómenos que involucran que un sujeto eche mano de las experiencias pasadas para ejecutar una acción específica. La memoria corporal que nos presenta Fuchs permite esto, pero amplía sus horizontes

para así comprender a una memoria corporal que pueda sustentar la individuación e identificación de un *self* a través del tiempo, así como dar cuenta de hábitos, personalidad, habilidades e incluso manifestaciones patológicas producidas por eventos aversivos en el pasado. Por lo tanto, es posible también aplicar estos *insights* en tratamientos para trastornos de personalidad y demencia.

Capítulo 4. Nuevos horizontes para el concepto de memoria corporal

Problemas que enfrenta la noción de Memoria Corporal

La visión clásica de la cognición comprende a la memoria como un proceso de almacenamiento de información al que se puede acceder posteriormente con algún fin específico. El mecanismo, a grandes rasgos, implica que por medio de la percepción sensorial entra información al sistema nervioso central, que es codificada y almacenada en forma de representaciones. A este proceso se le conoce como consolidación de memoria. Posteriormente es posible acceder a esta información, conocido como recuperación. Incluso investigaciones contemporáneas, que consideran la formación de engramas plásticos, están sustentadas en una visión representacionista y recaen en esta noción de codificación y lectura de información.

Hutto y Peeters (Hutto, 2016; Hutto & Peeters, 2018) presentan una serie de argumentos que permiten repensar la memoria dentro de un marco 4E de forma radical. En su argumentación, distinguen la memoria básica, que se encuentra distribuida de manera general en el mundo animal y la memoria semántica o declarativa, que es aparentemente exclusiva de los seres humanos. Al trazar esta distinción, plantean que es posible explicar la memoria básica desde el punto de vista enactivo, cuestionando a su vez, supuestos ampliamente arraigados en las ciencias cognitivas hoy en día, como lo son el procesamiento de información y la analogía del almacén para la memoria. A continuación, seguiré dicha argumentación, desmantelando así ciertos puntos de la propuesta teórica RCC sobre la memoria. Tomaré la memoria básica, como es planteada por Hutto y la vincularé con la memoria corporal de Fuchs, para así construir una argumentación más robusta de cómo es que la memoria corporal es el programa de investigación más viable y robusto actualmente.

Paralelamente expondré otra problemática que enfrenta el planteamiento tradicional sobre la memoria, que surge al realizar un análisis sobre su taxonomía. Tal como Hutto y Peeters (2018) distinguen entre memoria básica y declarativa (también semántica o biográfica), actualmente la tradición cognitivista concibe dos tipos principales de memoria a largo plazo, la implícita y la

declarativa (Kandel et al., 2013), las cuales a su vez están subdivididas en tipos o se manifiestan con diferentes mecanismos. Señalaré las deficiencias que esta distinción tiene desde su génesis, las cuales afectan sobre todo a la memoria implícita, lo que hace que sea posible cuestionar su existencia como tal.

Ambos análisis desembocarán en un planteamiento de soluciones a ambas problemáticas que confluyen en la memoria corporal con un marco 4E.

Problema de metáfora del almacén y el dilema de los dos cuernos de la información
El común denominador de las propuestas teóricas sobre la memoria, en cualquiera de sus formas, involucra recordar. Esto, a su vez implica el endoso de la tesis que plantea que recordar necesariamente entraña tener acceso a contenido de algún tipo. La idea general que prevalece, es que, para recordar es necesario recibir, codificar y recuperar información con contenido, que ha sido almacenada sobre eventos particulares o episodios (Hutto & Peeters, 2018).

Los recuerdos han sido comparados desde antaño con ítems archivados que pueden ser fielmente recuperados por las mentes, como si éstos fuesen la clase de cosas que existen dentro de algo, así como un almacén mental interno. A través de los siglos, se ha construido una concepción de los recuerdos como imágenes de cosas que han sido encontradas por los sentidos. Con ello, a su vez, se ha desarrollado la idea de que son recibidos, (a veces) aumentados adecuadamente, retenidos y posteriormente recuperados por las mentes. Esta imagen familiar de los recuerdos tiene una larga historia, encontrando quizás a sus más tempranas y elocuentes expresiones en las *Confesiones* de San Agustín (*circa* 400 dC).

Así, la analogía del almacén interno ha sido considerada como una base seria para las teorías filosóficas de la mente y del conocimiento. Para los primeros empiristas británicos, tal como Hume, es la pieza central al pensar en las mentes, en su esencia y en cómo es que éstas se revisten de experiencias sensoriales. Los empiristas sostienen que creamos ideas simples a partir de experiencias sensibles que funcionan como *proxies* de las sensaciones. Tales ‘ideas’ basadas en sensaciones, imágenes representativas, son retenidas en nuestras mentes por la memoria, y a veces son extendidas por procesos de asociación, permitiendo así reflexión e imaginación (Hutto, 2016).

Esta teoría empirista sobre las ideas implica el supuesto de que los recuerdos son suplentes tipo-objetos para cosas externas que son sensorialmente experimentadas; los recuerdos son trazos mentales con propiedades especiales, semejantes a características de experiencias sensoriales a

partir de las cuales han sido derivadas. Sobre este modelo, recordar siempre involucra ‘tener recuerdos’, en donde los recuerdos son identificados como ítems mentales, en mentes individuales y los actos de recordar son concebidos como procesos mentales internos que ocurren dentro de las mentes individuales (Hutto, 2016).

Muchas de las personas que trabajan hoy en las ciencias de la mente no suscribirían a esta doctrina empirista. Los empiristas tendían a, literalmente, ver a las ideas como imágenes. Entonces, para ellos, las ideas representan, en la forma en la que lo hacen las imágenes, al asemejarse a aquello que representan. Esta teoría de cómo es que los ítems mentales representan ha sido ampliamente rechazada en favor de una propuesta racionalista, proveniente de Descartes. De acuerdo con ella, las ideas representan al estilo de palabras, sin tener ninguna similitud con aquellas cosas que representan (Hutto, 2016).

Aún así, algo del modelo empirista, y en particular del modelo del almacén de la memoria, sobrevive hoy en día en la jerga del procesamiento de información y su forma de entender la memoria. Aunque actualizada y revisada, la forma en que el cognitivismo *mainstream* entiende la mente sigue vinculada de forma importante a la forma en la que la tradición empirista (Fodor, 2003).

La concepción de que la memoria está sustentada en un mecanismo tal, que implica la manipulación de información, contenido o representaciones, de alguna forma, está fundamentada en la metáfora de la mente como un modelo computacional. Sin embargo, desde hace algunas décadas, se ha hecho evidente que las bases de la memoria biológica distan en paralelismos de las computacionales. Sutton (1998) se pronuncia en contra de modelar la forma en la que los cerebros almacenan información de la forma en la que las computadoras lo hacen. La diferencia crucial es que los sistemas no biológicos de memoria retienen información estadísticamente, de tal forma que ésta se mantiene sin cambios si no es manipulada. En contraste, la memoria biológica es fluida, reconstructiva y cambiante (Sutton, 2010).

De manera similar, basado en una revisión de una gran cantidad de literatura empírica, Michaelian (2012) argumenta que los artículos, que han sido almacenados en la memoria biológica, no son como registros externos, dado que no son entidades estables y discretas que están disponibles para ser recuperadas de esta forma. Olvidar es una característica de la memoria biológica, no un *bug*, además, cuando se trata de entender a las dinámicas de la memoria biológica, Michaelian (2012) da razones para ir más allá de la imagen de preservación simple.

Hutto (2016) advierte como es que a pesar de las advertencias de Sutton (2010), la ‘caricatura del archivo’ está presente en la forma en la que los filósofos de la mente y científicos cognitivos entienden la memoria. Las propuestas teóricas RCC de procesamiento de información, proveen al modelo del almacén con nuevo sustento teórico. En su forma actual, los científicos cognitivos toman esta figura de la memoria muy en serio. De hecho, pareciera que disfruta del estatus de ser la visión recibida, eso parece al consultar a las fuentes populares, tal como la *Wikipedia*. Otras fuentes académicas nos dicen que la memoria es una etiqueta que es aplicada a un conjunto complejo de capacidades cognitivas por medio de las cuales es posible retener información y reconstruir experiencias pasadas, usualmente para propósitos presentes (Sutton, 2015).

Es posible observar así, que, para algunos, parece estar mucho más allá de cualquier cuestionamiento que, recordar es esencialmente un asunto de recibir, codificar y recuperar información con contenido que ha sido almacenada sobre eventos particulares o episodios. La intuición de que recordar debe involucrar algún proceso como ese, está profundamente arraigado (Hutto, 2016). Las investigaciones científicas de la memoria están plagadas de frases como: trazos de memoria de información, que es codificada y recuperada; así como: del almacenamiento y recuperación de información y representaciones. A pesar de la popularidad de esta forma de hablar, y sus metáforas asociadas, una inspección minuciosa de cómo es que estas nociones operan en la ciencia, revela que tienen serias limitaciones. Dichas limitaciones hacen que sean excelentes candidatos para una explicación teórica o eliminación (Roediger, 1980). Es importante señalar que aquí la noción de engramas o trazos de memoria no es la que está siendo cuestionada, si no el hecho de que esta noción, así como las suposiciones periféricas, sigan sustentadas en una idea de codificación de información, así como el hecho de que los trazos de memoria tengan contenido o sean en sí mismos representaciones.

Nos encontramos con una tendencia a asumir una concepción reificada de la memoria (Loader, 2013). Como tal, pensar en información y contenido en esta forma nos alienta a abordar la memoria como un tipo de almacén o depósito, pues trata a las nociones de información y contenido intercambiamente y considera ambas como artículos a los que es posible tener acceso. Aquí es posible señalar dos problemas, la noción de que la memoria implica contenido/información que pueden ser manipulados mecánicamente como objetos almacenables

en un depósito y el hecho de que la información es tratada de manera intercambiable con el contenido (Hutto & Peeters, 2018).

Otro de los problemas que tiene la propuesta teórica cognitivista de la memoria surge al intentar ajustar la información, el contenido y sus poderes causales en un marco naturalizado. Por el momento no tenemos teorías naturalizadas trabajables sobre información y contenido que nos puedan permitir explicar cómo es que la información es codificada y recuperada con el fin de generar contenidos recordados (Hutto & Peeters, 2018).

La propuesta que implica el procesamiento de información se encuentra en un dilema al tratar de explicar en qué términos estamos hablando sobre información recibida y contenido almacenado, y hacerlo en una forma científicamente convincente. Es posible que no sea inmediatamente evidente que existe un problema con la explicación *mainstream*, dado que recae sobre la idea, aparentemente bien establecida, de que las mentes manipulan información fundamentalmente. Aquí es importante reconocer un problema teórico profundo, que ha sido descrito por Hutto y Myin (2013) como el Problema Duro del Contenido (HPC). Este problema reside en la idea de que los cerebros, de alguna manera literal, procesan y almacenan contenidos informacionales o de algún otro tipo. A su vez, el HPC surge a partir de la noción de que se puede apelar a la información en las ciencias de la mente para realizar un trabajo explicativo serio (Hutto & Peeters, 2018).

A partir del HPC surge otro problema que está localizado en la brecha que se genera entre las dos nociones de información a las que el cognitivismo podría apelar para poder hacer una propuesta científicamente respetable y a su vez concordar con la idea de que los recuerdos con contenido son retenidos y recuperados. Esto es lo que Hutto y Peeters (Hutto, 2016; Hutto & Peeters, 2018) denominan el dilema de la memoria: los dos cuernos de la información.

De acuerdo con este, en la ciencia se utiliza un sentido de información que es objetiva y es capaz de proveer un sustento naturalista, éste es el de covarianza. De acuerdo con en cual un estado de las cosas (*state-of-affairs*) es portador de información sobre otro estado de las cosas si y sólo si éste covaría legalmente con ese otro estado de las cosas, en un grado previamente especificado. El ejemplo clásico es al decir que tres anillos en un tronco contienen información sobre la edad del árbol. El problema con esta noción de información surge cuando tratamos de entender cómo es que hay información que está literalmente codificada y más allá aún, cómo es que las relaciones que sostienen dos estados que covarían pueden ser literalmente ‘extraídos’ y ‘recogidos’ desde el

ambiente por los sentidos para entonces ser ‘codificados’ por las mentes (Hutto, 2016; Hutto & Peeters, 2018).

Además, sería un error confundirla o colapsarla con alguna otra noción de información, *i.e.* información del tipo que porta contenido propiamente semántico. La información, entendida en el segundo caso, sería aquello que es posible proveer al hacer un reporte escrito sobre la edad de un árbol particular. Es posible transmitir tal tipo de información en la forma de un mensaje portador de contenido, diciendo, por ejemplo, el arce de mi jardín tiene 120 años de vida. Estos dos tipos de información son lógicamente distintos (Hutto & Myin, 2013).

¿Cuál es la noción que está en juego en la versión *mainstream* de la memoria del procesamiento de información? Para que la historia funcione, parece ser que no puede haber una única y franca respuesta a la pregunta. Esta historia plantea que la información es colectada a través de los sentidos. Esto es, información adquirida, que después es modificada por un proceso de codificación, sin embargo, esto es realizado de tal forma que permite posterior recuperación. Aparentemente, lo que sea que sea la información, es algo que puede ser adquirido por los sentidos, sobrevivir manipulaciones de procesos subpersonales y tomar una forma tal, que tenga el tipo de contenido que sea fácilmente reportable por personas (Hutto, 2016).

Dado que la información como covarianza no puede ser entendida como la transmisión de información de un sistema a otro, esta noción no puede ayudarnos a entender cómo es que la percepción sensorial puede proveer a la mente con mensajes portadores de contenido que puedan ser codificados y decodificados por mentes biológicas. De cualquier forma actualmente no existe una teoría naturalizada de contenido que pueda proveer una propuesta explicativa para entender lo que son los contenidos o cómo pueden ser almacenados o recuperados (Hutto & Peeters, 2018).

