

El estudio de la cognición: hacia una perspectiva corporizada

Diego Alejandro Espinel Quirós^{a*} 

Ana Lorena Dominguez Rojas^{b, c} 

Jaime Yáñez-Canal^a 

^a Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

^b Osnabrück University, Osnabrück, Germany

^c Universidad Católica de Pereira, Pereira, Colombia

Resumen: El campo de la cognición ha tenido una larga historia en la que los modelos formales, el cuerpo y la interacción con el mundo físico y social han tenido significados y papeles variados. En los últimos años, las propuestas han intentado reintroducir el cuerpo y la variabilidad cognitiva resultante de la sensibilidad a contextos ricos e impredecibles. Este artículo presenta el enactivismo autopoietico, una de las versiones esenciales de las teorías encarnadas dentro de las ciencias cognitivas, señalando algunas limitaciones de las teorías clásicas de procesamiento de la información y sus nociones de representación. En este distanciamiento, las ciencias cognitivas han recuperado el cuerpo, la sensibilidad y flexibilidad de los procesos cognitivos, la naturaleza dinámica de la experiencia y el valor de los sistemas culturales que sustentan la actividad cognitiva.

Palabras clave: enactivismo, cognición 4E, Varela, interacción, teorías corporizadas

Introducción

La cognición ha sido estudiada a partir de diversas aproximaciones dentro de la historia de la psicología, llegando a formalizarse como campo de estudio a inicios del siglo XX con el trabajo de algunos pioneros de la disciplina (*e.g.*, la Gestalt, los psicólogos del desarrollo y, de manera paralela, algunas propuestas fenomenológicas). Si bien existen marcadas diferencias dentro de estas propuestas, podemos hablar de un predominio del interés por caracterizar al sujeto cognoscente como un agente activo y en interacción con su entorno. Este interés por avatares de la historia cedió terreno principalmente en el ámbito anglosajón con el auge del conductismo, pero volvió a escena en los años 1940-1950 con la llamada revolución cognitiva.

Debido a que las preocupaciones cognitivas han tenido una historia larga en la psicología y que por razones de espacio no podríamos abordar en su extensión, nos concentramos en este artículo en las versiones computacionales surgidas a mediados del siglo XX, que ofrecieron modelos formales de diferente naturaleza para dar cuenta de cómo los sujetos procesan y organizan su información. En esta presentación pasaremos, de manera muy rápida, por diferentes aproximaciones formales en la caracterización de lo cognitivo hasta llegar a las teorías corporizadas que tienen una especial relevancia en las investigaciones actuales y que nos ofrecen una mirada renovada de lo social y de lo intersubjetivo.

Dentro de las perspectivas corporizadas (conocidas como cognición 4E por sus siglas en inglés –*embodied, embedded, extended* y *enactive*), que buscan incorporar el cuerpo y la acción sensoriomotora como fuente de las formas cognitivas, existen diferentes abordajes. Este texto se concentrará en la postura enactiva de la cognición. La propuesta enactivista, que se originó en el texto “De cuerpo presente” (Varela, Thompson, & Rosch, 1991), busca recuperar propuestas teóricas, como la de Merleau-Ponty, la fenomenología husserliana y algunas formulaciones de Piaget. La aproximación enactivista rescata el papel del cuerpo, lo biológico, lo social y la consciencia dentro del estudio de la cognición.

Ante lo anterior, el objetivo de este artículo es analizar el desarrollo de la cognición desde el modelo computacional hasta las visiones enactivistas dentro del paradigma de las 4E. Este estudio muestra, particularmente, la necesidad de considerar a la cognición humana como un fenómeno flexible y dinámico que requiere comprender cabalmente la relación estrecha que existe entre el sujeto y su entorno. Adicionalmente, este recorrido evidencia la importancia del cuerpo como epicentro de significación de la experiencia humana. Se intenta mostrar cómo la creación de sentido no solo se genera en nuestra interacción con los objetos o eventos del mundo, sino que también se da en el marco de unas prácticas y encuentros sociales corporizados. Así, el acto de creación de sentido compartido en la experiencia con otros, como el caso de las interacciones cara a cara, enfatiza el rol de aspectos corporales y situacionales como parte de la cognición.

* Dirección para correspondencia: daespinelq@unal.edu.co

Para ello, este artículo sigue el siguiente orden: Primero, se plantea la teoría del procesamiento de la información y algunas de sus limitaciones más relevantes; después, se introduce la perspectiva de la cognición desde el paradigma de las 4E. Enseguida, se presenta la teoría enactiva en dos grandes secciones: primero se realiza un análisis sobre autopoiesis y la construcción de sentido en la relación sujeto-mundo, y, segundo, la perspectiva enactiva y las interacciones. Este recorrido evidencia por qué la cognición va mucho más allá de la visión de representación de las primeras concepciones computacionales, para incluir aspectos como el cuerpo, el contexto y las interacciones. Dados los límites de este artículo no examinamos el debate sobre la representación y las posturas al respecto en las teorías contemporáneas en cognición, sino que exploraremos las ventajas del enactivismo autopoietico para explicar la cognición humana.

Procesamiento de la información

Si bien los abordajes cognitivos estuvieron presentes desde el inicio de la psicología en las teorías de Wundt (1912), Brentano (1874/2020), Binet y Simon (1961), Bühler (1913), Köhler (1972), Piaget (1983) y Vygotsky (1978), entre otros, los textos de historia usualmente presentan la psicología cognitiva como aquella identificada con los modelos computacionales.

Aunque lo común en todas las teorías cognitivas es el uso de modelos formales¹ para describir las maneras en cómo los sujetos procesan y organizan la información, las diferencias teóricas están, entre otras cosas, en los modelos usados para caracterizar los procesos cognitivos. Las teorías clásicas (los primeros autores citados en este apartado) usaban particulares formalizaciones de la lógica, la lingüística y la matemática para describir las maneras o capacidades generales de todos los seres humanos, sin que debiera contemplarse en esta caracterización la secuencia de los procesos en la resolución de los problemas. Al contrario, las teorías de procesamiento de información, al usar modelos matemáticos de la computabilidad, se concentraban en las maneras secuenciales en que los sujetos resolvían sus problemas. La teoría de la computabilidad es una formulación matemática que, al usarse como modelo para las preocupaciones cognitivas, posibilitó caracterizar la secuencia específica, los pasos particulares, que un sujeto sigue para resolver un problema.

Los modelos computacionales inicialmente desarrollados en matemáticas y en ingenierías ofrecieron un lenguaje novedoso que habría de enriquecer a la psicología.

El hecho de que los ingenieros e investigadores de las ciencias naturales hablaran de reglas, procesos internos, algoritmos u organización, para describir las maneras en que operaban las máquinas facilitó a los psicólogos reintroducir el lenguaje mentalista erradicado de la academia americana por las estrictas demandas metodológicas del conductismo. Esta psicología cognitiva, también conocida como teoría de procesamiento de información o de procesamiento simbólico, o serial, restituye, entonces, la consideración de las formas organizativas en el campo psicológico. Los sujetos volvieron, después de un largo dominio de aproximaciones conductistas, a entenderse como seres que tenían formas particulares para seleccionar y organizar la información a la que se enfrentaban (Atkinson, & Shiffrin, 1971/2003; Fierro, 2011; Neisser, 1967; Thagard, 2008; Treisman, 1969/2003; Varela, 1990).

Por supuesto al hablar de modelos formales para describir el funcionamiento cognitivo nos referimos al trabajo del investigador que intenta describir la coherencia y las maneras en cómo los sujetos resuelven una gran cantidad de problemas. El investigador cognitivo, tal como lo hace el investigador en la física, utiliza un lenguaje formal para modelizar cómo se presentan los fenómenos que estudia. Un psicólogo cognitivo, al igual que un estudioso de fenómenos naturales, no espera que los sujetos o fenómenos que estudia sean conscientes de las maneras estables cómo se comportan. La estabilidad de los sujetos de estudio tiene que ser caracterizada por parte del teórico cognitivo, a partir de modelos que capten la regularidad de su comportamiento, por encima de las características particulares de la infinidad de situaciones a las que se enfrentan pasando por encima del nivel de consciencia que tengan los sujetos sobre su actuación.

