

# La Mente en el Mundo: en memoria de Paul Bach y Rita

***Perspectivas contemporáneas sobre la cognición, percepción, categorización, conceptualización* (Juan C. González, editor). Siglo XXI y UAM, México, 2006.**

José Luis Díaz<sup>1</sup>

Revisión de la Bibliografía Internacional

Signo de los de los actuales tiempos académicos influidos por esa plétora transdisciplinaria que hemos venido a llamar ciencia cognitiva es el hecho de que una docena de investigadores y pensadores, convocados por Juan González de la Universidad de Morelos, nos entreguen ahora un volumen sobre tres aspectos fundamentales de la cognición. Casi la totalidad de los requeridos son filósofos profesionales formados o doctorados en Inglaterra o en los Estados Unidos dentro de la tendencia llamada filosofía de la mente, que inicialmente se gestó como una manifestación de la filosofía analítica. No cabe duda de que esta escuela del pensamiento, en principio anglosajón y ahora globalizado, ha marcado una pauta de indagación muy dinámica y fértil que ha dejado ya una huella particular en el análisis de la mente.

Hay varios asuntos y dilemas en que la interacción entre la inteligencia artificial, la lingüística, la filosofía de la mente y la neurociencia han resultado en un enriquecimiento sustancial en la comprensión y en el abordaje de la mente. Podemos destacar como ejemplos la naturaleza de la representación mental y su relevancia para la teoría del significado. A este asunto se le conoce como el problema del contenido y se refiere a si el tema o mensaje de la representación constituye por sí mismo el significado o bien si se requiere el concurso de factores sociales, de conducta o simbólicos. Otro problema relacionado con éste se refiere al llamado lenguaje del pensamiento: la idea, inicialmente promulgada por el patriarca Noam Chomsky, de que existe una arquitectura cognitiva universal que subyace a los lenguajes naturales. En la actualidad se sigue debatiendo el meollo de este asunto en el sentido de si, por ejemplo, ese lenguaje universal está alambreado en el cerebro debido a una selección natural, si está constituido por símbolos simples como lo postuló la llamada ciencia cognitiva clásica, si está conformado por una red más holista como lo defiende la hipótesis conexionista que surgió en la década de 1980 o bien si es inevitable que haya un asa externa conformada por los símbolos culturales como lo afirma la tendencia llamada situacionista, de los últimos años. No puedo dejar de mencionar el asunto que en lo personal me ha apasionado más de este tsunami cognitivo en

referencia al problema mente-cuerpo y que ha puesto ideas muy novedosas en el teatro de la discusión. Me refiero a la hipótesis funcionalista, tan ligada a la experiencia computacional, de que la mente es al *software* como el cerebro es al *hardware*. Esta idea implicaría que la mente es una especie de algoritmo que se puede instanciar o encarnar en diversos sistemas físicos. Aunque seamos funcionalistas intuitivos o quizás ingenuos, los neurobiólogos tendemos a pensar que no es así pues consideramos la mente como una función del cerebro y no separable de él, excepto por ciertas partes que pueden ser emuladas, pero no reproducidas, artificialmente. Como se puede ver por esta muy limitada lista de problemas típicos, el debate ha sido enriquecido y favorecido de maneras inusuales y estimulantes por la ciencia cognitiva.

Una manifestación reciente del vigor heurístico de las ciencias cognitivas ha sido la de tratar los problemas de manera más puntual, pues no es posible abarcar ya la amplitud de la información y de la discusión que han generado. Una manera muy adecuada de realizar esto es la de tratar por separado funciones específicas de la cognición, pues los problemas generales, como los ya mencionados, constituyen grandes temas que requieren una capacidad que casi nadie posee para abarcarlos hoy de manera eficiente. Los propios filósofos de la mente han llevado en muchas ocasiones la delantera en la discusión, tomando problemas más acotados para realizar sus pesquisas. Buen ejemplo de ello ha sido la extraordinaria discusión surgida en torno a la imaginación visual como herramienta para resolver problemas cognitivos, en la cual han incidido desde especialistas en imágenes cerebrales, neurocientíficos de la visión, programadores de algoritmos para evocar y analizar a las imágenes mentales o los filósofos de la percepción. Otro ejemplo más actual es el de la emoción, que hasta hace poco había quedado fuera de la discusión en las ciencias cognitivas, en tanto ha ocurrido una explosión en el interés por los elementos afectivos en que el análisis de las expresiones faciales ha permitido actualizar las hipótesis evolutivas que datan de Darwin. La posibilidad de programar algoritmos que reconozcan o que expresen conductas emocionales es ahora de gran interés teórico y práctico.

<sup>1</sup> Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina, Facultad de Medicina, UNAM.