Sin embargo, es posible reconocer que existen dos nociones distintas de información en sentido lógico y conceptual. Por ejemplo, al asumir que por medio de los sentidos y la percepción sólo se genera una respuesta a información en el ambiente, en la que responder cuenta, nada más, como responder a estados de las cosas que covarían con otros estados de las cosas, entonces es difícil incluso entender cómo es que esa información ha sido ‘colectada’ o ‘extraída’ del ambiente, tal que pueda ser almacenada en las mentes. Todas esas metáforas parecen ser inapropiadas si la información es entendida en el sentido de pura covarianza. Decir que un estado de las cosas ‘porta información’ acerca de otro, y que algún organismo o sistema cognitivo sea capaz de explotar tales correspondencias para su ventaja, de hecho, que pueda desarrollar formas complejas de hacerlo

durante largos periodos, es diferente de proponer que tal información es adquirida a través de los sentidos. De hecho, nos hace falta un entendimiento, en cualquier forma literal, de cómo este último sería incluso posible. E incluso si ponemos de lado esta preocupación y permitimos que la información sin contenido sea ‘adquirida’ por la percepción, la perspectiva *mainstream* levanta sospechas en el siguiente paso (Hutto, 2016).

La idea de que las neuronas ‘codifiquen’ y ‘representen’ está conectada con la idea de que los mecanismos perceptuales actúen como criptoanalistas. Como varios filósofos contemporáneos lo ven, los sistemas sensibles son como máquinas decodificadoras. Una señal codificada es el resultado enredado de dos diferentes variables: el código utilizado por el emisor y el mensaje que éste desea enviar. A pesar de su amplia popularidad, intentos por explicar seriamente la naturaleza de códigos neurales o mentales y sus contenidos codificados son pocos y se encuentran muy alejados entre sí. Goldman presenta una apreciación honesta de la situación:

“No existe ningún tratamiento aceptable de lo que es ser tal código mental y poco, si es que algo, ha sido escrito acerca del criterio de igualdad o diferencia para tales códigos. Sin embargo, es una idea muy atractiva, a la cual muchos científicos cognitivos suscriben.” (Goldman, 2012).

Puede que las cosas fuesen diferentes si tuviésemos teorías convincentes de cómo es que la información sin contenido se convierte en información con contenido, para poder así completar los huecos en esta explicación. Sin embargo, a pesar de décadas de intentos ingeniosos, no existe ninguna explicación exitosa de cómo es que estados mentales adquieren su contenido representacional putativo a través de procesos puramente naturales (ya sean informacionales, causales o biológicos). A la luz de esto, se observa más y más frecuentemente que el programa de investigación de naturalización de la intensionalidad porta todas las marcas distintivas de un programa de investigación en proceso de degeneración (Hutto, 2016).

Sin una teoría de contenido que sea capaz de vincular, aquellos que cuentan la historia del procesamiento de información de la memoria, no tienen ninguna otra opción más que colapsar dos nociones lógicamente distintas de información al contar su historia. Están atrapados entre los dos cuernos del dilema. Si eligen al primer cuerno, si el habla de ‘código’ funciona para no hacer más que destacar que los estados neurales o perceptuales están confiablemente correlacionados con figuras del mundo específicas, la noción es lo suficientemente inocua. En ese caso no pide más que la noción de información como covarianza. Pero, de ser así, dicha noción de información no

es del tipo adecuado como para soportar la idea de que la percepción sensorial aporte a la mente con contenidos informacionales que puedan ser codificados y decodificados. Al elegir al otro cuerno, si la percepción sensorial sí puede proveer información con contenido, y si de alguna forma, aporta información con contenido del tipo que pueda ser después decodificada al ser recuperada, entonces, nos falta una propuesta científica de cómo es que esto funciona. Sean cuales sean las atracciones intuitivas para algunos, mientras el modelo actualizado del almacén de la memoria no tenga ningún respaldo, no puede ser considerado como una verdad científica acerca de lo que implica recordar. La analogía del almacén puede bien, no ser más que eso, y no una representación literal de lo que sucede cuando recordamos (Hutto, 2016).

Además, una propuesta que involucre la idea de procesamiento de información no aporta ningún valor explicativo a nuestro entendimiento de cómo es que la experiencia modula las conexiones neuronales y las ponderaciones que sustentan los actos de recordar. Sin importar cuán populares son las apelaciones a información almacenada, son superficiales. No solo es cuestionable si hablar de información y contenido recuperado agrega algún valor explicativo, además es difícil entender cómo es que tales explicaciones serían factibles, aunque fueran necesarias (Hutto & Peeters, 2018).

Taxonomía de la memoria y falacia del *No-Hígado*

Al analizar la taxonomía de la memoria implícita prevalente en las ciencias cognitivas (e.g. Kandel, et al, 2013, en la imagen 5.1), nos encontramos con diversos problemas que van desde la justificación o metodología para generarlas (Wening & Cheng, 2017), hasta la existencia de categorías falsas o vacías (Bedford, 1997).

La memoria corporal ha sido situada como equivalente a la categoría de memoria implícita (Fuchs, 2012; Jansen, 2012; Summa et al., 2012). Ésta a su vez se encuentra en una taxonomía en cuya estructura se pueden reconocer diversas intenciones al generar las categorías: escalares, jerárquicos y de clases naturales (Wening & Cheng, 2017).

La taxonomía escalar divide los diversos tipos de memoria en una escala lineal, el espacio de tiempo de la memoria, en este caso, la memoria implícita pertenece a la categoría de largo plazo. Esta taxonomía fue propuesta bajo el supuesto de que necesariamente la información que entra al sistema es procesada secuencialmente, pasando por memoria de plazo ultra-corto, corto y por último ‘consolidándose’ como de largo plazo; esta cadena de procesamiento usualmente termina

en olvido (Atkinson & Shiffrin, 1968). Como he planteado hasta ahora, esta historia de procesamiento de información es problemática y los procesos de olvido están siendo ampliamente revisados. Además de esto, las críticas a esta taxonomía pueden ser divididas en:

- a. La taxonomía divide artificialmente los recuerdos del mismo tipo en dos taxa diferentes. Varios autores proponen que la memoria a corto y largo plazo son dos instancias de la misma unidad que simplemente tienen propiedades diferentes.
- b. Atkinson y Shiffrin (1968) colocan juntos a grupos muy diferentes de memorias en un mismo taxón.

A pesar de estas controversias, la clasificación de Atkinson y Shiffrin (1968) sigue siendo una de las que tiene mayor influencia en las ciencias cognitivas.

La jerárquica, por su parte, sigue al método aristotélico de *definitio per genus proximum et differentia specifica*. Fue propuesta por Squire y Zola-Morgan (1988) y ha sido aplicada principalmente a casos de memoria a largo plazo. Para ésta han sido descritos criterios basados en contenido y en el carácter fenomenológico, además de otros que son meramente descriptivos. Aquí, los recuerdos primero son caracterizados como declarativos y no declarativos o implícitos. Los segundos se distinguen, de acuerdo con esta clasificación, por no poder ser expresados de manera verbal (por lo tanto, no declarativos), y por ser fenomenológicamente procesos subpersonales, a los cuales se dice, no tenemos acceso con atención consciente y por lo tanto conforman un *know how*, saber cómo (por eso implícitos). Un ejemplo de esta es el saber andar en bicicleta; al enseñar a otro cómo andar en bicicleta es cuando se vuelve evidente que a pesar de ser expertos en ello, toma tiempo y análisis dedicado explicar verbalmente y con coherencia temporal, cuáles son los movimientos que es necesario realizar con el cuerpo.

Retomando el ejemplo de la bicicleta, es posible estar consciente de que se posee esa habilidad y se ha argumentado que es posible articular hasta un nivel superficial cómo es que se lleva a cabo. De acuerdo con esta perspectiva, aquello que no somos capaces de describir son la multitud de observaciones, computaciones y manipulaciones que podemos hacer al andar en bicicleta. Se asume que todo el mundo que sabe como hacerlo tiene esta información almacenada, dado que puede hacerlo con éxito. Sin embargo, esta información, concerniente a las computaciones y cálculos necesarios, no es accesible de manera consciente. Estos son a su vez ejemplos de aseveraciones que recaen sobre el supuesto del procesamiento de información, que es problemático.

Tulving (1972) propuso la taxonomía basada en contenido para abordar la memoria episódica y la semántica, que son subclases de la declarativa. Esto se vuelve relevante para este trabajo, dado que, al enfrentarse con la dificultad de distinguirlas únicamente basado en contenido, Tulving (1985) sugirió un nuevo criterio basado en el tipo de experiencia subjetiva durante su recuperación, *i.e.* fenomenológica: consciencia anoética, noética y auto-noética. Sugirió así, que la memoria no declarativa es asociada con la consciencia anoética, lo que significa que somos capaces de realizar una habilidad y tenemos atención consciente de ello, sin embargo, no lo somos sobre su contenido.

Las taxonomías de clases naturales han intentado identificar una categoría con una clase máxima de tal forma que sea probable que sus miembros compartan un conjunto de propiedades para propósitos explicativos e inductivos relevantes, dado algún mecanismo causal uniforme subyacente. En el caso de la memoria no declarativa o implícita, pareciera que la intención está presente, sin embargo, es posible señalar algunos problemas, dado el génesis mismo de la categoría.

La identificación de clases naturales no ha sido el objetivo de las taxonomías de la memoria jerárquicas ni escalares, ni estos abordajes taxonómicos garantizan que las clasificaciones resultantes reflejen clases naturales. Una perspectiva popular actualmente ante las clases naturales es un compromiso laxo con el realismo, como la de Boyd (1991), conocida como la visión de los grupos por propiedades homeostáticas, en la que la idea central es que las entidades deben ser agregadas en conjuntos de forma que optimice el potencial explicativo e inductivo, y que este potencial debe descansar sobre mecanismos causales uniformes subyacentes.

Pareciera que tal como es usada hoy en día la taxonomía de la memoria (*e.g.* Kandel et al, 2013; imagen 5.1) se pretende que la taxonomía refleje a las clases naturales, al menos en el sentido de Boyd (1991), extendiéndolo aún más a correlacionarlo con mecanismos y sustratos neuronales específicos. Sin embargo, Michaelian (2010), al abordar la cuestión de si la memoria es una clase natural o no, da una respuesta negativa. Además, existen muchas razones para pensar que la memoria implícita es el resultado de una falacia y no debe ser considerada como una categoría en sí (Bedford, 1997).

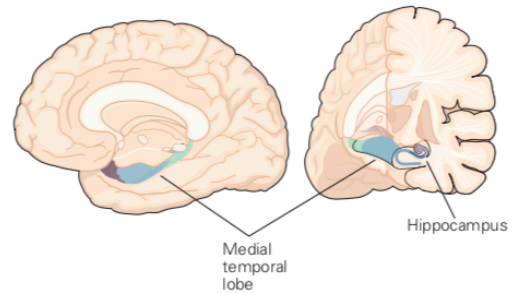
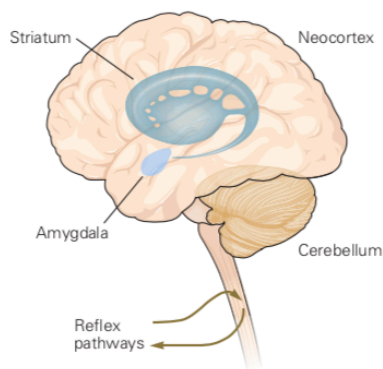
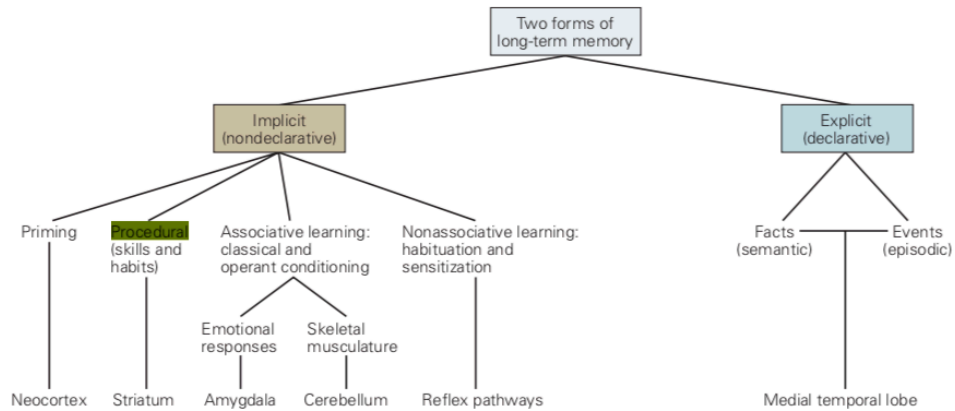


Figure 66-1 Two forms of long-term memory involve different brain systems. Implicit memory involves the neocortex, striatum, amygdala, cerebellum, and in the simplest cases the

reflex pathways themselves. Explicit memory requires the medial temporal lobe and the hippocampus, as well as certain areas of neocortex (not shown).

Imagen 5.1. En la parte superior, el esquema que contiene los tipos de memoria desde el punto de vista clásico y sus relaciones entre ellas. En las imágenes inferiores se señalan las estructuras del cerebro específicas con las cuáles han sido relacionadas cada una de ellas (Kandel et al, 2013).

A continuación, seguiré el planteamiento de Bedford (1997) para argumentar además que la categoría de memoria no declarativa es inválida, desde el punto de vista de la falacia del no-hígado. Dicha falacia tiene una estructura general tal que un proceso o mecanismo X ha sido identificado y aislado con éxito y al hacerlo todo el resto de los mecanismos de los cuales ha sido aislada son agrupados en un conjunto único llamado No-X. Entonces no-X se convierte en Y, es una categoría que no tiene significado por sí misma y no está sustentada en evidencia a partir de la cual sea posible extraer más subcategorías con valor. Una de las probables causas para cometer este error al generar la categoría Y es seguir la intuición de que conocemos el tamaño del dominio

del cual es parte la categoría X que ha sido extraída. Además, tampoco será certero crear la categoría X por sus propios méritos, pero los problemas filosóficos que lo subyacen son de otro tipo. Bedford (1997) lo presenta con un experimento mental:

Es el año 1750 y estás en una escuela de medicina en la que el dr. Fright presenta un nuevo descubrimiento: ha aislado al órgano que remueve toxinas de la sangre y lo ha llamado hígado.

Al presentar la evidencia de su descubrimiento explica que ha retirado el hígado de una rata y al hacerlo las toxinas se acumulan y en consecuencia ésta muere.