De hecho, habría que diferenciar el nivel de precisión de los modelos usados en la ingeniería y en el campo de la inteligencia artificial (IA), de las descripciones de procesos en la psicología cognitiva. En la psicología, los modelos, en muchos casos, son usados de maneras bastante generales y tan solo como orientaciones heurísticas. Los programas de *software* pueden contener complejas secuencias de ceros y unos, y algoritmos de elevada complejidad, cuando en la psicología tan solo se usan diagramas de flujo o secuencias de pasos muy generales.

Con el propósito de ilustrar el uso de la modelación en la psicología cognitiva, podemos mostrar cómo el lenguaje secuencial es usado en nuestra disciplina para caracterizar algunos procesos. Ante la suma de dos cifras de dos dígitos, como 57 y 68, el procedimiento usual es: (1) organice los números en columnas en las cuales las unidades correspondan a las unidades y las decenas con las decenas; (2) sume primero las unidades (si el resultado es mayor de 10, ponga las unidades en la columna de las unidades y la decena súmela en la columna de las decenas); y (3) proceda de igual manera con la columna de las decenas. Esta secuencia se hace de manera ordenada y se propone para ver cómo un sujeto realiza una operación aritmética.

¹ El concepto de lo *formal*, si bien puede remontarse a una de las nociones causales de Aristóteles, en este texto adquiere un significado más preciso. Para Aristóteles, lo *formal* se refiere a los procesos del sujeto que determinan las acciones de este. En las perspectivas cognitivas recientes, este significado se asocia (sin perder el sentido original aristotélico) a las disciplinas formales, como la lógica y la matemática. Las formas cognitivas se abordan a partir de modelos que permiten describir la estabilidad y la organización del conocimiento de los sujetos (Bechtel, 1991).

De manera similar se procede para caracterizar cómo un sujeto narra un acontecimiento cualquiera. Por ejemplo, el entrar a un restaurante puede seguir la siguiente secuencia: (1) entro al restaurante, (2) busco una mesa donde sentarme, (3) llamo al mesero y le pido la carta del menú, (4) escojo el plato a ordenar y se lo señalo al mesero, (5) como, (6) pido la cuenta y pago y (7) salgo del restaurante. Las formas de organización de nuestras conductas reflejan unas pautas que pueden describirse de manera secuencial. Esta secuencia ordenada de pasos es un buen ejemplo para caracterizar las estructuras sintácticas de los primeros modelos cognitivos de procesamiento de información (Schank, & Abelson, 1987).

Si bien el enfoque del procesamiento de la información fue predominante en las primeras décadas del resurgimiento de los abordajes cognitivos, fue también ampliamente cuestionado (Varela et al., 1991). Al respecto, podemos señalar algunos cuestionamientos. Primero, el modelo secuencial del procesamiento simbólico establece unos pasos rígidos en el procesamiento que evidencia muy poca flexibilidad y recursividad por parte del sujeto. La secuencia de resolución de un problema o cómo un sujeto actúa se describe a partir de ciertas reglas muy precisas y presentadas en un determinado orden, orden que puede verse afectado si las circunstancias se vuelven impredecibles y algo ambiguas. Posiblemente pueda establecerse un algoritmo muy preciso al realizar una suma de cifras de dos o tres dígitos, o al establecer un guion de un evento social específico, sin embargo, cuando se intenta resolver un problema del que no tenemos una respuesta establecida de antemano y el que se puede abordar por diferentes caminos se ve la necesidad de disponer de modelos formales algo más complejos para describir el procesamiento cognitivo (Dreyfus, 1972; Dreyfus, & Dreyfus, 1985; Varela, 1990).

Segundo, la noción de mente dentro de esta perspectiva secuencial partía de una noción de representación particular. Dicha noción implicaba una estabilidad y predictibilidad del mundo ante la que el sujeto reaccionaba de manera mecánica. El mundo era entendido a partir de una serie de átomos organizados de manera secuencial, a lo que el sujeto reaccionaba de manera semejante. La noción de representación se sugería en esta perspectiva² para dar cuenta de una forma resumida y abstracta en cómo los sujetos podían anticipar ciertos eventos del mundo. El mundo entendido como una serie de eventos particulares, encadenados en una secuencia precisa, tenía su representación dentro de una mente que simplemente tendría capacidades de imitar o reproducir una secuencia dada. La mente o lo cognitivo, simplemente, operaba con representaciones de los eventos del mundo organizados en secuencias ordenadas temporalmente. Por esta razón, la estabilidad en el comportamiento del sujeto se podía explicar por una secuencia algorítmica que poseía el sujeto. El sujeto

cuenta con particulares secuencias en sus formas de conocimiento sobre el acontecer del mundo que le facilitan procesar sus percepciones y su actuar.

Finalmente, y relacionado con los puntos señalados, los modelos cognitivos se expresaban de manera sintáctica. Es decir, las teorías computacionales establecen una separación tajante entre los procesos que organizan la experiencia y la significación que de estos eventos tiene el sujeto. Los modelos cognitivos deberían atender a una competencia general, sin que esta se viera afectada por significaciones que las personas otorgan a su mundo experiencial. (Dreyfus, 1972; Varela et al., 1991)

Retomando los ejemplos expuestos, posiblemente podemos establecer un guion usual para el comportamiento de alguien cuando come en un restaurante, pero este proceso solo funciona para ciertas situaciones muy específicas y usuales. Si cambiamos algunos aspectos de los sitios donde se puede comprar comida, vemos que las secuencias pueden alterarse de manera variada. Por ejemplo, un restaurante que vende su comida solo para llevar en un auto, o que solo vende un determinado producto, o que es un negocio ambulante, o muchas otras posibilidades de los establecimientos donde se puede conseguir comida. Estas variaciones muestran que los sujetos no tienen un guion o una regla de procesamiento rígida, sino que las diferentes circunstancias hacen que pueda cambiar los pasos específicos de las situaciones a las cuales se enfrenta.

Con las variaciones del ejemplo del restaurante podemos ver que las representaciones no pueden describirse como una serie de pasos de aplicación universal. Además, para que las representaciones funcionen de manera específica se demanda una decisión semántica previa a la secuencia que se plantea para establecer el guion o la secuencia más adecuada para percibir y organizar nuestra secuencia de comportamientos. El uso de un guion particular depende de una decisión anterior al modelo sintáctico, que establezca las características que tiene cada contexto. El sujeto debe valorar y determinar en cada contexto cuál secuencia es la más adecuada para afrontar cada situación. La complejidad de estas situaciones ilustra las críticas señaladas sobre los modelos sintácticos o representacionales.

Otro ejemplo que puede ayudarnos a ilustrar de mejor manera las dificultades de los modelos secuenciales de las primeras generaciones de las teorías de procesamiento de información podría ser el siguiente. Imaginémosnos similares formas de expresión lingüística que pueden tener un significado diferencial para las personas (o para la misma persona) dependiendo del contexto. Por ejemplo, alguien puede decir: “la ventana está cerrada”, con diferentes sentidos. Si en ese momento todos acaban de hablar del tremendo calor que están viviendo, la frase puede significar “por favor, abra la ventana” o “con razón hace calor si la ventana está cerrada”. O si el contexto es sobre un robo cometido en un determinado espacio, la misma frase puede significar

² Para otras nociones de representación ver Chaves & Yáñez-Canal, (2018).

que el ladrón no entró por la ventana, o el ladrón está con nosotros, o el ladrón tuvo tiempo para dejar todo como estaba u otras posibles interpretaciones. La secuencia de la expresión verbal puede ser simplemente una paráfrasis de significados que los sujetos captan de maneras intuitivas. Cuál es la correcta interpretación de la frase depende de decisiones semánticas que operan de manera externa al modelo secuencial utilizado para analizar la frase (Austin, 1975; Putnam, 2017).

