



LA RELEVANCIA DE LA DISTINCIÓN PERSONAL/SUBPERSONAL EN LA CIENCIA COGNITIVA CORPORIZADA

Nicolás Venturelli

Universidad Nacional de Córdoba
CONICET

Abstract

Reviso el conflicto reciente que se ha instalado en la filosofía de las ciencias cognitivas en torno de la llamada ciencia cognitiva corporizada y su relación con enfoques más establecidos. En particular ofrezco una lectura del ataque al llamado modelo “sándwich” en términos de la distinción entre los niveles explicativos personal y subpersonal y los aspectos metodológicos asociados.

Introducción

En el seno de las ciencias cognitivas ha venido cobrando relevancia una tendencia, que Clark (1999) denomina ciencia cognitiva corporizada (CCC), caracterizada por un foco en el estudio de agentes dotados de cuerpos operantes en el contexto de su medio ambiental. A menudo (Kirsh, 1991; Bechtel, 1998; Prinz, 2009), se la acusa de tener un perfil exageradamente radical en su pretensión de marcar un quiebre con enfoques de corte tradicional, clásicos o del procesamiento de la información.

La CCC conlleva una visión integral de la actividad cognitiva, que la ubica en el contexto real e inmediato donde se desarrolla, y toma en cuenta los aspectos derivados de la posesión de un cuerpo por parte del agente. El desafío para el científico cognitivo es llevar esta perspectiva amplia a un nivel susceptible de ser estudiado empíricamente. Con apoyo en el análisis de

algunas propuestas que, según creo, logran este objetivo, mi intención es discutir la acusación de radicalismo fortuito a la CCC asentándome en la conocida distinción entre los niveles explicativos personal, referido al agente cognitivo como tal, y subpersonal, referido a sus procesos cognitivos internos (Dennett, 1996, pp. 125 y ss.) – distinción casi unánimemente tomada como inocua e iluminadora respecto del enfoque metodológico en ciencias cognitivas.

El modelo “sándwich”

En cierto sentido es innegable que la CCC se desarrolló en parte como una reacción a modelos establecidos en los cuales se coronaba el “solipsismo metodológico” (Fodor, 1980) como la estrategia propia de la psicología cognitiva y la idea de un centro único de control de la cognición, separado o distinto de los sistemas perceptivo y motor. Las ciencias cognitivas debían así dejar de lado el mundo más allá del individuo para el estudio de procesos y estructuras cognitivas internas, concibiendo la percepción como su *input* y la acción como su *output*. Hurley (1998) denomina este esquema en la base del clasicismo en ciencias cognitivas el modelo “sándwich”.

El modelo “sándwich” es la idea de que la mente/cerebro de un agente puede dividirse nítidamente en un sistema central, donde tienen lugar las operaciones cognitivas, y dos sistemas periféricos, uno dedicado a la percepción y otro al control motor. Las representaciones mentales, unidades básicas del programa ortodoxo, constituirían así las interfaces sobre las que un sistema central opera: descripciones simbólicas del mundo, enviadas por los módulos perceptivos, y descripciones simbólicas de las acciones a tomar, captadas por los módulos motores.

Ahora, puede sostenerse que la ciencia cognitiva en su versión ortodoxa se erige metodológicamente, entre otros fundamentos, sobre una aplicación rígida de la distinción entre los niveles explicativos personal y subpersonal, estando completamente asentada en este último. Dicha aplicación es rígida en tanto que estos niveles se asumen como absolutamente distintos: no se solapan o entrecruzan ni pueden hacerlo. Lo que habilita esta caracterización para los modelos clásicos es justamente la adopción de la noción técnica de

representación mental como encapsulada entre percepción y acción, entre registro perceptivo y control motor.