Pero además agrega que ha descubierto a un segundo órgano que hace circular a la sangre, absorbe nutrientes, excreta productos del cuerpo y ataca a agentes invasores. Su razonamiento es tal que, al retirar el hígado, el cuerpo aún es capaz de realizar todas estas funciones, hasta el punto en que la acumulación de toxinas es fatal. Sugiere entonces que este segundo órgano es el no-hígado.

Es fácil ver aquí cómo es que, a pesar de la validez del descubrimiento del hígado, la segunda parte del razonamiento del médico está errada: asumir que el resto del cuerpo es un órgano llamado no-hígado. Es un error lógico en el que un descubrimiento involuntariamente se convierte en dos. Éste a su vez la contribuye a la generación de categorías falsas o defectuosas que no reflejan divisiones significativas ni naturales.

La disociación de la memoria declarativa y no declarativa es un ejemplo claro de la falacia no-hígado. La categoría de memoria no-declarativa es falsa, no existe en realidad evidencia para argumentar que es un concepto con significado en sí mismo ni que esté sustentada en una base lógica o psicológica. Es tan sólo un constructo fundado sobre la falacia del no-hígado.

Los significados mismos de los términos, sugieren que algo se encuentra fuera de lugar. Al analizar las definiciones de los dos tipos de memoria en cuestión, es posible observar como la memoria declarativa está construida en positivo mientras que la otra lo está sobre las bases de lo que la primera no es. Este argumento no es meramente semántico, para apreciarlo es útil revisar la historia.

La inspiración seminal detrás de la distinción entre el procesamiento explícito e implícito proviene de pacientes que padecen amnesia. Se plantea que los pacientes con daños en el hipocampo y estructuras relacionadas tienen problemas para ‘codificar’ nuevos recuerdos, tal como ha sido evaluado en pruebas estándar, en las que los sujetos fallan al recordar y reconocer.

Sin embargo, estos pacientes sí son capaces de aprender tareas motrices, tal como expuse en capítulos previos.

La evidencia de que el aprendizaje de habilidades puede ocurrir en una persona que no es capaz de recordarlo, interpretada bajo el programa de investigación RCC, es capaz de sustentar la existencia de una memoria declarativa, sin embargo, no es suficiente para sugerir que el resto es simplemente otro proceso uniforme e independiente. Entonces, la memoria declarativa es disociada de ‘otra cosa’, pero los datos no proveen evidencia suficiente para describir y comprender el resto.

Siguiendo esta narrativa, la segunda piedra angular proviene de la evidencia empírica a partir de sujetos normales que aparentemente muestra que los dos tipos de memoria tienen reglas diferentes. Otra de las distinciones que ha sido trazada a partir de la evidencia empírica es que la memoria explícita es independiente de la modalidad perceptual, mientras que la implícita es altamente dependiente de ésta.

Al realizar estudios que implican al reconocimiento de palabras usando un sistema de percepción específico, *e.g.* visión, a las que los sujetos experimentales fueron expuestos previamente a través de otro sistema de percepción, *i.e.* *priming* por repetición; estos estudios se conocen como cambio de modalidad. A partir de ellos se ha concluido que pruebas de memoria explícita no están afectados por el cambio de audición a visión, mientras que el desempeño en la memoria implícita lo está.

Sin embargo, lo que estos estudios muestran en realidad es que el *priming* por repetición es lo que es específico a la modalidad. Éste se refiere, de acuerdo con el RCC, al fenómeno que se da por medio de una facilitación en el ‘procesamiento’ de un estímulo en función de un encuentro reciente con el mismo estímulo. De hecho, prácticamente toda la evidencia empírica que proviene a partir de pruebas realizadas en sujetos normales, que sustenta la distinción entre explícita e implícita derivan de algún tipo de estudio que involucra al *priming*.

El problema no es en sí ni el fenómeno del *priming*, ni el hecho de que la memoria explícita y el *priming* tengan reglas diferentes. Sin embargo, los datos que sugieren que el *priming* por repetición y la memoria explícita se disocian el uno del otro no implican de ninguna forma que existe una categoría general de memoria implícita o no-declarativa. Esto en sí mismo no es un ejemplo de falacia de no-hígado, sin embargo, ilustra como es que el establecimiento de una

categoría falsa basada en la falacia del no-hígado ha llevado a la sobre generalización de datos que resulta engañosa y probablemente no hubiera ocurrido de otra forma.

Cada vez es más común hablar de memoria implícita como un bloque heterogéneo que es posible subdividir pulcramente. Sin embargo, al mirar más de cerca a cada una de las subcategorías que a conforman, sus orígenes y estatus actual en las ciencias cognitivas, se vuelve evidente cuan enredado está el asunto.

Por un lado, es evidente que se han agrupado en un mismo conjunto, sin otro criterio evidente, más que el hecho de que no pertenecen a la memoria explícita, procesos de aprendizaje tales como *priming*, condicionamiento Pavloviano, aprendizaje instrumental, trazos por reflejo, adaptación de prisma y adquisición del lenguaje por nombrar algunos; sin embargo, no es claro que existan reglas que compartan entre sí a partir de las cuales se puedan trazar generalizaciones.

Es posible observar cómo la caracterización ofrecida por Squire en 1992 (imagen 5.2) acerca de la memoria implícita aún prevalece en las ciencias cognitivas *mainstream*, tal como atestigua Kandel et al. (2013) (Comparar imágenes 5.1 y 5.2). Éste es un intento razonable para categorizar los procesos de aprendizaje, particularmente, si consideramos que es uno de los pocos que se han hecho. Está sustentado en diversas nociones teóricas que hoy encontraríamos además problemáticas, con amplios debates internos y por lo tanto a veces tan sólo parchadas superficialmente y no profundamente revisadas, como lo son el condicionamiento Pavloviano o los mecanismos para la adquisición de lenguaje. Sin embargo, sólo está haciendo un intento a partir de una categoría falsa.

Estos problemas a su vez están profundamente arraigados en la historia de la tradición de investigación de la Psicología, en la que la rama cognitiva, que trata de escindir de la cognitiva conductual. A la primera le viene bien esta taxonomía, sin embargo, al aceptarla conserva con ella un amplio bagaje de los presupuestos provenientes de la cognitiva conductual, dado que fue bajo este programa de investigación que se hicieron gran parte de los estudios sobre el aprendizaje, los cuales, a su vez, sientan las bases teóricas para las investigaciones sobre la memoria aún hoy en día. Se ha rechazado en general al estudio del aprendizaje visto de esta forma, sin embargo, el área de la memoria ha sido conservado de esta forma.

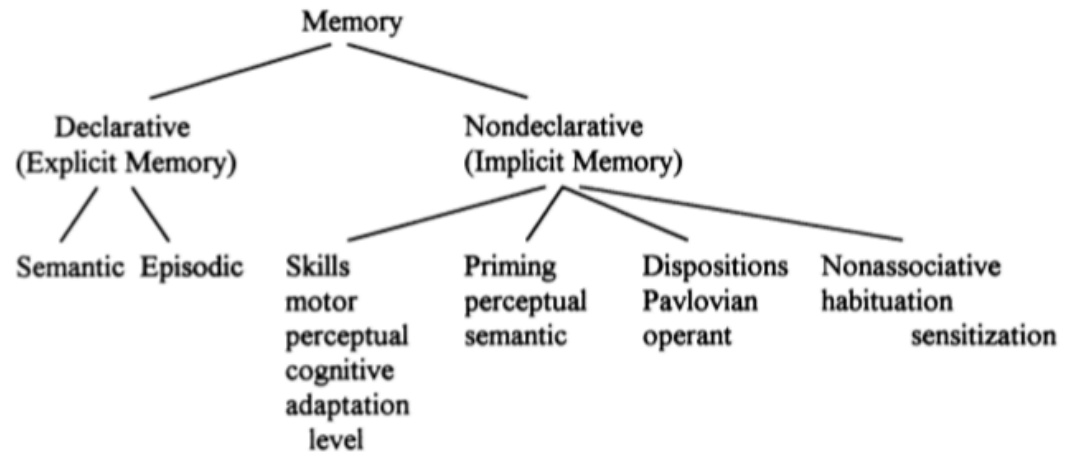


Imagen 5.2. Caracterización de la memoria de Squire, 1992 (de acuerdo con Bedford 1997).

Posibles soluciones

Abandonar la metáfora del almacén, el procesamiento de información y las representaciones en favor de una noción de memoria activa y dinámica

La propuesta enactiva radical de Hutto y Peeters (Hutto, 2016; Hutto & Peeters, 2018) pretende ser una alternativa capaz de explicar incluso formas de memoria que tienen una experiencia semánticamente rica, de una forma empíricamente adecuada, mientras pueda evitar los problemas teóricos que se encuentran al intentar dar cuenta de nociones relevantes de información y contenido de manera naturalista. Adoptaré la postura de Hutto al entender la memoria como diferentes instancias de un mismo fenómeno, de tal forma que una propuesta robusta y elegante deba ofrecer una alternativa viable para comprender la memoria declarativa, aún en sus casos más evidentemente representacionales, así como a casos de memoria básica o procedural; tal como Loader (2013) advierte, poco ganaríamos con un análisis de la memoria procedural a partir del cual la pudiéramos llamar también memoria enactiva.

Dado que el cognitivismo enfrenta al HPC y en consecuencia al dilema de los dos cuernos de la información (Hutto, 2016; Hutto & Peeters, 2018), una posible alternativa es, que la memoria no sea entendida como un almacén y que recordar sea activo, en un sentido más fuerte de lo que una perspectiva reconstructiva de la memoria permite, *i.e.* que pueda ser entendido como un tipo de acción (Loader, 2013).

Para los enactivistas radicales, los actos de recordar en general no son mejor comprendidos en términos de recuperación de contenidos almacenados (Hutto & Myin, 2017; Loader, 2013), más bien, los recuerdos llegan a estar “en el instante” durante actos de recordar (Clark & Chalmers, 1998), es una suerte de construcción “sobre la marcha”, que puede ser sustentada por cambios estructurales sinápticos en el cerebro, paralelos a otros cambios estructurales en el resto del cuerpo y el ambiente, *i.e.* en el sistema cerebro-cuerpo-ambiente, sin necesidad asumir la existencia de contenido almacenado y recuperado (Hutto & Peeters, 2018).

Hutto y Peeters (Hutto, 2016; Hutto & Peeters, 2018) plantean que la memoria procedimental, *i.e.* un aspecto de la memoria corporal, aquella que implica recordar cómo ejecutar ciertos tipos de acción, se presta para un tratamiento radicalmente enactivo. Con ello, quieren decir que es posible abordarla sin apelar a la analogía del almacén, información/contenido, procesamiento de información ni recuperación para hacer posible su ejecución. Esto se debe a que este tipo de recordar requiere únicamente reiniciar un patrón familiar de respuesta incitada o estimulada, aunque con ajustes que son dinámicamente sensibles a cambios en las circunstancias y el contexto (Sutton & Williamson, 2014). A su vez puede ser entendido como la capacidad de respuesta de un sistema complejo en conjunto, tal y como éste ha sido moldeado por el hábito y experiencias pasadas (Barandiaran & Di Paolo, 2014).

Al concentrarse en las formas de memoria procedimental más simples, es posible comprender los actos de recordar como la capacidad para reenactuar procedimientos encarnados, que a menudo son promovidos y respaldados por patrones de respuesta, que a su vez son desencadenados por fenómenos externos. La memoria de este tipo implica conocer qué hacer en circunstancias familiares. No es necesario tratar de postular contenido mental almacenado para poder explicar las bases disposicionales de tales capacidades (Ramsey, 2007).

Centralmente, los actos de recordar puramente encarnados están marcados por el hecho de que no requieren ninguna representación de un evento particular en el pasado para ser ejecutados y especialmente, al hacerlo, tampoco representan hechos en el pasado. Recordar de esta forma, puede ser caracterizado mejor como enactivo, precisamente porque es una cuestión de reenactuar que no involucra representaciones (Casey, 1987). Las formas de recordar que son enactivas o encarnadas, no requieren de un almacén de representaciones de estados externos del mundo (Schacter & Tulving, 1994).

Por otro lado, para dar cuenta de otras formas más sofisticadas de recordar, como aquellas que son situadas e involucran actos de recordar de manera semántica, es posible explicarlas adecuadamente en términos de individuos interactuando directamente con recursos ambientales, sin necesidad de asumir acceso a contenidos recordados. El foco aquí, está en los tipos de recordar que tienen un andamiaje social y ambiental, aquellos que están impulsados por el involucramiento directo con recursos externos, *i.e.* extendidos fuera del cuerpo.

Además, en cuanto aquellas maneras de recordar de manera episódica, Hutto y Peeters (Hutto & Peeters, 2018) señalan la posibilidad de que involucren (o sean simplemente), una forma de imaginación recreativa o estimulativa, tal que sea posible construir y mantener episodios que pueden haber ocurrido (De Brigard, 2014; Gerrans & Kennett, 2010; Michaelian, 2016). El supuesto aquí, es que la memoria episódica se refiere a la forma responsable de permitir visitar episodios específicos o eventos del pasado personal.

Crucialmente, el tipo de acto de recordar nuestro propio pasado, asociado con la memoria episódica, es aquél de carácter esencialmente experiencial y tiene una fenomenología distintiva (Debus, 2008). Muchos en el campo asumen que tales experiencias episódicas son inherentemente representacionales (Bernecker, 2010). Sin embargo, es posible argumentar que, en general el carácter fenomenológico y representacional pueden ser separados (Block, 1990; D. Hutto, 2009). Al realizar una inspección cuidadosa, existen fuertes razones para dudar que formas básicas de imaginación sensorial sean de hecho, o pudieran ser incluso, representacionales (Hutto, 2015; Medina, 2013).

Hutto y Peeters (Hutto & Peeters, 2018), de acuerdo con Loader (2013), recomiendan pensar en la memoria episódica como altamente reconstructiva, lo que se puede entender en términos de la capacidad para generar narrativas a partir de hechos específicos (Hutto, 2017). Los enactivistas radicales no ven ninguna razón para suponer que lo que yace en las raíces de la memoria declarativa difiera de aquello que yace en las de la memoria no declarativa, en tanto este aspecto clave. En primera instancia, ninguna de las formas de memoria funciona al hacer que información o contenido almacenado en el cerebro esté disponible para el organismo. Si fuese así, las capacidades para reenactuar experiencialmente, aquellas que están desplegadas al recordar episódicamente y, que están atadas a tener ciertos tipos de experiencia fenomenológica, no necesitan hacer disponible información almacenada para el organismo, en oposición a

simplemente recrear parcialmente patrones de actividad en rutas neurales en respuesta a indicaciones y señales ambientales.