A partir de estas dificultades, la ciencia cognitiva se orientó en varias direcciones. Por un lado, recurrió a nuevos modelos formales que pudieran dar cuenta de la ambigüedad y la flexibilidad del sujeto ante variaciones imprevisibles del ambiente; por otro, se puso a recuperar las nociones de un cuerpo que se orienta en ambientes variados y que se ve involucrado en tareas de diferente nivel de complejidad sin procesos representacionales particulares.

Dentro de la dirección que buscó nuevos modelos formales, podemos referirnos a los modelos conexionistas y a los sistemas dinámicos. A diferencia de los modelos computacionales clásicos, que parten de descripciones expresadas de manera secuencial, el modelo conexionista toma como modelo el cerebro entendido como una red de conexiones de unidades particulares con valencias diferenciadas (Clark, 1990; Thomas, & McClelland, 2008; Varela et al., 1991). La combinación de los diferentes nodos se hace de acuerdo al peso o valor de cada uno, y estos pesos pueden variar según el resultado obtenido. Las redes neuronales trabajan con una cantidad enorme de información y, de acuerdo a modelos estadísticos, se establecen las conexiones entre ellos. La rapidez del procesamiento computacional posibilita que en poco tiempo la red de conexiones realice el cálculo de posibles combinaciones. Dicho estilo de representación implica superposición distribuida de los datos, es decir, la información no se almacena en un solo punto, sino que se distribuye en varias unidades. Esto implica que un conjunto de unidades se puede ajustar para que, luego de recibir las entradas adecuadas, ocurran distintos patrones de activación que den como resultado algunas respuestas esperadas (Clark, 1990). Por supuesto, los modelos conexionistas han tenido una implementación bien sofisticada en la ingeniería y las investigaciones sobre inteligencia artificial y robótica, más no en la psicología. En la psicología cumplen, como ya lo hemos dicho, un valor heurístico que permite señalar la complejidad de los procesos cognitivos y la recursividad de nuestro comportamiento.

De manera paralela con el conexionismo, y como alternativa a las posturas del procesamiento de la información, surgieron posturas como la teoría de los sistemas dinámicos. El punto central de estas aproximaciones es que parten de un modelo basado en ecuaciones diferenciales no lineales, las cuales les permite comprender la interacción imprevisible entre los componentes de un sistema (Chaves Penã, & Yáñez, 2018; Thompson, 2007).

La teoría de sistemas dinámicos o caóticos surgió igualmente en estudios de disciplinas alejadas de la

psicología, precisamente en el campo de la física y en el estudio del clima. En algunos eventos una variación mínima en el valor de un factor puede producir efectos imprevisibles. Un cambio insignificante en algún valor atmosférico puede ocasionar una tormenta, lo que determina que en esta rama de estudios científicos la predictibilidad sea tan baja. Este modelo nuevamente se utiliza de la psicología de manera bastante general y más como una indicación para considerar variadas posibilidades en el estudio del comportamiento humano. En psicología se han utilizado estas sugerencias de modelos de sistemas dinámicos para analizar el desarrollo variado en las conductas sensoriomotoras de los niños pequeños (Chaves Penã, & Yáñez, 2018; Smith, & Thelen, 1994) y en algunas tareas de toma de decisiones (Funke, 2001). Ciertamente, en esta disciplina social, a diferencia de la ingeniería, los modelos matemáticos solo cumplen un valor heurístico general para señalar la sensibilidad al contexto en las tareas cognitivas a las que se enfrentan los seres humanos.

Desde esta perspectiva, la sugerencia heurística conduce a entender la cognición como una actividad emergente que surge del acople entre subsistemas/componentes (cerebro-cuerpo-entorno). En estos modelos cada componente es representado como dependiendo de los valores que asuman los otros componentes, de manera tal que podamos explicar el comportamiento de un sistema como un todo y no como el producto de uno de los componentes, así estos sean entendidos como reglas o representaciones rígidas que determinan de antemano el comportamiento de los sujetos.

Para resumir, las primeras generaciones de la psicología cognitiva buscaron modelos formales para poder representar el operar de los sujetos y la resolución de sus problemas. Los modelos algorítmicos, conexionistas o de sistemas dinámicos fueron parte del aparato conceptual que posibilitó establecer alguna forma de organización en los procesos cognitivos. Pero además de este tipo de modelos formales, en las ciencias cognitivas también se desarrollaron propuestas que reclamaban la consideración de la subjetividad, la incorporación de un cuerpo vivido como aquel que se conceptualiza más allá de propuestas mecanicistas y la importancia a las experiencias en primera persona a partir de su constitución sensoriomotriz. Estas consideraciones condujeron a las teorías de la cognición corporizada y a las recuperaciones de los estudios sobre la consciencia y las formulaciones de la fenomenología.

Mientras que las teorías conexionistas y de los sistemas dinámicos tomaron de manera heurística modelos desarrollados en otros campos para poder abordar la variabilidad y la impredecibilidad de ciertos comportamientos, también aparecieron en las ciencias cognitivas las posturas corporizadas que apelando a las teorías fenomenológicas incorporaron las sensaciones subjetivas y defendieron la indisoluble relación entre sujeto-mundo. Estas nuevas formulaciones se conocen bajo el rótulo de teorías 4E, a las que dedicaremos las siguientes páginas.

La cognición desde las perspectivas 4E

La familia de las 4E como grupo de teorías interesadas en comprender la actividad cognitiva surge del rescate de las discusiones en fenomenología, el desarrollo de nuevas perspectivas en biología y la consideración de nuevos fenómenos psíquicos como la consciencia (Gallagher, & Zahavi, 2014; Smith, & Thelen, 1994; Varela et al., 1991). Uno de los objetivos principales, independientemente de los focos de interés de cada teoría, es promover una visión más amplia de la cognición que permita mostrar el lugar que ocupan los objetos, el cuerpo y los sistemas físicos y sociales en la explicación de los fenómenos cognitivos (Newen, de Bruin, & Gallagher, 2018; Ward, & Stapleton, 2012). Veamos de manera rápida cada una de estas diferentes versiones de las 4E.

Por un lado, la teoría extendida (*extended*) aboga por la idea de que la cognición se extiende más allá de los límites del cuerpo e involucra al mundo y a los objetos como parte de la actividad cognitiva (Clark, & Chalmers, 1998; Kiverstein, 2018). Un ejemplo de esto lo podemos ver cuando cocinamos y entablamos una conversación al mismo tiempo; rápidamente sabemos identificar dónde se encuentra cada ingrediente y utensilio porque siempre los hemos puesto en lugares determinados; hacemos uso de los recursos físicos que están en el ambiente de forma fluida en una cadena de acciones sincronizadas, sin que tengamos que reflexionar sobre los pasos que tenemos que realizar para hacer una tarea. Nuestra memoria se sostiene sobre ciertas señales del ambiente y se extiende sobre los utensilios y los espacios organizados de nuestro mundo.

En la perspectiva embebida (*embedded*), al igual que la extendida, el entorno y las dinámicas sociales son factores fundamentales para la cognición, pero hacen énfasis en la sincronización de varios agentes en una tarea. Un ejemplo de ello lo describe Hutchins (1995) cuando presenta el caso de la navegación y explica cómo dicha actividad se encuentra socialmente distribuida mediante un sistema de relaciones entre los actores al interior del navío, sin necesidad de que un operador central coordine a cada momento las acciones de todos para lograr una meta determinada.