Desde este modelo “sándwich”, el estudio de los sistemas periféricos es abordado desde la perspectiva de sus interacciones, en términos de procesamiento de información, con el sistema central. Esto a la vez descalifica la consideración inclusiva de las acciones del agente, sus efectos sobre los procesos perceptivos, subrutinas conductuales y características relevantes del medio. Todos estos factores no pertenecen claramente a un nivel subpersonal y, así, escapan la revisada aplicación heurística o metodológica de la distinción.

Neuroetología computacional y visión activa

Si lo anterior es correcto, hay maneras de releer las mencionadas tendencias radicalistas en CCC en términos de un quiebre en este nivel metodológico, es decir, respecto del uso heurístico de la distinción personal/subpersonal. En lo que sigue, revisaré dos programas representativos de esta corriente, con atención a este punto.

La investigación en neuroetología computacional llevada adelante por R. Beer, ya desde su planteo metodológico, se ubica en un punto intermedio entre lo personal y lo subpersonal. La neuroetología computacional es el uso de simulaciones computacionales para estudiar el control neuronal del comportamiento adaptativo. Su objetivo es la creación de modelos integrados de las partes relevantes de sistema nervioso, cuerpo y medio ambiental a los fines de relacionar la actividad neuronal con el comportamiento visible. Beer hace uso de algoritmos genéticos para evolucionar redes neuronales para el control del comportamiento de los agentes-modelo ubicados en un medio.

Los sistemas simulados son modelos simples idealizados de sistemas cognitivos completos. Cabe subrayar el foco amplio que se adopta en tanto que las propiedades físicas y la biomecánica del cuerpo así como la estructura del entorno próximo son todos factores tenidos en cuenta. El resultado es una descentralización del foco de estudio por la cual se entiende que “[e]l rol del sistema nervioso no es tanto dirigir o programar el comportamiento como moldearlo y evocar los patrones apropiados de las dinámicas desde el sistema

acoplado total” (Chiel & Beer, 1997, p. 555; mi traducción). Para la construcción de los modelos, la biomecánica del cuerpo y la dinámica ecológica envisten así una importancia equivalente a la de la actividad neuronal: la atención está plenamente puesta en las relaciones específicas agente-ambiente, sus invariancias y evolución, que deben poder ser caracterizadas rigurosamente.

Ballard, Hayhoe, Pook & Rao (1997), en su programa de la visión activa, ponen el foco en ciclos de primitivos deícticos sensoriomotores, descritos como rutinas motoras de señalamiento, tales como el movimiento sacádico de los ojos, que se dan en una escala temporal de $\frac{1}{3}$ de segundo (y los autores denominan el nivel corporal). Se recurre a mecanismos de señalamiento corporales, así como dependientes de la atención, entendidos como integrales a la visión y constitutivos de una suerte de pre-procesamiento básico, apuntando de este modo a un entendimiento de la visión como esencialmente relacionada a la tarea que el agente esté desempeñando.

Dado este foco, lo que está siendo investigado primariamente es el grado de dependencia de los recursos neuronales respecto del contexto pragmático o de tarea, de un modo que involucraría un tipo de retroalimentación *top-down* en la que la actividad eferente desde el sistema nervioso central influencia la actividad de las neuronas sensoriales. Al abordar el problema de la implementación de las rutinas visuales del nivel corporal, Ballard et al. (1997, p. 738) concluyen que “los primitivos conductuales en el nivel corporal necesariamente involucran la mayor parte de los circuitos corticales y que en la escala de $\frac{1}{3}$ de segundo no puede pensarse en partes del cerebro en aislamiento”. Resultados como éste subrayan la idea de que la actividad del sistema nervioso periférico no debiera ser abordada aisladamente.

La distinción personal/subpersonal en la CCC

Este tipo de trabajos es planteado de modo transversal a la distinción entre niveles explicativos personal y subpersonal y, en este sentido, vuelve operativo un punto crucial en CCC: la importancia de tener en cuenta el rol de un agente provisto de un cuerpo desempeñándose en un medio dinámico. Tanto en el programa de Beer como en el de Ballard existe entonces una

hipótesis metodológica de base por la que no debe relegarse del rol activo del agente en su medio ambiental.