En conjunto, las consideraciones previas dan pie para sostener que las raíces de recordar no necesitan involucrar y pueden no ser mejor explicadas en términos de almacenamiento y recuperación de cualquier clase de contenido recordado. Esto será cierto no solo para formas de recordar procedurales, sino también para tipos sofisticados de recordar, que se puedan beneficiar de un andamiaje social y ambiental, así como formas reconstructivas de recordar episódico que son experiencialmente ricas. La propuesta teórica que presentan Hutto y Peeters (2018), de hecho entienden los tipos relevantes de recordar como la actividad sin contenido de construir recuerdos enactivamente usando recursos sociales, biológicos y ambientales.

¿Cuáles son los alcances teóricos de la noción de Memoria Corporal?

La historia metabólica deja su huella en todo el cuerpo/mente del organismo de tal forma que implica su conformación en un momento determinado, así como sus potencialidades. La génesis y desarrollo por las cuales se conforma un ser humano están constreñidas por la información contenida en el código genético de las células progenitoras, el cual se expresará de acuerdo a las condiciones del medio que encuentre conforme se activen los programas de expresión génica de acuerdo a cada momento del desarrollo y existencia del organismo. Una de las condiciones del medio más importantes para éste es la disponibilidad de nutrientes esenciales y micronutrientes necesarios para ello. Dicha gestión o génesis y desarrollo de un ser humano se dan en la etapa perinatal que comprende al periodo de gestación dentro del vientre materno y al periodo de lactancia, como es considerado tradicionalmente en los modelos para el estudio de déficits en el desarrollo ocasionados por estados de desnutrición o malnutrición por déficit de algún nutriente esencial en la dieta de la madre. La disponibilidad de nutrientes dependerá de la dieta de la madre en este caso. La historia metabólica del organismo comprende cada momento de su existencia, sin embargo, me concentraré en el periodo perinatal dado que representa un periodo crítico del desarrollo (Morgane et al., 1993) *i.e.* una ventana temporal en la que se dará lugar a la génesis, diferenciación y migración de las células que conformarán cada uno de los tejidos, órganos y sistemas del cuerpo. En los momentos posteriores al periodo perinatal también podemos encontrar algunos periodos críticos del desarrollo, durante la infancia, e incluso el metabolismo durante toda la vida del organismo son esenciales para la forma en la que está conformado en cada momento y

en sus potencialidades, sin embargo, no marcan de la misma forma al cuerpo humano. Estos efectos se han estudiado sobre todo en el Sistema Nervioso (SN), con un enfoque particular en el Sistema Nervioso Central (SNC) *i.e.* encéfalo y médula espinal, así como en la constitución de vías metabólicas para el sustento del organismo durante su vida.

Los nutrientes esenciales en la constitución y desarrollo del organismo pueden desempeñar dos funciones principales, proveer energía para el sustento celular y del organismo, así como bloques de construcción para conformar las estructuras celulares que respectivamente conformarán a los tejidos, órganos y sistemas. Dentro de los nutrientes de constitución se encuentran las proteínas y los lípidos, siendo los primeros los de mayor relevancia puesto que también constituyen la mayor parte de moléculas de señalización y son el producto de la traducción génica necesaria para su expresión en todo momento. Las proteínas están conformadas por aminoácidos los cuales se conjugan para formar estas moléculas complejas. La ingesta de una dieta con un contenido adecuado de proteínas durante el periodo perinatal es esencial para la formación de estructuras, expresión génica y temporalización adecuada de los procesos de migración y neurogénesis.

A partir de la noción de memoria corporal presentada en este trabajo es posible concebir una memoria corporal metabólica en la que se inscriben todas las huellas de los procesos metabólicos que conformarán al cuerpo en un momento determinado y de la que dependerá sus disposiciones. Esta perspectiva del cuerpo vivo tiene también una contraparte del cuerpo vivido puesto que esta memoria metabólica del cuerpo tiene una fenomenología asociada específica.

Dicha fenomenología asociada ha sido caracterizada en gran parte por las recientes investigaciones sobre el eje microbioma - intestino - cerebro que comprende en cierta medida la historia metabólica del organismo en la que se observa una relación de estados fisiológicos de este eje que tienen una comunicación directa y compleja con el sistema nervioso, así como con el sistema inmune y el endócrino.

El sistema gastrointestinal (SGI), en particular el intestino grueso, está colonizado por microbiota, que es un ecosistema dinámico y variado de microorganismos, principalmente bacterias, pero también hongos, archaea y virus. Desde el punto de vista ecológico, ésta ha desarrollado una relación mutualista con su hospedero, en la cual ambos se ven beneficiados. El ser humano provee el ambiente para ella, incluyendo su sustento, mientras que ella tiene un papel crucial en el desarrollo y homeostasis continua durante toda la vida (Bercik, 2011; Cryan &

O'Mahony, 2011; Zhu et al., 2017). A su vez, el SI se encuentra inervado por una gran red de nervios y ganglios que han sido caracterizadas como el sistema nervioso entérico (SNE).

En las últimas dos décadas, se ha investigado a la comunicación bidireccional entre el SNC y el SNE, en conjunto con la microbiota asociada, reconociéndolo como el eje microbiota - intestino - cerebro. Esta comunicación es mediada a su vez por las vías endócrina, inmune / humoral y sistema nervioso periférico principalmente, ligando de esta forma a centros emotivos y cognitivos en el cerebro con funciones intestinales periféricas. Las implicaciones de este eje son la modulación de diversos sistemas de neurotransmisores y neuromoduladores con efectos tanto en el sistema nervioso central, como en el periférico (el parasimpático y el entérico) así como en los sistemas límbico, endócrino e inmune (Carabotti et al., 2015; Gareau, 2014; Zhu et al., 2017).

El eje microbiota - intestino - cerebro conforma un sistema de comunicación complejo que no sólo asegura el mantenimiento adecuado de la homeostasis gastrointestinal, sino que también es probable que tenga efectos múltiples sobre funciones afectivas, de motivación y cognitivas de alto orden. Los mecanismos que subyacen estas comunicaciones involucran mediadores endocrino - neuro - inmunes (Carabotti et al., 2015).

Hasta el momento, la mayor parte de la información sobre este eje se ha obtenido a partir de estudios preclínicos, por lo que existe información limitada sobre cómo estos descubrimientos se puedan traducir a seres humanos. Es necesario realizar investigaciones que se concentren en cómo se puede traducir la información obtenida en roedores hacia la fisiología humana y enfermedades como síndrome del intestino irritable, autismo, ansiedad, depresión y Parkinson, entre otras (Mayer et al., 2015). Por lo tanto, los mecanismos e implicaciones del eje microbiota - intestino - cerebro aún están siendo elucidados y algunas de las conclusiones publicadas son aún controversiales.

Sin embargo, lo que ha sido evidente a partir del reconocimiento del eje en cuestión, es la retroalimentación entre estados cognitivos y afectivos y los procesos del SGI y la microbiota asociada. Esto quiere decir que existe una modulación tanto de procesos cognitivos y afectivos por la función de la microbiota del SGI, así como que los estados de ansiedad o depresión pueden afectar a la composición y diversidad de la microbiota del SGI. Esta relación interactiva entre el cerebro y el intestino incluye la neurología, metabolismo, inmunidad, hormonas y otros aspectos. Es importante destacar que cambios en cualquiera de estos componentes pueden llevar a un cambio funcional en los dos sistemas interactivos (Zhu et al., 2017).

Dicha relación ha sido investigada en el nivel fisiológico y en el del comportamiento. Algunos ejemplos de las observaciones de mayor relevancia que se han realizado en estos dos rubros son, por un lado, la modulación del sistema serotoninérgico y la del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF, por sus siglas en inglés) en el SNC, que tiene un efecto relevante en la corteza prefrontal e hipocampo. Ambos han sido vinculados con procesos cognitivos de alto orden, tales como la memoria y el aprendizaje; en el caso del sistema serotoninérgico, también se encuentra implicado con estados tipo estrés, así como afectivos o emotivos (Carabotti et al., 2015; Jenkins et al., 2016).

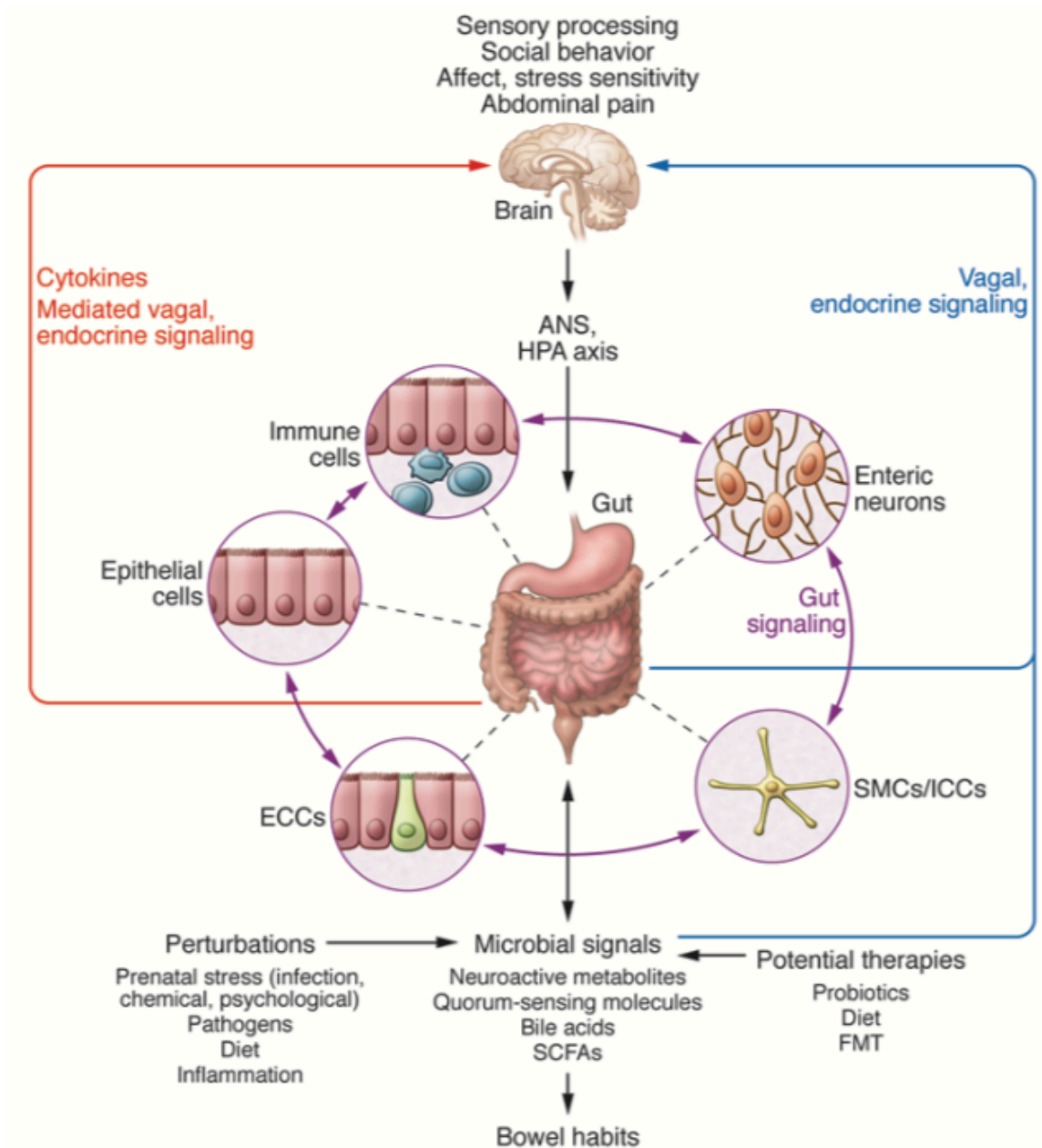


Imagen 5.3. Una red de células especializadas objetivo/transductor en la pared del intestino funciona como una interfaz entre la microbiota y el lumen del hospedero. En respuesta a las demandas externas así como las corporales, el cerebro modula a estas células especializadas dentro de la red a través de las ramas del sistema nervioso autónomo *i.e.* (simpático, parasimpático / eferentes del vago) y el eje hipotalámico pituitario. Tal modulación puede ser transitoria, tal como en respuesta a perturbaciones transitorias o de larga duración, tal como en respuesta al *output* crónicamente alterado del cerebro. La microbiota en su comunicación bidireccional constante con esta interfaz, a

través de las diversas vías de señalización microbianas, y esta comunicación es modulada en respuesta a perturbaciones de la microbiota o el cerebro. El *output* integrado de la interfaz de la microbiota intestinal - cerebro es transmitida de regreso al cerebro a través de múltiples vías de señalización aferentes, incluyendo endocrinas (metabolitos, citoquinas, y moléculas de señalización microbiana), neurocrinas (aferentes del vago y la espina). Mientras alteraciones agudas en esta retroalimentación interoceptiva pueden resultar en cambios funcionales del cerebro transitorias, tal como en infecciones del tracto intestinal, las alteraciones crónicas están asociadas con cambios cerebrales neuroplásticos (Mayer et al., 2015).

Abordar en este trabajo con más detalle las dimensiones del eje microbiota - intestino - cerebro no corresponde con mis objetivos. Sin embargo, esta breve caracterización es suficiente para sustentar mi argumentación.

A partir de esto es posible también cuestionar la posibilidad de que el sistema inmune, además de lo mencionado previamente, sea parte de la memoria corporal de un ser humano. El sistema inmune, a lo largo del contacto con elementos patógenos guarda una información detallada de estos encuentros para enfrentarlos posteriormente y mantener así la homeostasis del organismo fuera de un estado de infección. El mecanismo por medio del cual funcionan las vacunas, que ha sido familiar a los seres humanos desde el siglo XIX, recae en estos principios que es una preparación biológica que provee inmunidad adquirida activa para una enfermedad en particular. Esto es gracias a que el sistema inmune reconoce a los agentes en la vacuna como foráneos, los destruye y los “recuerda”. Posteriormente, al encontrarse con la versión virulenta del agente, el cuerpo reconoce la capa proteínica sobre el virus, por lo que está preparado para responder al (1) neutralizar al objetivo antes de que este pueda entrar a las células y (2) reconociendo y destruyendo las células infectadas antes de que el agente se pueda multiplicar de manera importante.