Desde la teoría corporizada (*embodied*) muchas características de la cognición están embebidas a medida que ellas dependen de rasgos del cuerpo físico que juegan un rol en el procesamiento cognitivo del agente (Wilson, & Foglia, 2017). Un ejemplo de ello es la percepción que se entiende a partir de un modo de acción en el mundo, que involucra la perspectiva del perceptor en primera persona, el movimiento, las características físicas del objeto y las disposiciones de acción del cuerpo (Gallagher, & Zahavi, 2014). Una manera de ejemplificar esto es realizar una comparación entre nuestra percepción visual cuando caminamos o bajamos por una pendiente empinada y accidentada *versus* la imagen que vemos en una cámara, por ejemplo, al tenerla pegada a un casco, que acompaña

y graba nuestros movimientos al caminar. Si bien es cierto que los movimientos e imágenes en cada situación son similares, las percepciones son diferentes si en ellas participa o no el cuerpo. En nuestra percepción normal hay procesos propioceptivos que corrigen nuestra percepción y nos dan una imagen del mundo armoniosa y sin ningún sobresalto; mientras que cuando vemos las imágenes capturadas por la cámara se nos muestran un mundo lleno de sobresaltos que incluso puede llegar a marearnos (Chaves Penã, & Yáñez, 2018).

Finalmente, desde la perspectiva enactiva (*enacted*) la cognición refiere a la emergencia de un mundo y un sujeto entrelazados sobre la historicidad de acciones sensoriomotoras. El enactivismo rescata el papel de la acción y la corporalidad como puntos de partida de la experiencia, planteando que las posibilidades de acción del sujeto le llevan a dotar de sentido el entorno (Noë, 2004; Thompson, 2007; Varela et al., 1991). Un ejemplo de ello es un tenista que despliega movimientos sincronizados con la velocidad, dirección y tipo de juego de su oponente, todo esto sin una actividad reflexiva. Es esta última postura la que creemos integra algunas de las posturas anteriores y, por lo tanto, es a la que dedicaremos más atención en las siguientes líneas, con algunas adiciones aclaratorias.

Raíces de la teoría enactiva

La teoría enactiva es un producto de la trayectoria de Francisco Varela. Este autor elaboró en colaboración con Humberto Maturana una nueva caracterización de la vida y nuevos modelos para dar cuenta de la recursividad y la impredecibilidad del comportamiento de los organismos (De Jaegher, & Di Paolo, 2007; Froese, & Di Paolo, 2011; Maturana, & Varela, 1997, 2003). En este camino llegó a abordar el problema de la cognición y cómo esta opera de manera flexible y recursiva de manera enactiva.

La teoría enactiva está fuertemente influenciada por la fenomenología especialmente por la propuesta de Merleau-Ponty (Thompson, 2007; Varela et al., 1991), quien, en la *Estructura del Comportamiento* y la *Fenomenología de la Percepción*, mediante una discusión con las “ciencias cognitivas” de su época nos invita a reconceptualizar la noción de organismo y en especial la de cuerpo, en el cual centraremos nuestro análisis. Esta conceptualización, del autor francés citado, pasa primero por una crítica a lo que denominaba análisis realista o método atomista; con este término se refería a un procedimiento de desintegración o descomposición en partes de un fenómeno y que llegaba a derivar leyes a partir de los fragmentos estudiados (Merleau-Ponty, 1953; Goldstein, 1961). Mediante este método, propuestas teóricas tales como la reflexología rusa y el conductismo terminaban, según Merleau-Ponty, viendo al organismo como un cúmulo de partes exteriores unas de otras, algo así como un complejo mecanismo similar al de un enrevesado reloj suizo, que gracias a algún tipo de

proceso, por lo general un proceso asociativo, lograría funcionar de un modo coherente.

Para hacer frente a esta concepción, Merleau-Ponty retomó la noción de forma de la psicología de la Gestalt (Guillaume, 1964; Köhler, 1972). Con esta noción, podemos decir que tanto el organismo como su comportamiento no pueden ser descompuestos, ni en unidades, ni tampoco en secuencias lineales de asociación de elementos independientes. Por ejemplo, en nuestro modo de andar el movimiento de las piernas depende de los movimientos definidos de los brazos y la cabeza, y si se limita el movimiento de cualquiera de estas partes, inmediatamente se modifica la forma de caminar. Con otras palabras, cada elemento o parte tiene una relación directa y depende de la totalidad (Goldstein, 1961).

Merleau-Ponty (1953) demuestra cómo las relaciones del organismo y de su comportamiento no pueden ser analizadas por un pensamiento mecánico, sino que necesitan una aproximación dialéctica. El pensamiento mecánico se puede expresar del siguiente modo (Thompson, 2007): I) A *determina* a B; siendo A causa necesaria y suficiente de B, pero II) B *no determina* a A. Por lo que III) Existen únicamente una dependencia unidireccional A B, en donde cada elemento de A causa, en una relación de uno-uno, un elemento resultante en B. Por el contrario, siguiendo la definición de forma o Gestalt en una relación dialéctica: I) A *determina* B y B *determina* A, por lo que II) tenemos una *determinación recíproca*, en donde ni A ni B son analizables en elementos discretos. En otras palabras, en las relaciones dialécticas no estamos hablando de causalidad lineal, sino de una causalidad circular. Aquí, podemos encontrar el primer eco con las teorías enactivas. Poniendo lo anterior, en términos contemporáneos, esta determinación recíproca se traduce en la teoría enactiva, según Thompson (2007), en los términos de no linealidad, autoorganización y acoplamiento estructural, en la cual cada elemento de un sistema es causa y efecto de los otros elementos del sistema.

Esta visión circular y holística de Merleau-Ponty y la teoría de la Gestalt coinciden con el modelo de autopoiesis de los teóricos enactivos al sugerir modelos recursivos para explicar la vida y la cognición en toda forma de vida. Tal como lo señala Heinz von Foerster (1985), si escribimos “*esta frase tiene _____ letras*” (p. 98) y rellenamos el espacio en blanco, con palabras el número correspondiente, la respuesta nos conduciría a realizar otro cambio, ya que al escribir un número determinado de letras para dar cuenta de la primera oración, tenemos que modificar la respuesta para incluir la palabra correspondiente a la respuesta dada y así de manera circular cualquier respuesta que demos nos llevaría a consecuentes modificaciones hasta encontrar la respuesta final. Este ejemplo ilustra la idea de la recursividad y la causalidad dialéctica que ofrece nuevos caminos para entender la cognición como un proceso de adaptación y de sensibilidad al contexto.

Otro componente que retoma la teoría enactiva de la obra de Merleau-Ponty³ tiene que ver con la noción de cuerpo. Este autor (Merleau-Ponty, 1985) hace una diferenciación entre cuerpo actual y cuerpo habitual o vivido. El primero hace referencia a nuestro cuerpo tal y como nosotros podemos observar desde una mirada externa, o como un tercero puede hacerlo, y también hace referencia a la imagen o representación mental que yo tengo del mismo. Mientras que el cuerpo habitual es mi cuerpo como un sistema de acciones posibles.

Estos puntos previamente señalados se pueden ejemplificar a partir del análisis del miembro fantasma el cual muestra cómo las diferencias entre cuerpo actual y vivido no se pueden reducir a explicaciones meramente fisiológicas o psicológicas. En este fenómeno las características observables de nuestro cuerpo no coinciden con nuestra propiocepción usual y vivencia de nuestro cuerpo. Por ejemplo, a pesar de que no tengo un brazo debido a una herida de guerra, puedo sentir como este me rasca o me duele, e incluso “participa” en una serie de actos habituales. Tal como nos demuestra el autor francés, no es suficiente adoptar una postura meramente fisicalista, por ejemplo, aplicar anestesia local en conexiones nerviosas del muñón para suprimir las sensaciones del miembro fantasma, ya que con esto no se explica por qué la sensación del miembro fantasma surge en algunos momentos emocionales cargados donde la vivencia del miembro amputado se hace intensa.