Aceptado esto, se sigue que el entrecruzamiento de niveles explicativos, o más bien el debilitamiento de una separación tajante entre ambos, es una manera apropiada de caracterizar la investigación en CCC en lo que respecta al planteo metodológico subyacente. Esta caracterización puede hacerse extensiva a otros programas dentro de este movimiento en la medida en que se define en oposición al modelo “sándwich” y la adopción asociada de la distinción en una versión fuerte. Así dicha caracterización no sólo es abarcativa en tanto se extiende a diversas áreas de estudio, sino que tiene profundidad en tanto que apunta al nivel general del planteo metodológico de la investigación.

De esto se deriva una medida cautelar para la evaluación de programas puntuales. Específicamente, revisiones críticas que asuman la distinción como dada y de ahí partan para evaluar programas de investigación estarían fuertemente descarriladas. De acuerdo con lo defendido, esto llevaría a una evaluación inadecuada, derivada de atribuir a la distinción un rol que no tiene, que no lograría reconocer el alcance del alejamiento de la CCC respecto de la ciencia cognitiva estándar.

Cabe aclarar que de lo que se trata no es un ataque a la distinción personal/subpersonal como tal, como herramienta útil de análisis. La misma es inteligible y aplicable en algunos casos para ordenar la discusión, pero el punto central desde el frente corporizado es que no podemos volverla pilar de la metodología aceptada para nuestra ciencia. Hacer esto, tomando los niveles como excluyentes e independientes, equivaldría a sesgar en alguna medida la investigación de acuerdo con los lineamientos del modelo “sándwich”.

Una línea de trabajo dirigida a estudiar la cognición más allá de la mente/cerebro estrechamente concebida supone el abandono de esta adopción fuerte de la distinción que a nivel operativo mantiene una separación tajante entre niveles explicativos. Esta afirmación será posiblemente refutable en vista a un cambio de rumbo en las prácticas de investigación, pero permanece una

hipótesis con capacidad para ordenar el tipo de oposición reciente entre modelos clásicos y corporizados.

Conclusión

Como lo muestran las investigaciones revisadas, es posible erigir un programa prometedor que atraviese la distinción personal/subpersonal. Aquí he mostrado además que apoyarse en la distinción como vertebradora de una heurística para las ciencias cognitivas, entendiéndola como una distinción tajante o inflexible, nos lleva a aceptar el modelo “sándwich” propio de la tradición. Si el investigador del caso intenta cuestionar dicho modelo, este ataque podrá darse en un nivel metodológico asociado con la distinción. Esta constituye una vía fértil para interpretar las pretensiones radicalistas, de quiebre con los enfoques clásicos, de la CCC.

Referencias:

- Ballard, D., Hayhoe, M., Pook, P. & Rao, R. (1997). Deictic codes for the embodiment of cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 20, 723-767.
- Bechtel, W. (1998). Representations and cognitive explanations. *Cognitive Science*, 22, 295-318.
- Chiel, H. & Beer, R. (1997). The brain has a body. *Trends in Neurosciences*, 20, 553-557.
- Clark, A. (1999). An embodied cognitive science? *Trends in Cognitive Sciences*, 3, 345-351.
- Dennett, D. (1996). *Contenido y Conciencia*. Barcelona: Gedisa.
- Fodor, J. (1980). Methodological solipsism considered as a research strategy in cognitive psychology. *Behavioral and Brain Sciences*, 3, 63-109.
- Hurley, S. (1998). *Consciousness in Action*. Cambridge: Harvard University Press.
- Kirsh, D. (1991). Today the earwig, tomorrow man? *Artificial Intelligence*, 47, 161-184.
- Prinz, J. (2009). Is consciousness embodied? En P. Robbins & M. Aydede, *Cambridge Handbook of Situated Cognition* (pp. 419-436). Cambridge: Cambridge University Press.