Conclusión

En este trabajo presento una disección de la memoria corporal de acuerdo a cómo es planteada por Fuchs (Froese & Fuchs, 2012; T. Fuchs, 2012b, 2016, 2017b, 2017a; Tewes & Fuchs, 2018), situándola en el contexto de la cognición 4E y en particular del enactivismo.

La propuesta de Fuchs cobra relevancia dado que el programa de investigación de las 4Es presenta una avenida viable para el desarrollo de las Ciencias Cognitivas, lo que implica enfrentar los problemas que tiene el RCC.

Siguiendo a Summa (2012) y Jansen (2012) argumentaré que la memoria corporal es una visión más amplia para la memoria que aquella propuesta por RCC. Esta noción de memoria corporal ha contribuido al debate sobre la memoria en las ciencias cognitivas; es incluso una propuesta más exhaustiva dado que está formulada a partir del diálogo entre fenomenología y las ciencias cognitivas.

La mayor parte de los autores que defienden una teoría de memoria corporal desde el punto de vista de la cognición 4E, citados hasta este momento, la conciben como equivalente o al menos estrechamente relacionada con la memoria implícita o procedimental, tal y como es entendida desde las ciencias cognitivas clásicas (Fuchs, 2012; Jansen, 2012; Summa et al., 2012). Sin embargo, haré una distinción entre ambas, cotejándolas a lo largo de este capítulo.

La memoria corporal, en contraste con la memoria implícita o procedimental, no es sólo una condición que media al movimiento corporal a partir de aprendizaje adquirido durante experiencias pasadas. En cambio, estos movimientos se encuentran en el núcleo mismo de cuestiones tales como la identidad personal y las capacidades perceptuales individuales. Más allá de ser el sustento de hábitos, habilidades y todas las potencialidades dentro del cuerpo, la memoria corporal representa el conocimiento corporal y es la condición de formación del “Yo puedo” corporal, sensu Husserl. La memoria corporal permite adquirir familiaridad con patrones perceptuales y experienciales, y así adquirir fluidez con capacidades corporales. Además, la memoria corporal es responsable de la formación de un estilo individual de percepción y movimiento, y de manera general, de experimentar al mundo. Vale la pena hacer énfasis en que la memoria corporal habitual y cinestésica, al mismo tiempo abre y limita las posibilidades de nuestra experiencia y ésta es la razón por la cual da forma a un estilo individual de experiencia. Profundizando así en los insights teóricos sobre la naturaleza, estructura y las dinámicas de la memoria corporal.

Casey (1987) hace énfasis en que la memoria corporal no puede ser sólo equiparada con “la memoria del cuerpo”, si por esta, el cuerpo es concebido como el correlato objetivo de los actos de la memoria. En cambio, la memoria corporal en sus diferentes formas, es considerado como “intrínseco al cuerpo, a sus propias formas de recordar, cómo recordamos en, por y a través del

cuerpo” (Casey, 1987). Esta perspectiva reta al abordaje neurocéntrico de la memoria corporal desde dentro.

Por otro lado, en sus tipos de memoria corporal, Fuchs (2012, 2017b, 2017a) aborda aspectos, desde el punto de vista del cuerpo vivido, como del cuerpo vivo y la intersubjetividad, que la memoria implícita o procedural no toca. Como lo son, la formación de hábitos; la carga afectiva en la memoria situacional, que le da un valor a cada situación; la intercorporeidad que es clave en la interacción social y a su vez da pie a la intersubjetividad de la memoria corporal; la incorporación de esquemas corporales en la memoria incorporativa, que sustentan a formas individuales de experiencia y que se ven reflejados también en el ámbito social; y por último las memorias del dolor y traumáticas que dan forma a nuestras interacciones con el mundo por experiencias pasadas.

Además, este abordaje permite ver la memoria como una capacidad del cuerpo de dar forma a algo nuevo, sobre las bases de experiencia previa sedimentada, en lugar de abarcar únicamente la dimensión pasada, evitando así la posibilidad de terminar considerando al comportamiento o actos performativos de una forma cuasi determinística, siguiendo experiencias previas o a través hábitos adquiridos. De esta manera, la memoria corporal conforma al conocimiento del cuerpo, que abarca las potencialidades de acción, que a su vez pueden ser ejecutadas de diversas formas creativas. Con todo esto, es posible ver cómo la memoria corporal participa en la formación de significado e incluso tiene un papel central al dar forma a nuestra cognición (Summa et al., 2012).

La perspectiva de Glenberg (1997) apunta hacia una teoría de memoria encarnada a partir de la cual se confiere significado al lenguaje. Dado el papel de la memoria en la percepción y la acción, aparece la conceptualización que codifica patrones de interacción física con el mundo tridimensional, que está determinada por el tipo de cuerpos que tenemos. Así, el significado lingüístico está fundamentado en la actividad corporal. Las personas, entonces, entienden el lenguaje al crear conceptualizaciones encarnadas de las situaciones a las cuales el lenguaje se refiere, e. g. representaciones espaciales tal como son mostradas por Tversky (2008). Esto parece ser una versión plausible de cómo es que los individuos procesan el lenguaje refiriéndose a experiencias en el mundo real. La metáfora sería una forma de hacer abstracto al conocimiento experiencialmente accesible. A pesar de que existe una amplia gama de significado lingüístico que no es ni metafórico ni está relacionado metonímicamente a la experiencia, que no se puede explicar directamente de esta forma, esta es una de las formas plausibles de origen de lenguaje. El cuerpo

es entonces un vehículo para la formación de significado a través de la memoria corporal (Summa et al., 2012).

Algunas formas de memoria que consideran la fenomenología y la historia de una vida entera han sido descuidadas por las ciencias cognitivas y hasta ahora están siendo tratadas como formas de memoria por sus propios méritos. El cuerpo recuerda en el contexto de una historia de aprendizaje de toda una vida. Incluso los primeros patrones de cómo hemos sido sostenidos, reconfortados, guiados y cómo los proveedores de cuidados han reaccionado a las acciones; todo esto permanece impreso en el cuerpo, en nuestras acciones posteriores y en nuestro habitus entero. Estas formas de memoria han sido descritas desde la fenomenología como intercorpórea e incorporativa. Son significativas en el desarrollo del individuo y pueden ser importantes para posibles tratamientos terapéuticos de diversas alteraciones de salud. La investigación empírica y la fenomenológica sobre memoria corporal contribuye a llenar un vacío en la investigación de la memoria.

Sin embargo, al realizar esta investigación también detecté algunos problemas a los que se enfrenta la propuesta de Fuchs. En el capítulo pasado los presenté, así como las posibles soluciones que encuentro para ellos. A continuación hago una síntesis de estos argumentos.

La concepción del proceso de memoria implica recibir información por medio de la percepción, codificar para así almacenar y posteriormente poder recuperar para recordar. Ésta, a su vez, supone que para recordar es necesario tener acceso a contenido que ha sido almacenado en algún lugar. Esto es problemático dado que hasta el momento no existe evidencia que sustente que de hecho este es el caso. Por otro lado, los fenómenos del olvido y de la forma en que se manifiestan los recuerdos, ponen en duda que sea un proceso de escritura y lectura fiel como se pretende.

Además esta metáfora del almacén de información se presta para reificar los recuerdos y la memoria.

Hutto y Peeters (2016) plantean que se ha usado la noción de contenido e información de manera intercambiable en este contexto, de tal forma que son artículos discretos a los que se puede acceder. Ésto a su vez recae sobre el supuesto de que las mentes manipulan información.

Así, podemos encontrar el HPC, que plantea que los cerebros procesan y almacenan contenidos informacionales. Ésto a su vez conlleva a los dos cuernos de la información. En uno de ellos la información puede ser vista como covarianza mientras que en el otro encontramos información que porta contenido semántico. De acuerdo con Hutto (2016) si tomamos al cuerno

de covarianza no es posible explicar qué se está codificando y almacenando. A su vez, si tomamos al otro cuerno, la percepción sensorial aporta contenido con información que pueda ser codificada y luego decodificada, no existe una propuesta científica hasta ahora de cómo es que esto sucede.

En este caso Hutto y Peeters (2018) optan por una propuesta radicalmente enactiva sobre la memoria, que la concibe como un fenómeno activo y dinámico que no está sustentada en información codificada ni contenido.

La memoria corporal es equiparada constantemente con la implícita. Ésta última, tal como se encuentra en la literatura RCC (e.g. Kandel et al. 2013) es una categoría que forma parte de una taxonomía de la memoria que está compuesta por varias intenciones, tales como, su pertenencia a la escala temporal de largo plazo, la jerárquica y los criterios basados en contenido y su fenomenología asociada. De ellos destacan que el contenido sea de tal naturaleza que no pueda ser accedido de manera consciente, ocurre en el plano subpersonal y por lo tanto fenomenológicamente no se puede acceder a este contenido para ser expresado de manera semántica. Si la memoria no necesita contenidos ni información (Hutto 2016; Hutto y Peeters 2018), entonces este criterio de clasificación se encuentra en problemas.

Hutto y Peeters (2018) ofrecen una avenida en la que la memoria es vista como algo activo. Una clase de construcción sobre la marcha, en la que se apela a los cambios estructurales en cada parte del sistema cerebro-cuerpo-ambiente para sustentarla, sin la necesidad de recurrir a la existencia de contenido codificado, almacenado y recuperado.

Esto cobra particular relevancia para la memoria procedimental, un aspecto de la memoria corporal. Este tipo de memoria se presta para un tratamiento radicalmente enactivo. Esto quiere decir que es posible concebirla sin apelar a la analogía del almacén, información/contenido, procesamiento de información, ni recuperación para que suceda. De acuerdo con ellos, esta forma de memoria únicamente requiere reiniciar un patrón familiar de respuesta que ha sido incitada o estimulada. Esta respuesta a su vez, será manifestada con ajustes dinámicamente sensibles a los cambios contextuales (Sutton y Williamson, 2014). Barandiaran y DiPaolo (2014) a su vez, señalan que esto puede ser entendido como la capacidad de respuesta del sistema complejo en conjunto, tal como ha sido moldeado por el hábito y la experiencia.

A su vez, otro de los problemas con los que se enfrenta la memoria implícita es conforma una categoría que ha sido formada a partir de la falacia del no-hígado. Al encontrar algo X, es posible agrupar en una categoría todo aquello que no es X y llamarlo Y o no-X. Esto es relevante

para la memoria corporal puesto que no queda claro si Fuchs y colaboradores están dispuestos a tomar a todas las subcategorías que de esta manera conforman a la memoria implícita como memoria corporal o únicamente a la memoria procedimental.

Es posible responder esta pregunta, señalando que se ha clasificado a este tipo de memoria desde el punto de vista fenomenológico (Tulving, 1985), tal como veíamos previamente. Desde esta perspectiva, los criterios para identificarla implican que es un proceso subpersonal, al cual no es posible tener acceso consciente y por lo tanto no es posible expresar semánticamente su contenido. A su vez, la idea de que es implícita sigue profundamente arraigada en perspectivas 4E (Fuchs, 2012; Jansen, 2012; Summa et al., 2012).

Es posible cuestionar el atributo que define a la categoría y que es compartido por todos sus miembros, sean cuales sean las diferencias entre sí (Imagen 5.1). Esto es precisamente el hecho de que sea necesariamente implícita, es decir, que esté sustentada en procesos subpersonales cuyo contenido no es accesible mediante la atención consciente. Es precisamente el hecho de que necesariamente tengan contenido el que pone en cuestión el enactivismo desde el punto de vista de Hutto (2017).

Al abandonar el supuesto de que detrás de este tipo de memoria se encuentra una gran cantidad de información que ha sido codificada y almacenada, podemos entonces también desechar la expectativa de encontrar algún contenido del tipo semántico, de reglas computacionales y cálculos que han sido codificados a partir de las interacciones con el ambiente, luego han sido almacenadas y en consecuencia se puedan recuperar y leer para poder ejecutarse, en un procesamiento que simplemente no es accesible al self. Aquí dejamos atrás la idea de que existe una información que es implícita, i.e. que existe, pero no se puede declarar.

Si comprendemos la memoria corporal desde un punto de vista 4E, en el que ésta no depende del procesamiento y almacenamiento de información, sino que el sistema mente-cuerpo-ambiente cierra un asa sensorimotriz en la que la memoria corporal ha sido moldeada por la historia de interacciones con el medio, adquiriendo así las potencialidades para ejecutar toda clase de patrones de movimientos, habilidades y hábitos. Entonces, es posible ver cómo es que no es necesario el contenido semántico o representaciones, a las que se pueda tener acceso para poder ser expresado verbalmente. Sin embargo, sí es posible producir narrativas detalladas de cómo es posible ejecutar ciertos movimientos, pero eso no depende del acceso consciente a ese supuesto contenido, sino, tal como Hutto (Hutto, 2017) propone, depende de la capacidad de poner atención

consciente a cada detalle de los movimientos y entonces generar una narrativa de manera semántica y declarativa.

Además, es posible argumentar que la memoria corporal sí tiene una fenomenología distintiva, en particular al tratarse de la ejecución de movimientos finos o patrones de percepción y acción detallados que han sido refinados al grado de perfección a través de la práctica continua. En tanto al hecho es que este tipo de memoria posea una fenomenología muy distinta, dada su naturaleza encarnada, enactiva, extendida y empotrada, puede ser identificada con experiencias que han sido reconocidas en disciplinas como la ejecución de disciplinas artísticas, deportivas, así como por filosofías orientales. Dicha fenomenología es sutil y está asociada con la atención consciente al ejecutar patrones de movimiento y percepción finos. Es descrita por frases como entrar en el estado del flow.

Otras expresiones asociadas se emplean al hacer uso de herramientas o instrumentos como una bicicleta, o un arquero una flecha o espada, en el que el maestro indica al alumno extender la atención consciente de su cuerpo a dicho objeto y sentir al mundo a través de él, “sé la flecha”.