Para resolver esta encrucijada, Merleau-Ponty (1985) utiliza la metáfora del amigo lejano: pensemos en que yo tengo un amigo quien, por distintas razones, se encuentra en un país al otro lado del mundo; sin embargo, yo sé que aun puedo contar con él a pesar de la distancia. De igual modo, a pesar de que yo ya no tengo mi brazo, aún sigo contando con él. En palabras del autor (Merleau-Ponty, 1985), “poseer un miembro fantasma es permanecer abierto a todas las acciones de las que sólo el brazo es capaz, es guardar el campo práctico que uno poseía antes de la mutilación” (p. 100). Por tanto, el cuerpo habitual o vivido no consiste ni en sus características observables o su descripción anatómica, ni tampoco en algún tipo de representación mental o recuerdo, es más bien un repertorio de posibilidades sensoriomotrices que han sido sedimentadas por hábitos de comportamiento en relación con el mundo.

Justamente, estas posibilidades y habilidades sensoriomotrices presentan nuestra relación primaria con el mundo, en la que no existe una separación entre el sujeto y el mundo. A esta relación, Merleau-Ponty llama intencionalidad motora; por ejemplo, cuando agarro una taza de café, la identifico no por su ubicación objetiva en el espacio, sino por su relación con mi cuerpo y mis manos que me permiten agarrarla con el fin de beber de ella. Mis manos se abren de manera adecuada para

3 Por supuesto, la historia conceptual de Merleau-Ponty y las influencias y diálogos con Husserl, Heidegger o algunos psicólogos del desarrollo como Piaget u otros no es parte de este corto escrito.

tomar la taza sin necesidad de enfocar mi atención en la acción. En otras palabras, las cosas en el mundo no están separadas de nosotros, sino que su significado depende de las posibilidades de acción y habilidades sensoriomotrices del sujeto (Thompson, 2007).

Es importante aclarar que nuestro cuerpo no solo se relaciona con el mundo, sino también con otros cuerpos. Merleau-Ponty tomando como punto de partida el carácter “reversible” del cuerpo y las influencias de Husserl (Moran, 2017) ofrece una mirada que facilita entender las interacciones sociales.

Según Walsh (2019), Merleau-Ponty indica que hay entre mi cuerpo tal y como lo vivo, y entre el cuerpo de la otra persona tal como lo veo desde afuera, una relación interna que hace que la otra persona aparezca como la culminación de una unidad. Es precisamente mi cuerpo el que percibe el cuerpo del otro y encuentra allí algo así como una extensión de mis propias intenciones, una manera familiar de manejar el mundo. En adelante, así como las partes de mi cuerpo juntas forman una unidad, el cuerpo del otro y el mío son un todo único, dos caras de un mismo fenómeno, y la existencia anónima, de la que mi cuerpo es continuamente la huella, habita en adelante estos dos cuerpos simultáneamente.

Esta caracterización de una pluralidad de cuerpos que interactúan como un todo proporciona una articulación de la noción de intercorporalidad atribuida a Merleau-Ponty. Esta noción de intercorporalidad describe una apertura fundamental del cuerpo a otros cuerpos, o dicho en otros términos, nuestro cuerpo es el que nos otorga la capacidad de poder interactuar y comprender a los otros (Merleau-Ponty, 1985; Moran, 2017). La comunicación o la comprensión de los otros se logra mediante la percepción directa de los gestos y expresiones de todos los que participan en un encuentro social.

Según lo anterior, y tal como lo afirma Gallagher (2020), comprender a otras personas no se basa principalmente en inferencias teóricas, ni en una simulación interna, sino más bien en formas de prácticas incorporadas. Mi cuerpo vivido se encuentra en un estado ambiguo, fluctuando entre el cuerpo incorporado del otro y mi propia posición.

Teoría enactiva y sus desarrollos en las ciencias cognitivas

Autopoiesis y construcción de sentido

Como ya vimos, la idea enactiva está guiada por el rescate de la fenomenología merleau-pontyana. No obstante, una caracterización de la postura enactiva estaría incompleta sin presentar la teoría de la autopoiesis y su posterior reconceptualización. Esta teoría fue desarrollada previamente por Francisco Varela y Humberto Maturana, quienes propusieron el concepto de autopoiesis para establecer ciertas particularidades en los sistemas vivos. Para que un ser sea autopoietico, 1) el sistema debe

tener un límite semipermeable que permite diferenciar entre el interior y el exterior del sistema, 2) el límite debe ser producido por una red de relaciones que tienen lugar dentro del límite y 3) la red de reacciones debe incluir procesos que regeneren los componentes del sistema (Varela, 2000).

Dentro de esta primera formulación, la autopoiesis es necesaria y suficiente para caracterizar la vida. No obstante, según Thompson (2007), es necesario ir más allá de la autopoiesis para realizar una caracterización adecuada de la vida. Es posible encontrar sistemas autopoieticos mínimos que no podemos caracterizar como vivos. Bitbol y Luisi (2005) citados en Thompson (2007) consideran que las micelas y vesículas autocatalíticas son sistemas mínimamente autopoieticos que no podemos caracterizar como sistemas vivos. En cada caso, el sistema produce de forma autocatalítica su propio límite, pero se diferencian de los sistemas vivos en que no se relacionan activamente con su entorno. No hay nada en estos sistemas que sea comparable con las respuestas físicas de los microorganismos, los tropismos en las plantas o las actividades sensoriomotoras en los animales. Por lo que sería necesario agregar alguna condición adicional a la autopoiesis para caracterizar un sistema como vivo.

Di Paolo (2005) argumenta que la autopoiesis mínima implica solo el caso general de conservación de la identidad mediante el recambio de material interno y las reacciones a perturbaciones externas del sistema, pero estas se diferencian del monitoreo activo de los sistemas sensoriomotores de los animales. En otras palabras, los organismos vivos y en especial aquellos que tienen un sistema nervioso establecen formas de coordinación entre las sensaciones y la actividad motora. Los animales desarrollan un sistema cognitivo para seleccionar cierta información necesaria para su supervivencia y adecuan su comportamiento a estas circunstancias. Es decir, lo sensoriomotriz, en las perspectivas enactivas, es de qué manera los organismos se caracterizan como seres activos que dotan de sentido su mundo circundante a partir de la acción de su cuerpo sobre el entorno.

Lo sensoriomotriz se entiende en esta perspectiva como la actividad de un organismo en un mundo al que ha dotado de sentido. El entorno/medio ambiente tiene significado y valor (*Umwelt*) desde la perspectiva del organismo. El entorno de un organismo no es equivalente al mundo visto a través de los lentes de la física y la química. Los seres vivos dan forma al mundo en dominios de interacción significativos mediante la acción de sus cuerpos y, por lo tanto, generan sus propios entornos de importancia y valencia/valor (Thompson, 2007).

Resumiendo, el argumento de Thompson (2007) indica que: (1) Todo sistema vivo es tanto un sistema autopoietico como un sistema cognitivo; (2) Un sistema vivo, gracias a su cierre operacional (autonomía), produce y realiza un individuo en la forma de un cuerpo vivo; (3) La emergencia de un cuerpo vivo es necesariamente la emergencia de un dominio de interacciones propias de

un individuo en un entorno o un *Umwelt*; (4) El entorno de un cuerpo vivo es ese mundo que ha adquirido especial significación para el organismo; y (5) Construir sentido es una conducta viable. Dicha conducta está orientada y sujeta a la importancia, y la valencia que le da el organismo al entorno. El significado y la valencia no preexisten “ahí fuera”, sino que son producidos y constituidos por los seres vivos. Vivir implica dar sentido, lo que equivale a *enactuar*.

Sin embargo, este acto de creación de sentido no solo ocurre en nuestra relación con el entorno. Los seres humanos como agentes sociales interactuamos con otros en distintos niveles relacionales; así que el enactivismo como una teoría de la cognición debería también poder ofrecer una reflexión sobre cuestiones tales: ¿Cómo se da la creación de sentido en nuestro encuentro con otros sujetos? ¿Cuál es el lugar de la corporalidad en la creación de sentido con el otro? A partir de la noción de *creación de sentido participativo*, De Jaegher y Di Paolo (2007) describen cómo el proceso de creación de sentido se produce en el intercambio de sujetos en el marco de una interacción. Este proceso de creación de sentido compartido enfatiza la importancia de los encuentros cara a cara⁴ a partir de los cuales sujetos corporizados interactúan y coregulan su experiencia. A continuación, pasaremos a revisar estas preguntas a la luz de las consideraciones del enactivismo sobre las experiencias compartidas en contextos intersubjetivos.

Enactivismo e interacción

Recientemente, las aproximaciones 4E y, particularmente, el enactivismo han indagado con mayor énfasis las dinámicas sociales en el marco de la actividad cognitiva (De Jaegher, & Di Paolo, 2007; Gallagher, 2009). Tal como lo señala Kyselo (2014), la vida humana no solo involucra procesos biológicos que se restringen a un individuo particular y su relación con el mundo, sino que también involucra procesos sociales en los cuales la actividad cognitiva implica un intercambio del sujeto con sus semejantes. En general, las visiones sobre cognición social, cercanas a las propuestas que abarcan las 4E, han cuestionado la idea clásica de que la cognición social refiere a la capacidad de entender o “leer” las mentes de otras personas⁵, optando por visiones interaccionistas y situadas (Gallagher, 2013; Froese, & Gallagher, 2012; Reddy, 2018).

4 No pretendemos señalar que la única forma de configurar un sentido compartido sea mediante experiencias sincrónicas en encuentros cara a cara. De hecho, la creación de sentido tiene una dimensión diacrónica que se extiende desde prácticas compartidas mediadas por la tecnología en las que no hay un contacto perceptivo directo. Sin embargo, las personas pueden crear experiencias compartidas, por ejemplo, en las comunidades de las redes sociales (Krueger, & Osler, 2019). No obstante, en este artículo nos interesan, principalmente, los encuentros cara a cara.

5 Dentro de esta concepción podemos encontrar las propuestas identificadas como teorías de la mente (ToM) que recuperan las visiones internistas, individualistas y representacionales de las primeras generaciones de la psicología cognitiva (e.g., la teoría de la simulación y la teoría teórica) (Gallagher, 2009).

Por su parte, el enactivismo ha ofrecido explicaciones sobre las interacciones sociales subrayando su carácter corporizado, situado y contextual (De Jaeger, & Di Paolo, 2007; Gallagher, 2020). Por ejemplo, en las interacciones cara a cara, los sujetos establecen una sintonía con los gestos o la mirada del otro (Gallese, 2005; 2009), lo que a su vez orienta el marco de respuesta dentro de un contexto situado. Las corporalidades de ambos sujetos se encuentran situadas y mutuamente implicadas, por lo que estudiar cómo se generan y desarrollan las dinámicas compartidas se vuelve fundamental. En este sentido, el enactivismo evidencia cómo la *creación de sentido participativo* ocurre gracias a la tenencia de un cuerpo que se acopla con las acciones de otros en contextos concretos de interacción. Así, los aspectos pragmáticos y contextuales, corporales y situados se consideran insumos relevantes para comprender las interacciones y, en general, la cognición humana (León, Szanto, & Zahavi, 2019).

Los seres humanos interactuamos con el mundo y con los otros por medio de mecanismos intercorporales básicos como la *resonancia corporal*. La resonancia se refiere a la capacidad de establecer un acople con eventos del mundo mediante ciclos de acción-percepción (Fuchs, 2017; Fuchs, & Koch, 2014). Desde una perspectiva enactiva, la creación de sentido se da gracias a que experimentamos el mundo desde un cuerpo vivido, con una perspectiva de significación. Ante una situación de robo que podemos considerar “amenazante”, podemos experimentar un aumento del ritmo cardíaco, tensión corporal o aceleración de la respiración. Esta situación puede llevarnos a desplegar acciones de sometimiento o resistencia. Es decir, la experiencia del robo puede ser diferente debido a factores como el conocimiento de la autodefensa, si se ha sido víctima de un robo anteriormente o si se es una persona desafiante, etc.

En el caso de la interacción con otros, la resonancia opera *intercorporalmente* y nos permite sintonizar con el otro a través del movimiento y la percepción. A saber, mientras hablamos con nuestro interlocutor, nuestra percepción de sus gestos, sonidos o posturas nos invita a ciertas formas de acción que se acoplan al flujo de la interacción. A su vez, nuestras acciones al ser percibidas por su parte invitan al otro a emprender ciertos comportamientos en resonancia. En las interacciones cara a cara resonamos con el comportamiento del otro, generando un proceso de atribución de significado durante el encuentro mismo. Por la percepción del rostro de nuestro compañero de interacción sabemos si nuestro último comentario ha sido tomado humorísticamente o si por el contrario le ha hecho sentir incómodo. Dicho conocimiento se adquiere durante la experiencia de interacción a lo largo de nuestra vida, pero también se especializa mediante un contacto más cercano y familiar con ciertas personas.

La resonancia intercorporal implica un proceso aún más básico que favorece la interacción como es el caso de la sensibilidad corporal a los otros. Esta característica puede ser rastreada en la experiencia del infante quien

exhibe una mayor receptividad a objetos animados que a los inanimados, a los rostros familiares que a los desconocidos, a la interacción con la madre cuando es en tiempo real a cuando es grabada (De Jaegher, & Di Paolo, 2007). Por ejemplo, los niños a los 4 meses de edad pasan más tiempo observando una cara que expresa una emoción si esta corresponde a la emoción expresada verbalmente. Los niños pequeños son capaces de identificar la voz con el género de la persona que lo emite, al igual que reaccionan con llanto si la voz que escuchan no se corresponde con la expresión emocional del rostro del que la emite (Bejarano, 2021). Desde muy temprano la expresión corporal de las emociones les permite a los niños identificar y reconocer las emociones de los otros y establecer pautas de comunicación acopladas al contexto. Las características sociales de nuestra especie permiten que los niños desde muy pequeños puedan imitar, reconocer de manera esencial ciertas expresiones sociales y puedan establecer vínculos duraderos con las personas cercanas.

Esta característica permite a los interlocutores (en una diada) construir un sentido de familiaridad con las acciones del otro. Dicha familiaridad lleva a los interactuantes a reconocer, mediante las acciones del compañero, el significado de la situación en la que ellos se encuentran (Tronick, & Beeghly, 2011). Por ejemplo, frente a un evento ambiguo, los bebés tienden a mirar con más frecuencia a sus cuidadores para saber cómo orientar su respuesta (Gallagher, 2009). Este comportamiento asociado al fenómeno de referencia social evidencia el carácter situado y contextual de la interacción, la importancia en términos afectivos que el bebé atribuye a la posición del cuidador (ya que es un punto de referencia sobre la acción a seguir) y la posibilidad de establecer posteriores patrones de comportamiento basados en estas primeras interpretaciones.

Desde los primeros momentos de vida, los infantes usan los gestos, los sonidos o las posturas corporales como mecanismos comunicativos, evidenciando formas primarias de acople con el otro. La sonrisa que inicialmente aparece como una conducta refleja, empieza a ser una conducta intencionada cuando el niño comprende que esta suscita una acción en el cuidador, quien responde en consonancia. El establecimiento de patrones de interacción en donde, por ejemplo, el niño llora y el cuidador le asiste, facilita la creación de un sentido de unidad y de compromiso con el otro. Como señala Greenwood (2015), si al levantar la mano el infante consigue ser alzado, él poco a poco irá aprendiendo que esta señal tiene cierto valor en la interacción y volverá a usarla para alcanzar determinado propósito.

No obstante, la presencia de patrones o de regularidades en la interacción no significa que el intercambio esté preconfigurado (Rączaszek-Leonardi et al., 2013). La interacción entre cuidador e infante es claramente dinámica y permeable por factores situacionales en que tiene lugar la interacción, así como por los cambios del desarrollo. De igual manera, la posibilidad de variación

del patrón de comportamiento ya sea por parte del cuidador que oriente la atención del niño hacia algo nuevo o por la aparición de un evento sorpresivo del que no se tiene referencia, es un recurso valioso que alienta nuevos descubrimientos y aprendizajes.