Un hecho que será muy evidente para atletas altamente especializados o personas que realicen movimientos finos, como un carpintero, un artesano o un cirujano, es que al estar ejecutando este tipo de tareas existe una fenomenología específica de atención consciente, que otros denominan “la zona”, ésta implica una actitud completamente encarnada y de atención profunda y aguda a cada sensación y movimiento, en la que los pensamientos pasan a segundo plano. Este estado también ha sido ampliamente explorado por las filosofías orientales y recientemente popularizado en occidente como prácticas de mindfulness o atención consciente. En estos estados de atención es posible reenactuar, i.e. ejecutar en el presente tareas que hemos practicado en el pasado y que a su vez dejan trazados potencialidades para los mismos o nuevas rutas de acción. Por ejemplo, en la tradición de Astanga yoga, o las ocho extremidades del yoga, tienen un al menos concepto para ello:

“En samādhi, el ego toma una vacación; es removido de la ecuación ya que puede funcionar sólo cuando el objeto puede ser distinguido del sujeto. (...)”

Samādhi puede ser experimentado en la vida cotidiana. En cualquier momento podemos perder en algo y nuestra consciencia queda completamente absorta en ello, estamos experimentando un tipo de samādhi. La participación completa en una actividad, cuando estamos tan involucrados

en ello que nada más existe excepto aquello en lo que estamos enfocados haciendo, puede ser samādhi. Un trance hipnótico es otro ejemplo.” (ver Bachman, 2011).

Cuando estamos reenactuando un movimiento, ya sea una habilidad fina y altamente entrenada, o un movimiento básico y cotidiano, sí podemos tener atención consciente a cómo es que los estamos reenactuando, sin embargo la fenomenología no implica tener una imagen o representación necesariamente de cómo es que lo hemos ejecutado en el pasado para poder realizarlo ahora, incluso, en muchas ocasiones es posible notar cómo es que al intentar formar pensamientos relacionados con movimientos específicos pueden de hecho entorpecer los resultados. Dado que se trata de un acoplamiento del sistema mente-ambiente-cuerpo, hay acciones que sólo será posible ejecutar con éxito al tener a todos los elementos del sistema presentes, por lo que no tiene sentido un análisis abstrayendo alguno de sus elementos.

A partir de estos argumentos es posible quedarnos con una categoría válida cuyos atributos han sido descritos en positivo, que podemos nombrar memoria corporal, o incluso procedural, que se caracteriza por una interacción de los elementos del sistema mente-cuerpo-ambiente lo que hace posible reenactuar patrones de acción-percepción, cuyas propiedades se sitúan en su carácter relacional.

Entonces planteo la pregunta ¿qué se gana al equiparar la memoria corporal con la memoria implícita?

Mi propuesta entonces es por un lado promover la memoria corporal como una propuesta teórica más amplia y adecuada y por otro adoptar una visión sobre ella más radical, al estilo de Hutto, en la que la memoria corporal no se equipare con la memoria implícita y se haga énfasis en sus características enactivas en lugar de ello.

Además exploro nuevos horizontes para la noción de memoria corporal. Partiendo de una noción de memoria corporal como la historia de interacciones del cuerpo-cerebro-ambiente, a través de las cuales se van sedimentando experiencias para conformar todas las potencialidades de acción del cuerpo, en un sentido activo y dinámico, entonces es posible preguntarse qué papel ocupa en esta historia de desarrollo la historia metabólica del cuerpo. Esta historia es la que va constituyendo materialmente al cuerpo y de acuerdo con mi argumentación esto tiene un impacto directo en la experiencia.

Buscando su contraparte en el cuerpo vivido, sugiero que una de las formas de analizar esta fenomenología es a partir de la evidencia reciente, proveniente de estudios realizados sobre el eje

intestino-microbiota-cerebro, en los que se trazan relaciones directas sobre experiencias (y comportamiento) con cambios en la estructura de los componentes de dicho eje (Carabotti, et al. 2015). Éste a su vez se conforma a lo largo de la historia de vida del organismo.

A su vez, en este contexto encuentro pertinente hacer la pregunta acerca del lugar que tomaría el sistema inmune y su memoria en este concepto.

¿Sería posible y además útil ampliar el concepto de memoria corporal para comprender en él estas dimensiones de la corporalidad e historia de vida del organismo?

Sin embargo, al realizar estas consideraciones, es importante cuestionar hasta qué punto se puede extender el manto de la noción de memoria corporal y qué tanto es posible cubrir con él. De esta pregunta se desprende directamente la de si sería posible incorporar procesos que se encuentran fuera del tiempo de vida de un individuo, como lo es su historia epigenética o bien la genética que probablemente abarcaría toda su historia evolutiva. También se presta para mirar qué tipo de procesos que forman parte del cuerpo es necesario considerar para la memoria corporal o si es válido extenderlo de la forma que lo hice dado que aquí presento mis intuiciones.

Se ha señalado la importancia del andamiaje social y material como extensiones de la mente, y en particular para la memoria. Dirijo en este trabajo la atención hacia adentro del cuerpo, la microbiota que reside en el tracto intestinal y que técnicamente no forma parte del organismo por su diferente constitución intracelular, sin embargo participan en una amplia gama de procesos esenciales para la vida del organismo. El énfasis particular que se hace aquí es en cuanto a su papel en procesos cognitivos en general, y el particular relacionados con la memoria corporal.

Fuchs (2016) hace énfasis a la formación de redes neurales hablando de naturaleza ecológica de la mente. Aquí hablo de una interacción con el ambiente de tipo nutricional, metabólica, que a su vez conforma las estructuras y determina disposiciones y potencialidades que deben ser consideradas en modelos y no son 1:1 predecibles con el ambiente, i.e. la distribución diferencial durante la vida del organismo y particularmente en momentos críticos del desarrollo pueden cambiar la historia de disposiciones del organismo.

La vida es concebida como una unidad del cuerpo vivo (Körper) y el cuerpo vivido (Leib), los dos lados de la moneda. El primero denota al cuerpo como un sistema vivo autopoietico, mientras que el segundo pone al cuerpo como el centro de la experiencia subjetiva. Esto significa que los procesos de vivir y vivir-a-través-de son ambos aspectos de los procesos de vida, vistos desde dos puntos de vista complementarios (2011).

Sin embargo, la filosofía de la mente actualmente está basada principalmente en el supuesto de que existe una profunda diferencia entre experiencia y la vida biológica, la primera concebida como interna y puramente mental, mientras que la segunda, es externa, una propiedad funcional de ciertos sistemas físicos. Entonces, las bases de la mente se reducen al cerebro, y el cuerpo con sus sensores y actuadores se convierte en un mero artefacto de input-output al servicio del cerebro. Por lo tanto, no existe una forma de cerrar la brecha entre la mente y la vida (Thompson, 2007). Ya que los procesos mentales y los neuronales son concebidos como separados del organismo vivo, entonces sólo pueden ser directamente relacionados los unos con los otros, lo que conlleva a un corto circuito de la mente y el cerebro, y los múltiples intentos de sobreponerse a la división Cartesiana, interaccionismo, paralelismo, funcionalismo, epifenomenalismo, materialismo eliminativo, teoría de la identidad, emergencia o superveniencia. Cualquiera sea que sea la teoría que elijamos, el problema duro de la Consciencia (HPC, Chalmers, 1995) no puede ser resuelto mientras que la mente y la vida sean conceptualizados de tal manera que se excluyan intrínsecamente el uno al otro. Una forma posible para este impase es ofrecida por el concepto de encarnación, que se refiera tanto a cómo es que los procesos mentales están empotrados en el organismo vivo así como al origen de dichos procesos en la experiencia sensorimotriz del organismo (Fuchs, 2012).

Desde este punto de vista podemos entender los procesos metabólicos y su historia como constitutivos del sistema cerebro-cuerpo-ambiente con repercusiones directas a la cognición (Morgane, et al., 1993) que también deberían de ser abordados desde perspectivas 4E.

Una memoria dinámica, dejando atrás el neurocentrismo

Froese e Izquierdo (2018) notan la tensión que existe dentro de las perspectivas 4E, entre la fenomenología de la memoria del cuerpo, que concibe al fenómeno en sí mismo en términos relacionales y la ciencia cognitiva de la memoria desde el punto de vista tradicional que ha restringido sus bases empíricas subyacentes a mecanismos estructurales basados en el cerebro (e incluso en el resto del SN), tal como la neuroplasticidad.

A pesar de que Fuchs (2011, 2017a) rechaza las representaciones, no queda claro si también deberíamos rechazar el supuesto tradicional de que las bases de la memoria son internas al cerebro y por lo tanto sigue siendo poco claro que podamos aceptar que otros mecanismos además de la neuroplasticidad puedan tener un papel sobre ésta.

Fuchs oscila entre declaraciones de cómo la cognición y en particular la memoria corporal está distribuida en el sistema, tal que “el *locus* de la memoria no se encuentra sólo en el cerebro” (Fuchs, 2017a), y aseveraciones de cómo “la memoria está basada en patrones específicos de activación neuronal derivados de experiencias previas” (Fuchs, 2012).

Observamos a Fuchs encontrando problemas para imaginar cómo es que algo que es aparentemente efímero como una historia compartida de interacción sensorimotriz recíproca pueda ser en sí misma efectiva para dar forma al comportamiento de cada uno de los individuos que conforman una diada, en tanto a la memoria corporal colectiva se refiere.

A pesar de su rechazo de la postura representacional del marco teórico tradicional, recae en la noción de que las bases de la memoria corporal diádica y presumiblemente de la memoria en general, sólo puede ser encontrada en el sustrato biológico de memoria interno de cada uno de los individuos. Esto mantiene su propuesta fenomenológica atada a la teoría bastante restrictiva de que toda la memoria está basada finalmente en la neuroplasticidad, aún si rechaza su interpretación representacional. Pareciera que en lugar de plantear la posibilidad de que las bases de la memoria sean relacionales y directamente realizadas en interacciones en adición a la neuroplasticidad, Fuchs (2017a) sigue favoreciendo la idea de que las interacciones simplemente habiliten la actualización compartida de dos memorias corporales distintas, cuyas bases están restringidas al cerebro de cada uno de los individuos.

Froese e Izquierdo (2018) proponen una forma más fructífera para resolver esta tensión entre fenomenología y ciencia cognitiva al repensar la forma en la que esta última aborda la memoria. En particular es necesario reemplazar el enfoque tradicional de codificación, almacenamiento y recuperación de información con un enfoque enactivo a recordar como tipo acción o actividad que es inherentemente interactivo y relacional (Hutto, 2016; Hutto & Myin, 2017; Hutto & Peeters, 2018; Loader, 2013).

A pesar de que Fuchs desarrolla todo su trabajo bajo una perspectiva ecológica de la mente (además de 4E), a veces se lee aún como neurocentrista si no es que cerebrocentrista. La mente se encuentra distribuida en los componentes del sistema y tiene la característica intrínseca de éstos, de ser una propiedad relacional que emerge de la interacción de sus componentes y no sea posible comprenderla al analizar linealmente la suma de las propiedades de ellos.

Fuchs (2011) presenta una explicación de cómo puede ser entendido el papel del cerebro en este sistema, en *The Brain, a Mediating Organ*, en el que expresa:

- La neurociencia cognitiva ha sido impulsada por la idea de que por medio de análisis reduccionistas de mecanismos dentro de un cerebro solitario es posible entender mejor cómo es que la mente humana está constituida y cuál es su naturaleza. El cerebro entonces aparece como el creador de la mente y el mundo experienciado. En contraste Fuchs argumenta en favor de una perspectiva ecológica de la mente como ambos siendo empotrados en la relación del organismo vivo y su ambiente. El cerebro aquí es concebido como un sistema plástico de asas abiertas que son formadas en el proceso de la vida y cerrados en ciclos funcionales completos en cada interacción con el ambiente.
- La experiencia consciente ha sido considerada como un subproducto de la actividad del cerebro como máquina manipuladora de símbolos. Esta perspectiva separa al cerebro no sólo del cuerpo vivo sino también de sus interacciones con el medio ambiente. Como consecuencia la mente y el cuerpo son tratados como separados el uno del otro, el mundo externo siendo reflejado por la mente como un sistema representacional dentro de la cabeza. Esto, a su vez, ha generado una serie de modelos abstractos y reificados de la mente como un sistema físico de símbolos que está fuera de un cuerpo y sin cultura, en el cerebro de un individuo (Thompson, 2007). Este tipo de reduccionismo y solipsismo neurobiológicos están sustentados en una sobreestimación del cerebro como un órgano todo poderoso creador de la vida mental.
- Sin duda el cerebro es un órgano de un ser humano, pero es sólo un órgano de la mente, no su asiento. La mente no está localizada en ningún lugar específico, es más bien una actividad del ser vivo que integra en cualquier momento las relaciones concurrentes entre el cerebro, cuerpo y el ambiente. Asumiendo tal perspectiva encarnada, extendida y dinámica de la mente (Clark & Chalmers, 1998; Thompson & Stapleton, 2009), el cerebro pierde sus “poderes mitológicos” y así se convierte en un mediador de la experiencia, acción e interacción humanas.
- La consciencia no es un objeto localizable ni estado del todo, sino un proceso en relación a algo: una percepción-de, recordar-a, apuntar-hacia, sostener-a, etc. En pocas palabras, es algo vivido y enactuado. Este carácter dinámico e intencional de la mente no es cubierto por el concepto de ‘eventos mentales’ sencillos, que puedan ser traducidos a estados cerebrales correspondientes.

- Bajo esta perspectiva tampoco existe un *locus* de la mente; en lugar de ello, la mente es un fenómeno distribuido. La experiencia consciente corresponde al nivel más alto de integración de procesos cerebrales, pero no puede ser restringido a ellos. Sólo surge en el sistema general del organismo y el ambiente, sobre las bases de una interacción de múltiples componentes.
- Existe una tendencia por sobreestimar la importancia del cerebro, hasta el punto de adscribirle pensamientos, sentimientos o acciones. Sin embargo, el cerebro es sólo un órgano de tantos; no produce, sino que sólo media y modula los ciclos de interacción encarnada. Funciona como un sistema de asas abiertas o atractores que están constantemente complementados por el ambiente, pero no puede construir al mundo por sí mismo. De hecho, no existe tal cosa como un cerebro por sí mismo, siempre y cuando no haya sido separado de un organismo vivo a través de una autopsia.