En esta medida, más allá de que se logren ciertos niveles de familiaridad con las acciones del otro, la posibilidad de variabilidad o de incertidumbre sobre la acción del otro está presente en la interacción. En algunas ocasiones a lo largo de los encuentros cara a cara, los cuidadores intencionalmente pueden introducir variaciones en los patrones de interacción como un mecanismo de estimulación. A través de la interacción, el infante y el cuidador aprenden que las acciones del otro no son generalizables a todos los contextos, sino que dependen también del marco pragmático (Stern, 1985). A saber, una risa por parte del compañero puede ser sinónimo de camaradería o de burla dependiendo de la situación. En concreto, el llanto del bebé, además de ser una expresión emocional del infante, está contextualizado y las madres pueden lograr reconocer si este se produce por dolor, aburrimiento o incomodidad (Cekaite, & Holm, 2017). La vía para comprender las razones detrás de la expresión del bebé radica en el conocimiento corporal construido en la experiencia compartida entre ambos sujetos.

Hacia el final del primer año de vida, el bebé avanza hacia mecanismos mucho más sofisticados al ser capaz de participar en actividades de atención conjunta y seguimiento de la mirada (Reddy, 2018). El gran logro de estos dos momentos es la capacidad del bebé de comprender el rol de la intención comunicativa y de ser capaz de establecer metas compartidas con el otro y de crear significados comunes para organizar la información (Di Paolo, 2016). A través de los movimientos corporales, el bebé tiene ideas sobre “lo que el otro siente y lo que pretende” (Gallagher, 2009, p. 293), siendo capaz, sin aun tener conceptos, de orientarse en el acto comunicativo de forma intencionada. El infante por ejemplo puede utilizar la indicación hacia el final del primer año no necesariamente para pedir algo al cuidador, sino para señalar una situación u objeto que le parece interesante, todo esto como un gesto o invitación para compartir una experiencia (Greenwood, 2015).

Para finalizar, queremos resaltar algunas ideas centrales. Las posturas cognitivas recuperan en la investigación cognitiva la participación del cuerpo en la creación de formas de conocimiento más abstractas y, durante toda la vida, en los actos de comprensión de los sujetos. La teoría enactiva no solo posibilita rescatar el papel del cuerpo y la acción en la constitución y determinación de todas las formas cognitivas, sino que también nos ofrece un modelo para ver de manera integrada la cognición, la emoción y la vida social. El cuerpo y lo sensoriomotriz se proponen bajo una nueva mirada, que nos permite entender la flexibilidad y la recursividad de los comportamientos y las complejas interacciones sociales. Todas estas ideas apuntan a nuevos caminos sobre la comprensión de lo humano que vale la pena seguir explorando.

O estudo da cognição: em direção a uma perspectiva incorporada

Resumo: O campo da cognição tem uma longa história na qual modelos formais, o corpo, e a interação com o mundo físico e social tiveram significados e papéis variados. Nos últimos anos, as propostas tentaram reintroduzir o corpo e a variabilidade cognitiva resultante da sensibilidade a contextos ricos e imprevisíveis. Este artigo apresenta o enativismo autopoietico, uma das versões essenciais das teorias corporizadas dentro das ciências cognitivas, apontando algumas limitações das teorias clássicas de processamento de informação e as suas noções de representação. Nesse distanciamento, as ciências cognitivas recuperaram o corpo, a sensibilidade e flexibilidade dos processos cognitivos, a natureza dinâmica da experiência e o valor dos sistemas culturais que sustentam a atividade cognitiva.

Palavras-chave: enativismo, teorias enativas, 4E cognição, interação, teorias encarnadas.

The study of cognition: towards an embodied perspective

Abstract: The field of cognition has had a long history where formal models, the body, and interaction with the physical and social world have had varied meanings and roles. In recent years, proposals have tried to reintroduce the body and the cognitive variability resulting from sensitivity to rich and unpredictable contexts. This article presents the autopoietic enactivism, one of the essential versions of embodied theories within the cognitive sciences, pointing out some limitations of classical information processing theories and their notions of representation. In this distancing, cognitive sciences have recovered the body, the sensitivity and flexibility of cognitive processes, the dynamic nature of experience, and the value of the cultural systems that support cognitive activity.

Keywords: enactivism, 4E Cognition, Varela, interaction, embodied theories.

L'étude de la cognition : vers une perspective incarnée

Résumé : Le domaine de la cognition a connu une longue histoire dans laquelle les modèles formels, le corps et l'interaction avec le monde physique et social ont eu des significations et des rôles variés. Ces dernières années, des propositions ont tenté de réintroduire le corps et la variabilité cognitive résultant de la sensibilité à des contextes riches et imprévisibles. Cet article présente l'enactivisme autopoïétique, l'une des versions essentielles des théories incarnées au sein des sciences cognitives, en soulignant certaines limites des théories classiques du traitement de l'information et de leurs notions de représentation. Avec cet écartement, les sciences cognitives ont récupéré le corps, la sensibilité et la flexibilité des processus cognitifs, la nature dynamique de l'expérience et la valeur des systèmes culturels qui soutiennent l'activité cognitive.

Mots-clés : enactivisme, théories énaclives, cognition 4E, interaction, théories incarnées.

Referencias

- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1971/2003). The control of short-term memory. In B. Baars, W. Banks, & J. Newman (Eds.), *Essential sources in the scientific study of consciousness* (pp. 373-388). Massachusetts: The MIT Press.
- Austin, J. L. (1975). *How to Do Things with Words*. (2nd ed., revised). Massachusetts: Harvard University Press.
- Bechtel, W. (1991). *Filosofía de la mente: Una panorámica para la ciencia cognitiva*. Salamanca: Tecnos.
- Bejarano, A. (2021). *La intersubjetividad en la infancia temprana*. (Tesis de Doctorado) Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Binet, A., & Simon, T. (1961). The Development of Intelligence in Children. In J. J. Jenkins, & D. G. Paterson (Eds.), *Studies in individual differences: The search for intelligence* (pp. 81-111). Connecticut: Appleton-Century-Crofts.
- Brentano, F. (1874/2020). *Psicología: Desde el punto de vista empírico*. Salamanca: Ediciones Sígueme.
- Bühler, K. (1913). *Die geistige Entwicklung des Kindes*. Jena: Fischer.
- Cekaite, A., & Holm, M. K. (2017). The comforting touch: Tactile intimacy and talk in managing children's distress. *Research on Language and Social Interaction*, 50(2), 109-127. doi: 10.1080/08351813.2017.1301293
- Chaves Peña, D. & Yáñez-Canal, J. (2018). *Fenomenología y Psicología del Desarrollo: La Búsqueda de una Articulación*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Clark, A. (1990). Connectionist Minds. *Proceedings of the Aristotelian Society*, 90, 83-102. doi: 10.1093/aristotelian/90.1.83
- Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58 (1), 7-19. doi: 10.1093/analysis/58.1.7