Sin embargo, en el capítulo *Collective Body Memory*, Fuchs (2017a) hace énfasis en circuitos específicos en los que recae la memoria corporal colectiva:

- ¿Cuál es el *locus* de este conocimiento encuerpado o memoria corporal? (...) [È]sta memoria está basada en patrones específicos de activación neuronal derivada de experiencia previa; y, en contraste con correlatos de memoria episódica, estos están organizados principalmente subcorticalmente, esto es, en los ganglios basales, cerebelo y sistema límbico (Ennen, 2012; Graybiel, 1998). (en Fuchs, 2017a)

Así, mientras niega las representaciones y el procesamiento de información, aún sostiene patrones de conectividad específicos en los que sea posible localizar a la memoria corporal.

El cerebro provee sólo las asas abiertas de interacciones potenciales. Éstas asas sólo se cierran totalmente en ciclos funcionales completos por contrapartes adecuadas [que se encuentran] en el ambiente, con las cuales el cuerpo conecta actualmente, con lo cual no deja un rol disponible para las representaciones. (en Fuchs, 2012, 2017a)

¿Dónde debemos localizar esta memoria de danzar en conjunto y otras interacciones habituales o habilidosas? Por un lado, el sistema superordinado o “cuerpo extendido” por supuesto no tiene ningún sustrato natural para formar un recuerdo - éste emerge sólo de la conexión presente de dos cuerpos en los cuales, basado en la neuroplasticidad de cada cerebro, las disposiciones respectivas se han formado. Cada recuerdo social debe finalmente estar basado en sustrato de memoria

biológica de cada uno de los individuos involucrados para poder ser efectivos para su comportamiento.

Si bien, en otros textos de memoria corporal no hace estas referencias explícitas la ubicación de la memoria en sustratos biológicos específicos, y sí lo hace en cuanto a la memoria corporal colectiva, lo que resalta al analizar bajo una perspectiva 4E es que la memoria corporal, ya sea individual o colectiva, no está necesariamente localizada en un sustrato específico, sino que surge de la interacción misma de los componentes del sistema cerebro-cuerpo-ambiente, tal como Fuchs (2011) mismo señala en *The Brain, a Mediating Organ*:

- Bajo esta perspectiva tampoco existe un *locus* de la mente; en lugar de ello, la mente es un fenómeno distribuido. La experiencia consciente corresponde al nivel más alto de integración de procesos cerebrales, pero no puede ser restringido a ellos. Sólo surge en el sistema general del organismo y el ambiente, sobre las bases de una interacción de múltiples componentes (Fuchs, 2011).

Es importante mencionar que Froese e Izquierdo (2018) apuntan que pueden existir sesgos cognitivos al realizar una concepción teórica. Lo que resuelven utilizando modelos que ilustran la posibilidad de tener memoria corporal con una base relacional dinámica. Es en ocasiones difícil imaginar, cómo es que pueda existir una memoria cuyo sustrato no sea un ente discreto, sino una propiedad relacional dinámica. Sin embargo, es posible que sea el caso de la propuesta teórica de Fuchs. Esto se debe en gran parte a que es relativamente simple pensar en cambios estructurales en el cerebro siendo efectivos para el comportamiento, incluso si no los consideramos como codificación de contenido, es mucho más difícil ir más allá de la restricción a cambios en la estructura del cerebro completamente.

Lo que se necesita es algo como las bombas de intuición de Dennett (2015), que son herramientas conceptuales que nos ayudan a sobreponernos a nuestras intuiciones tradicionales acerca de lo que deban ser las bases necesarias de la memoria para que esta pueda ser efectiva para el comportamiento. Tal como muestran Froese e Izquierdo (2018) con detalle con sus modelos, han comenzado a revelar las diferentes formas en las que las capacidades dependientes de memoria de un agente pueden ser completamente constituidas por su historia de interacciones, potencialmente incluso en completa ausencia de neuroplasticidad. Los modelos ilustran que, cuando se trata de pensar acerca de las bases de la memoria corporal, el marco teórico tradicional

no es la única posibilidad, sus análisis demuestran que el uso probablemente el uso de metáforas representacionales no sea necesario y que una restricción a priori del cerebro como la única base posible es de hecho contraproducente.

Preguntas abiertas

- ¿La memoria del metabolismo o del sistema inmune son sólo metáforas? Pueden de hecho ser incorporadas a una perspectiva amplia de la memoria corporal desde el punto de vista del cuerpo vivo (*Körper*).

La memoria metabólica e inmunológica son procesos constitutivos del cuerpo y por lo tanto del sistema mente - cuerpo - ambiente, por lo tanto juegan un papel en la composición y estructura y así en la historia y posibilidades para cada interacción.

- ¿Este tipo de memoria podría involucrar también a procesos genéticos o epigenéticos que trascienden la escala temporal de la vida de un organismo o son exclusivas a los fenómenos que se manifiestan dentro de la vida de éste únicamente?
- Tanto Summa (*et al.*, 2012) como Jansen (2012) apuntan a las dificultades que representa una investigación empírica a la memoria desde este punto de vista, ¿cómo es posible medir la memoria corporal?

Referencias

- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.), *The Psychology of Learning and Motivation* (pp. 89–195). Academic Press.
- Ballard, D. H., Hayhoe, M. M., Pook, P. K., & Rao, R. P. N. (1997). Deictic codes for the embodiment of cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, *20*(4), 723–767.
- Barandiaran, X. E. (2017). Autonomy and Enactivism: Towards a Theory of Sensorimotor Autonomous Agency. *Topoi*, *36*(3), 409–430.
- Barandiaran, X. E., & di Paolo, E. A. (2014). A genealogical map of the concept of habit. *Frontiers in Human Neuroscience*, *8*, 1–7.
- Bedford, F. L. (1997). False categories in cognition: The not-the-liver fallacy. *Cognition*, *64*, 231–248.
- Behnke, E. A. (1997). Ghost gestures: Phenomenological investigations of bodily micromovements and their intercorporeal implications. *Human Studies*, *20*, 181–201.
- Bercik, P. (2011). The microbiota-gut-brain axis: learning from intestinal bacteria? *Gut*, *60*(3), 287–288.
- Bergson, H. (1896). *Matter and Memory* (1991st ed.). Zone Books.
- Bernecker, S. (2010). *Memory: A philosophical study*. Oxford University Press.
- Block, N. (1990). Inverted earth. *Philosophical Perspectives*, *4*, 53–79.
- Bourdieu, P. (1980). *The Logic of Practice* (1990th ed.). Stanford University Press.
- Boyd, R. (1991). Realism, anti-foundationalism and the enthusiasm for natural kinds. *Philosophical Studies*, *61*, 127–148.
- Brooks, R. A. (1991). Intelligence without representation. *Artificial Intelligence*, *47*(1–3), 139–159.
- Carabotti, M., Scirocco, A., Maselli, M. A., & Severi, C. (2015). The gut-brain axis: Interactions between enteric microbiota, central and enteric nervous systems. *Annals of Gastroenterology*, *28*(2), 203–209.
- Casey, E. S. (1987). *Remembering, a Phenomenological Study* (2000th ed.). Indiana University Press.

- Chalmers, D. j. (1995). Facing up to the problem of consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 2(3), 200–219.
- Chemero, A. (2003). An outline of a theory of an affordances. *Ecological Psychology*, 15(2), 181–195.
- Claparède, E. (1911). Reconnaissance et moitié. *Archives de Psychologie*, 11, 79–80.
- Clark, A. (1996). *Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again* (Second pri). MIT Press.
- Clark, A. (2013). Whatever next? Predictive brains, situated agents, and the future of cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences*, 36(3), 181–204.
- Clark, A. (2016). Busting out: Predictive brains, embodied minds, and the puzzle of the evidentiary veil. *Nous*, 51(4), 727–753.
- Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The Extended Mind. *Analysis*, 58(1), 7–19.
- Corkin, S. (1968). Acquisition of a motor skill after bilateral medial temporal lobe excision. *Neuropsychologia*, 6, 225–265.
- Cryan, J. F., & O’Mahony, S. M. (2011). The microbiome-gut-brain axis: From bowel to behavior. *Neurogastroenterology and Motility*, 23(3), 187–192.
- Csordas, T. J. (1990). Embodiment as a paradigm for anthropology. *Ethos*, 18, 5–47.
- Csordas, T. J. (1994). Introduction: The body as representation and being-in-the-world. In T. J. Csordas (Ed.), *Embodiment and Experience: The Existential Ground of Culture and Self* (pp. 1–24). Cambridge University Press.
- Csordas, T. J. (1999). Embodiment and cultural phenomenology. In G. Weiss & H. F. Haber (Eds.), *Perspectives on Embodiment: The Intersections of Nature and Culture* (pp. 143–162). Routledge.
- Dainton, B. (2008). *The Phenomenal Self*. Oxford University Press.
- Damasio, A. (1995). *Descartes’s Error: Emotion, Reason and the Human Brain*. Picador.
- de Biran, M. (1799). *Mémoire sur la Décomposition de la Pensée* (P. U. de France, Ed.; 1952nd ed.).
- de Brigard, F. (2014). Is memory for remembering? Recollections as a form of episodic hypothetical thinking. *Synthese*, 191(2), 155–185.
- de Jaegher, H., & di Paolo, E. (2007). Participatory sense-making: An enactive approach to the social cognition. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 6, 685–507.

- Debus, D. (2008). Experiencing the past: A relational account of recollective memory. *Dialectica*, 64(4), 405–432.
- Degenaar, J., & O'Regan, J. K. (2017). Sensorimotor Theory and Enactivism. *Topoi*, 36(3), 393–407.
- Dennett, D. C. (2015). *Elbow Room: The Varieties of Free Will Worth Wanting*. MIT Press.
- di Paolo, E. (2009). Extended life. *Topoi*, 28(1), 9–21.
- Di Paolo, E. (2018). The Enactive Conception of Life. In A. Newen, L. De Bruin, & S. Gallagher (Eds.), *The Oxford Handbook of 4E Cognition* (pp. 70–94). Oxford University Press.
- Donald, M. (1991). *Origins of the Modern Mind: Three Stages in the Evolution of Culture* (2001st ed.). Harvard University Press.
- Elias, N. (1969). *The Civilizing Process, Vol. I. The History of Manners*. Blackwell.
- Ennen, E. (2012). Phenomenological coupling skills and the striatal memory system. *The Extended Body: A Case Study in the Neurophenomenology of Social Interaction*, 11, 205–236.
- Fodor, J. A. (2003). *Hume Variations* (O. U. Press, Ed.).
- Froese, T., & Fuchs, T. (2012). The extended body: A case study in the neurophenomenology of social interaction. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 11(2), 205–235.
- Froese, T., & Izquierdo, E. J. (2018). *A Dynamical Approach to the Phenomenology of Body Memory*. 25(7), 20–46.
- Fuchs, T. (n.d.). *The memory of the body*.
- Fuchs, T. (2011). The brain, a mediating organ. *Journal Of Consciousness Studies*, 18(7–8), 196–221.
- Fuchs, T. (2012a). Body Memory and the Unconscious. In D. Lohmar & J. Brudinska (Eds.), *Founding Psychoanalysis Phenomenologically* (pp. 69–82). Springer.
- Fuchs, T. (2012b). The phenomenology of body memory. In S. C. Koch, T. Fuchs, M. Summa, & C. Müller (Eds.), *Body Memory, Metaphor and Movement* (pp. 9–22). John Benjamins Publishing Company.
- Fuchs, T. (2016). Embodied knowledge, embodied memory. In S. Rinofner-Kreidl & H. Wiltsche (Eds.), *Analytic and Continental Philosophy. Methods and Perspectives. Proceedings of the 37th International Wittgenstein Symposium* (pp. 215–229). De Gruyter.

- Fuchs, T. (2017a). Collective body memories. In C. Durt, T. Fuchs, & C. Tewes (Eds.), *Embodiment, Enaction, and Culture: Investigating the Constitution of the Shared World* (pp. 333–352). MIT Press.
- Fuchs, T. (2017b). Self across time: the diachronic unity of bodily existence. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 16(2), 291–315.
- Fuchs, T. (2018). The cyclical time of the body and its relation to linear time. In *Journal of Consciousness Studies* (Vol. 25, Issues 7–8).
- Fuchs, T., & de Jaegher, H. (2009). Enactive intersubjectivity: Participatory sense-making and mutual incorporation. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 8, 465–486.
- Gadamer, H.-G. (1975). *Truth and Method*. Continuum.
- Gareau, M. G. (2014). Microbiota-Gut-Brain Axis and Cognitive Function. In M. Lyte & J. F. Cryan (Eds.), *Microbial Endocrinology: The Microbiota-Gut-Brain Axis in Health and Disease, Advances in Experimental Medicine and Biology* (pp. 357–371). Springer.
- Gerrans, P., & Kennett, J. (2010). Neurosentimentalism and moral agency. *Mind*, 119(475), 585–614.
- Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception* (Classic Ed). Psychology Press Classic Editions, Taylor & Francias Group.
- Glenberg, A. M. (1997). What memory is for. *Behavioral and Brain Sciences*, 20, 1–55.
- Goldman, A. (2012). A moderate approach to embodied cognitive science. *Review of Philosophy and Psychology*, 3(1), 71–88.
- Gonzalez-Grandón, X., & Froese, T. (2018). Grounding 4E cognition in Mexico: Introduction to special issue on spotlight on 4E cognition research in Mexico. *Adaptive Behavior*, 26(5), 189–198.
- Graybiel, A. M. (1998). The basal ganglia and chinking of action repertoires. *Neurobiology of Learning and Memory*, 70, 119–136.
- Heidegger, M. (1953). *Being and Time* (D. J. Schmidt, Ed.; 1996th ed.). State University of New York Press.
- Husserl, E. (1952). *Ideas Pertaining to a Pure Phenomenology and to a Phenomenological Philosophy. Studies in the Phenomenology of Constitution* (1989th ed.). Kluwer Academic Publishers.

- Hutto, D. (2009). Mental representation and consciousness. In W. Banks (Ed.), *Encyclopedia of Consciousness, Vol. 2* (pp. 19–32). Elsevier.
- Hutto, D. D. (2015). Overly enactive imagination? Radically re-imagining imagining. *Southern Journal of Philosophy*, 53(S1), 68–89.
- Hutto, D. D. (2016). Remembering without stored contents: A philosophical reflection on memory. In S. Groes (Ed.), *Memory in the Twenty-First Century: New Critical Perspectives from the Arts, Humanities, and Sciences* (pp. 229–236). Palgrave Macmillan.
- Hutto, D. D. (2017). Memory and narrativity. *The Routledge Handbook of Philosophy of Memory*, 192–204.
- Hutto, D. D., & Myin, E. (2013). *Radicalizing Enactivism*. The MIT Press.
- Hutto, D. D., & Myin, E. (2017). *Evolving Enactivism, Basic Minds Meet Content*.
- Hutto, D. D., & Peeters, A. (2018). The roots of remembering. Radically enactive recollecting. In K. Michaelian, D. Debus, & D. Perrin (Eds.), *New Directions in the Philosophy of Memory* (pp. 97–118). Routledge.
- Hutto, D. D., & Satne, G. (2015). The natural origins of content. *Philosophia*, 43(3), 521–536.
- Hydén, L.-C., Lindemann, H., & Brockmeier, J. (Eds.). (2014). *Beyond Loss: Dementia, Identity, Personhood*. Oxford University Press.
- Jansen, P. (2012). Implicit body memory. In S. C. Koch, T. Fuchs, M. Summa, & C. Müller (Eds.), *Body Memory, Metaphor and Movement* (pp. 115–120). John Benjamins Publishing Company.
- Jenkins, T., Nguyen, J., Polglaze, K., & Bertrand, P. (2016). Influence of Tryptophan and Serotonin on mood and cognition with a possible role of the gut-brain axis. *Nutrients*, 8(1), 56.
- Johnson, M. (1949). *The Body in the Mind*. The University of Chicago Press.
- Jonas, H. (1966). *The Phenomenon of Life: Toward a Philosophical Biology*. Harper and Row.
- Jonas, H. (1968). Biological Foundations of Individuality. *International Philosophical Quarterly*, 8, 231–251.
- Jordan, S., & Mays, C. (2017). Wild meaning: The intercorporeal nature of bodies, objects and words. In C. Meyer, J. Streeck, & S. Jordan (Eds.), *Intercorporeality: Emerging Socialities in Interaction* (pp. 361–378). Oxford University Press.

- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (Eds.). (2013). *Principles of Neural Science* (fifth). McGraw-Hill.
- Kelso, J. A. S. (1995). *Dynamic Patterns: The Self-Organization of Brain and Behavior*. The MIT Press.
- Kirchhoff, M. D. (2012). Extended cognition and fixed properties: Steps to a third-wave version of extended cognition. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 11(2), 287–308.
- Kiverstein, J., & Clark, A. (2009). Introduction: Mind embodied, embedded, enacted: One church or many? *Topoi*, 28(1), 1–7. <https://doi.org/10.1007/s11245-008-9041-4>
- Klein, S. (2013). The sense of diachronic personal identity. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 12, 791–811.
- Koch, S. C. (2012). Testing Fuchs' taxonomy of body memory. A content analysis of interview data. In S. C. Koch, T. Fuchs, M. Summa, & C. Müller (Eds.), *Body Memory, Metaphor and Movement* (pp. 171–186). John Benjamins Publishing Company.
- Kontos, P. C. (2005). Embodied selfhood in Alzheimer's disease: Rethinking person-centred care. *Dementia*, 4, 553–570.
- Laudan, L. (1996). Beyond Positivism and Relativism. In *Nature*.
- Laudan, L.. (1977). *Progress and Its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth*. University of California Press.
- Leder, D. (1992). *The Absent Body*. University of Chicago Press.
- Loader, P. (2013). Is my memory an extended notebook? *Review of Philosophy and Psychology*, 4(1), 167–184.
- Maturana, H. R. (1975). The organization of the living: a theory of the living organization. *International Journal of Man-Machine Studies*, 7(3), 313–332.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and Cognition. The Realization of the Living*. D. Reidel Publishing Company.
- Mauss, M. (1935). Les techniques du corps. *Journal Für Psychologie*, 32, 271–293.
- Mayer, E., Tillisch, K., & Gupta, A. (2015). Gut/brain axis and the microbiota. *Journal of Clinical Investigation*, 125(3), 926–938.
- McNeill, W. H. (1955). *Keeping Together in Time: Dance and Drill in Human History*. Harvard University Press.

- Medina, J. (2013). An enactivist approach to the imagination: Embodied enactments and fictional emotions. *American Philosophical Quarterly*, 50(3), 317–335.
- Menary, Richard. (2010). Introduction to the special issue on 4E cognition. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 9(4), 459–463.
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Phenomenology of Perception* (2012th, Rout ed.). Routledge.
- Merleau-Ponty, M. (1962). *Phenomenology of Perception*.
- Merleau-Ponty, M. (1964). *The Visible and the Invisible* (1968th ed.). Northwestern University Press.
- Michaelian, K. (2010). Is memory a natural kind. *Memory Studies*, 4, 170–189.
- Michaelian, K. (2012). Is external memory memory? Biological memory and extended mind. *Consciousness and Cognition*, 21, 1154–1165.
- Michaelian, K. (2016). *Mental Time Travel: Episodic Memory and our Knowledge of the Personal Past*. MIT Press.
- Michaelian, K., & Sutton, J. (2013). Distributed cognition and memory research: History and current research. *Review of Philosophy and Psychology*, 4(1), 1–24.
- Michel, C. (2020). Overcoming the modal/amodal dichotomy of concepts. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 20, 655–677.
- Milner, B. (1962). Les troubles de la mémoire accompagnant des lésions hippocampiques bilatérales [Memory troubles that accompany bilateral damages of the hippocampus]. In P. Passquant (Ed.), *Physiologie de l'hippocampe [The physiology of the hippocampus]* (pp. 257–272). Centre National de la Recherche Scientifique.
- Morgane, P. J., Austin-LaFrance, R., Bronzino, J., Tonkiss, J., Díaz-Cintra, S., Cintra, L., Kemper, T., & Galler, J. R. (1993). Prenatal malnutrition and development of the brain. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 17(1), 91–128.
- Noë, A. (2004). *Action in Perception*. MIT Press.
- O'Regan, J. K. (1992). Solving the “real” mysteries of visual perception: the world as an outside memory. *Canadian Journal of Psychology*, 46(3), 461–488.
- O'Regan, J. K., & Noë, A. (2001). A sensorimotor account of vision and visual consciousness. *Behavioral and Brain Sciences*, 24(5), 939–1031.

- Oullier, O., & Kelso, S. (2009). Social coordination, from the perspective of coordination dynamics. In R. A. Meyers (Ed.), *Encyclopedia of Complexity and Systems Science* (pp. 8198–8213). Springer.
- Panksepp, J. (1998). *Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions*. Oxford University Press.
- Pitt, D. (2020). *Mental Representation*. The Stanford Encyclopedia of Philosophy. (Edward N. Zalta Ed.), URL <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/mental-representation/>>.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension* (2009th ed.). The University of Chicago Press.
- Port, R. F., & Van Gelder, T. (1995). *Minds as Motion* (R. F. Port & T. Van Gelder, Eds.).
- Ramsey, W. M. (2007). *Representation Reconsidered*. Cambridge University Press.
- Rietveld, E. (2008). Situated normativity: The normative aspect of embodied cognition in unreflective action. *Mind*, *117*(468), 973–1001.
- Rietveld, E., Denys, D., Van Westen, M., Rietveld, E., Denys, D., & Van Westen, M. (2018). Ecological-Enactive Cognition as engaging with a field of relevant affordances. In A. Newen, L. De Bruin, & S. Gallagher (Eds.), *The Oxford Handbook of 4E Cognition* (pp. 41–70). Oxford University Press.
- Rietveld, E., & Kiverstein, J. (2014). A rich landscape of affordances. *Ecological Psychology*, *26*(4), 325–352.
- Roediger, H. L. (1980). Memory metaphors in cognitive psychology. *Memory and Cognition*, *8*(3), 231–246.
- Ruiz-Mirazo, K., & Moreno, A. (2004). Basic autonomy as a fundamental step in the synthesis of life. *Artificial Life*, *10*(3), 235–259.
- Rupert, R. D. (2009). *Cognitive Systems and the Extended Mind*. Oxford University Press.
- Russell, B. (1910). Knowledge by acquaintance and knowledge by description. *Proceedings of the Aristotelian Society*, *11*, 108–128.
- Ryle, G. (1949). *The Concept of Mind* (1951st ed.). Hutchinson's University Library.
- Schacter, D. L. (1987). Implicit memory: History and current status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *13*(3), 501–518.
- Schacter, D. L., & Tulving, E. (1994). What are the memory systems of 1994? In D. L. Schacter & E. Tulving (Eds.), *Memory Systems*. MIT Press.

- Schmidt, R. C., & Richardson, M. J. (2008). Dynamics of interpersonal coordination. In A. Fuchs & V. K. Jirsa (Eds.), *Coordination: Neural, Behavioral and Social Dynamics* (pp. 281–308). Springer.
- Schmidt, Richard C., & Richardson, M. J. (2008). Dynamics of interpersonal coordination. In Armin Fuchs & V. K. Jirsa (Eds.), *Coordination: Neural, Behavioral and Social Dynamics* (pp. 281–308). Springer.
- Solms, M. (2013). The conscious id. *Neuropsychanalysis*, *15*, 5–19.
- Solms, Mark, & Panksepp, J. (2012). The “Id” Knows More than the “Ego” Admits: Neuropsychanalytic and Primal Consciousness Perspectives on the Interface Between Affective and Cognitive Neuroscience. *Brain Sciences*, *2*(2), 147–175.
- Squire, L. R., & Zola-Morgan, S. (1988). Memory: Brain systems and behavior. *Trends in Neurosciences*, *11*, 170–175.
- Squire, Larry R. (1992). Memory and the hippocampus: A synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. *Psychological Review*, *99*, 195–231.
- Stern, D. N. (1985). *The Interpersonal World of the Infant. A View from Psychoanalysis and Developmental Psychology*. Karnac Books.
- Stern, D. N., Bruschiweiler-Stern, N., Harrison, A. M., Lyons-Ruth, K., Morgan, A. C., Nahum, J. P., Sander, L., & Tronick, E. Z. (1998). The process of therapeutic change involving implicit knowledge: Some implications of developmental observations for adult psychotherapy. *Infant Mental Health Journal*, *19*(3), 300–308.
- Summa, M. (2011). Das Leibgedächtnis. Ein Beitrag aus der Phänomenologie Husserls [Body memory. A contribution from Husserl’s phenomenology]. *Husserl Studies*, *27*(3), 173–196.
- Summa, M., Koch, S. C., Fuchs, T., & Müller, C. (2012). Body memory. An integration. In M. Summa, S. C. Koch, T. Fuchs, & C. Müller (Eds.), *Body Memory, Metaphor and Movement* (pp. 417–444). John Benjamins Publishing Company.
- Sutton, J. (1998). *Philosophy and Memory Traces: Descartes to Connectionism* (2007th ed.). Cambridge University Press.
- Sutton, J. (2010). Exograms and interdisciplinarity: History, the extended mind, and the civilizing process. In R. Menary (Ed.), *The Extended Mind* (pp. 189–225). MIT Press.

- Sutton, J. (2015). Remembering as public practice Wittgenstein, memory, and distributed cognitive ecologies. *Mind, Language and Action: Proceedings of the 36th International Wittgenstein Symposium*.
- Sutton, J., & Williamson, K. (2014). Embodied remembering. In L. Shapiro (Ed.), *The Routledge Handbook of Embodied Cognition* (pp. 315–325). Routledge.
- Tewes, C. (2016). Embodied habitual memory formation: Enacted or extended? In G. Etzelmüller & C. Tewes (Eds.), *Embodiment in Evolution and Culture* (pp. 30–56). Mohr Siebeck GmbH and Co.
- Tewes, C., & Fuchs, T. (2018). Editorial introduction: the formation of body memory. *Journal of Consciousness Studies*, 25(7–8), 8–19.
- Thompson, E. (2007). *Mind in Life. Biology, Phenomenology, and the Sciences of Mind*. Harvard University Press.
- Thompson, E., & Stapleton, M. (2009). Making sense of sense-making: Reflections on enactive and extended mind theories. *Topoi*, 28(1), 23–30.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. Tulving & W. Donaldson (Eds.), *Organization of memory* (pp. 381–402). Academic Press.
- Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Journal of Psychology*, 26, 1–26.
- Tversky, B. (2008). Embodied spatial cognition. *XXIX International Congress of Psychology*, 20–25.
- Uexküll, J. von. (1934). *A Stroll Through the Worlds of Animals and Men. A Picture Book of Invisible Worlds* (C. H. Schiller, Ed.). International Universities Press, Inc.
- Valdesolo, P., Ouyang, J., & DeSteno, D. (2010). The rhythm of joint action: Synchrony promotes cooperative ability. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46, 693–695.
- van Dijk, L., & Rietveld, E. (2017). Foregrounding sociomaterial practice in our understanding of affordances: The skilled intentionality framework. *Frontiers in Psychology*, 7(1969), 1–12.
- van Gelder, T. (1998). The Dynamical Hypothesis in Cognitive Science. *Behavioral and Brain Sciences*, 21, 615–665.
- Varela, F. J. (1979). *The North Holland Series in General Systems Research. Vol. 2 Principles of Biological Autonomy* (G. Klir, Ed.). North Holland.

- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind, Cognitive Science and Human Experience* (revised ed). MIT Press.
- Ward, D., Silverman, D., & Villalobos, M. (2017). Introduction: The Varieties of Enactivism. *Topoi*, 36(3), 365–375.
- Ward, D., & Stapleton, M. (2012). *Es are good*. *January 2012*, 89–104.
- Wening, M., & Cheng, S. (2017). Taxonomy and unity of memory. In Sven Bernecker & K. Michaelian (Eds.), *The Routledge Handbook of Philosophy of Memory* (pp. 7–20). Routledge.
- Wiltermuth, S. S., & Heath, C. (2009). Synchrony and cooperation. *Psychological Science*, 20, 1–5.
- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophical Investigations* (Fourth ed). Wiley-Blackwell.
- Zahavi, D. (2005). *Subjectivity and Selfhood. Investigating the first person perspective*. MIT Press.
- Zahavi, D. (2012). The time of the self. *Grazer Philosophische Studien*, 84, 143–159.
- Zhu, X., Han, Y., Du, J., Liu, R., Jin, K., & Yi, W. (2017). Microbiota-gut-brain axis and the central nervous system. *Oncotarget*, 8(32), 53829–53838.