- De Jaegher, H., & Di Paolo, E. (2007). Participatory sense-making: An enactive approach to social cognition. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 6(4), 485-507. doi: 10.1007/s11097-007-9076-9
- Di Paolo, E. A. (2005). Autopoiesis, adaptivity, teleology, agency. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 4, 429-452. doi: 10.1007/s11097-005-9002-y
- Di Paolo, E. A. (2016). Participatory object perception. *Journal of Consciousness Studies*, 23(5-6), 228-258. Recuperado de <https://psycnet.apa.org/record/2016-58034-011>
- Di Paolo, E. A. (2009). Extended life. *Topoi*, 28(1), 9-21. doi: 10.1007/s11245-008-9042-3
- Dreyfus, H. L. (1972). *What Computers Can't Do: A Critique of Artificial Reason*. New York: Harper & Row.
- Dreyfus, H. L., & Dreyfus, S. E. (1985). *Mind Over Machine: The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer*. New York: Free Press.
- Fierro, M. (2011). El desarrollo conceptual de la ciencia cognitiva. Parte I. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 40(3), 519-533. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502011000300011
- Foerster, H. V. (1985). *Sicht und Einsicht: Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie*. Berlin: Vieweg Verlag.
- Froese, T. & Di Paolo, E. A. (2011). The enactive approach: Theoretical sketches from cell to society. *Pragmatics & Cognition*, 19(1), 1-36. doi: 10.1075/pc.19.1.01fro
- Froese, T. & Gallaher, D. (2012). Getting Interaction Theory (IT) Together: Integrating developmental, phenomenological, enactive, and dynamical approaches to social interaction. *Interaction Studies*, 13(3), 436-468. doi: 10.1075/is.13.3.06fro
- Fuchs, T. (2017). Intercorporeality and interaffectivity. In C. Meyer, J. Streeck, & Jordan. Scott (Eds.), *Intercorporeality: Emerging Socialities in Interaction* (pp. 3-24). Oxford: Oxford University Press.
- Fuchs, T., & Koch, S. C. (2014). Embodied affectivity: On moving and being moved. *Frontiers in Psychology*, 5, 508. doi: 10.3389/FPSYG.2014.00508
- Funke, J. (2001). Dynamic systems as tools for analysing human judgement. *Thinking & Reasoning*, 7(1), 69-89. doi: 10.1080/13546780042000046
- Gallagher, S. (2009). Two problems of intersubjectivity. *Journal of Consciousness Studies*, 16(6-8), 289-308. Recuperado de <https://ro.uow.edu.au/lhapapers/1137/>
- Gallagher, S. (2013). The socially extended mind. *Cognitive Systems Research*, 25-26, 4-12. doi: 10.1016/j.cogsys.2013.03.008
- Gallagher, S., & Zahavi, D. (2014). *La Mente Fenomenológica*. Madrid: Alianza Editorial.
- Gallagher, S. (2020). *Action and Interaction*. Oxford: Oxford University Press
- Gallese, V. (2005). Embodied simulation: From neurons to phenomenal experience. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 4, 23-48. doi: 10.1007/s11097-005-4737-z
- Gallese, V. (2009). Mirror Neurons, Embodied Simulation, and the Neural Basis of Social Identification. *Psychoanalytic Dialogues*, 19(5), 519-536. doi: 10.1080/10481880903231910
- Goldstein, K. (1961). *La Naturaleza Humana a la Luz de la Psicopatología*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Greenwood, J. (2015). *Becoming Human: The Ontogenesis, metaphysics and expression of human emotionality*. Massachusetts: The MIT Press.
- Guillaume, P. (1964). *Psicología de la Forma*. Buenos Aires: Editorial Psique.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild*. Massachusetts: The MIT Press.
- Kiverstein, J. (2018). Extended Cognition. In A. Newen, L. de Bruin, & S. Gallagher (Eds.), *The oxford handbook of 4E cognition* (pp. 19-40). 4th ed. Oxford: Oxford University Press.
- Köhler, W. (1972). *Psicología de la Forma: Su tarea y últimas experiencias*. Barcelona: Biblioteca Nueva.
- Krueger, J., & Osler, L. (2019). Engineering Affect: Emotion Regulation, the Internet, and the Techno-Social Niche. *Philosophical Topics*, 47(2), 205-231. doi: 10.5840/philtopics201947223
- Kyselo, M. (2014). The body social: An enactive approach to the self. *Frontiers in Psychology*, 5, 986. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00986
- León, F., Szanto, T., & Zahavi, D. (2019). Emotional sharing and the extended mind. *Synthese*, 196(12), 4847-4867. doi: 10.1007/s11229-017-1351-x
- Maturana, H. & Varela, F. (1997). *De máquinas e seres vivos: Autopoiese, a organização do vivo*. 3a. ed. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Maturana, H. & Varela, F. (2003). *El árbol del conocimiento: Las bases biológicas del entendimiento humano*. Barcelona: Lumen.
- Merleau-Ponty, M. (1953). *La Estructura del Comportamiento*. Buenos Aires: Librería Hachette.
- Merleau-Ponty, M. (1985). *Fenomenología de la Percepción*. Barcelona: Planeta Agostini.
- Moran, D. (2017). Intercorporeality and Intersubjectivity: A Phenomenological Exploration of Emodiment. In C. Durt, T. Fuchs, & C. Tewes (Eds.), *Embodiment, enaction, and culture: Investigating the constitution of the shared world* (pp. 25-46). Massachusetts: The MIT Press
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Newen, A., de Bruin, L., & Gallagher, S. (2018). 4E Cognition: Historical Roots, Key Concepts, and Central Issues. In A. Newen, L. de Bruin, & S. Gallagher (Eds.), *The oxford handbook of 4E cognition* (pp. 3-15). 4th ed. Oxford: Oxford University Press.
- Noë, A. (2004). *Action in Perception*. Massachusetts: The MIT Press.
- Piaget, J. (1983). *La psicología de la Inteligencia*. Barcelona: Crítica.
- Putnam, H. (2017). *Representación y Realidad: Un Balance Crítico del Funcionalismo* (3a. ed.). Ciudad de México: Gedisa.

- Rączaszek-Leonardi, J., Nomikou, I., & Rohlfing, K. J. (2013). Young children's dialogical actions: The beginnings of purposeful intersubjectivity. *IEEE Transactions on Autonomous Mental Development*, 5(3), 210-221. doi: 10.1109/TAMD.2013.2273258
- Reddy, V. (2018) Why engagement: A second-person take on social cognition. In A. Newen, L. De Bruin, & S. Gallagher (2018), *The Oxford handbook of 4E cognition* (pp. 433-452). Oxford: Oxford University Press.
- Schank, R. C., & Abelson, R. P. (1987). *Guiones, planes, metas y entendimiento*. Buenos Aires: Paidós.
- Smith, L. B., & Thelen, E. (1994). *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action*. Massachusetts: The MIT Press.
- Stern, D. N. (1985). *The Interpersonal World of the Infant*. London: Karnac Books.
- Thagard, P. (2008). *La Mente: Introducción a las Ciencias Cognitivas*. Buenos Aires: Katz Editores.
- Thomas, M. S. C., & McClelland, J. L. (2008). Connectionist models of cognition. In R. Sun (Ed.), *The Cambridge handbook of computational psychology* (pp. 23-58). Cambridge: Cambridge University Press.
- Thompson, E. (2007). *Mind in Life: Biology, Phenomenology, and the Sciences of Mind*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Treisman, A. (1969/2003). Strategies and models of selective attention. In B. J. Baars, W. P. Banks, & J. B. Newman (Eds.), *Essential sources in the scientific study of consciousness* (pp. 207-225). Massachusetts: The MIT Press.
- Tronick, E., & Beeghly, M. (2011). Infants' meaning-making and the development of mental health problems. *American Psychologist*, 66(2), 107-119. doi: 10.1037/a0021631
- Varela, F. J. (2000). *El fenómeno de la vida*. Mallorca: Dolmen.
- Varela, F. J. (1990). *Conocer: Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas: cartografía de las ideas actuales*. Madrid: Gedisa.
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Madrid: Gedisa.
- Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Walsh, P. J. (2019). Intercorporeity and the first-person plural in Merleau-Ponty. *Continental Philosophy Review*, 53, 21-47. doi: 10.1007/s11007-019-09480-x
- Ward, D., & Stapleton, M. (2012). Es are good: Cognition as enacted, embodied, embedded, affective, and extended. In F. Paglieri (Ed.), *Consciousness in Interaction: The role of the Natural and Social context in Shaping Consciousness* (pp. 89-104). Amsterdam: John Benjamins.
- Wilson, R.A. & Foglia, L. (2017). *Embodied Cognition*. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Recuperado de <https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/embodied-cognition/>
- Wundt, W. (1912). *An Introduction to Psychology*. London: The MacMillan Company.

Recibido: 2/2/2023
Aprobado: 2/2/2023