El libro que nos ocupa hoy constituye un excelente ejemplo de la tendencia a la que me refiero y se refiere a tres funciones cognitivas particulares: la categorización, la percepción y la conceptualización. Es particularmente relevante y para mí muy satisfactorio que el representante de las ciencias experimentales del libro sea el que abre el volumen y a quien está dedicado el esfuerzo. Me refiero a Paul Bach y Rita, neurocientífico de excepción. Se trata de un neurocientífico aplicado, interesado por décadas en la sustitución sensorial, asunto en que se destacó como pionero y luego como un inventor ingenioso a quien no se le escapaban las implicaciones filosóficas de sus trabajos. Por desgracia, la colaboración en el volumen que nos ocupa fue probablemente la última de su brillante carrera pues, luego de una difícil enfermedad que afrontó con dignidad y paciencia, Paul falleció el pasado 20 de noviembre. Mi primer cruce de caminos con Paul fue cuando él terminaba la carrera de medicina en la UNAM hacia 1960 y yo la empezaba. Años más tarde, tuve la fortuna de discutir con Paul varias implicaciones de sus conocidas investigaciones sobre sustitución sensorial y aprovecho esta oportunidad para referirme a la que considero más relevante para la filosofía de la mente y la neurociencia, puesto que la trata en este primer capítulo de *Perspectivas* que ahora reseño.

Como es bien sabido, la aportación más espectacular de Paul ha sido sustituir la visión en personas ciegas por un arreglo de estímulos táctiles mediante una cámara que convierte los objetos del espacio visual en estímulos distribuidos en una matriz de puntos que se aplican a diversas presiones inicialmente en la espalda y luego en la lengua del invidente, aprovechando la inmensa representación de la lengua en el homúnculo sensorial. Mediante este aditamento, los ciegos son capaces de integrar información bastante compleja del espacio frente a sus ojos y de realizar labores tan demandantes para el sistema visual como ensamblar partes en una línea de producción mercantil. El asunto apasionante es decidir si estos ciegos ven. Se puede decir que ven en el sentido de que integran información del campo visual en un tipo de representación de naturaleza incierta a partir de estímulos táctiles. Los ciegos en efecto «ven» el espacio ante sus ojos, pero dicen que no al preguntarles si han recobrado la vista. Es decir, no ven en el sentido de la cualidad, de la *qualia* sensorial, no tienen sensaciones de color, forma o textura, aunque tengan percepción extra-ocular de objetos. Paul consideraba que su sistema estaba necesariamente incompleto al no lograrse algo parecido a las cualidades que nos da el sistema visual funcional e intacto y se preguntaba constantemente qué necesitaría para lograrlo. El trabajo de Paul provee de un ejemplo preciso, irrefutable y de enorme interés, de la separación entre información y *qualia*. Paul estaba muy consciente de que la sustitución visual por la táctil de una persona amada no proveía, por ejemplo, de los intensos aspectos emocionales y afectivos que ofrece la visión ocular. De esta manera mostró que *qualia* no sólo es una misteriosa cualidad, sino que implica un elemento afectivo de reconocimiento en que interviene algo estético y placentero.

En relación aparente con este problema está el acertijo que en el siguiente capítulo se plantea Barry Smith, filósofo entrenado

en Inglaterra e interesado en la ontología, en referencia al Mont Blanc, que para nosotros podría ser el Popocatepetl. Cuando decimos la palabra *Popocatepetl*, no nos referimos a una esencia, sino a una variedad inmensa de perspectivas que serán muy distintas para un campesino que siembra maíz en su ladera, un geólogo que mide su actividad volcánica, un cazador de conejos -sí es que quedan-, un botánico que recoge plantas en el borde del bosque de pinos o para mí, visto desde la carretera. Cada parcela de la realidad bien puede recibir el nombre de «Popocatepetl» y lo mismo podemos decir de Juan González para sus alumnos, sus amigos, su mujer o para quien vea su foto en el periódico como editor de un importante libro sobre la cognición. Resulta además que las moléculas que conforman el cuerpo de Juan cambian con regularidad y ninguna ha permanecido allí en los últimos años. Está claro que hay niveles de descripción que son más relevantes que otros para la percepción y en los cuales, por ejemplo, no entran las moléculas que conforman el cuerpo de Juan: para reconocerlo me basta un dominio de primer plano dado por su fisonomía, su forma de andar, su voz o sus manierismos. Este es el problema de la granularidad en la percepción que aborda Barry Smith, al proponer que ésta funciona en forma de particiones que ejecuta automáticamente la percepción para lograr un reconocimiento y cifrar una etiqueta.

En el siguiente capítulo, Andrew Woodfield, otro filósofo doctorado en Oxford, se pregunta cómo se realiza la categorización y plantea que hay que distinguir la práctica de las reglas para realizarla. Si a la gente se le pregunta por qué pone un objeto dentro de una categoría, como a un french poodle dentro de la categoría «perro», el aludido da razones conscientes y concretas. De hecho, hace explícitas razones que en principio no tenía conscientes, como son que el animal debe tener cuatro patas, ladrar, mover el rabo al estar emocionado o cosas así. Hace de este modo el análisis del significado del concepto. Esta práctica no revela las reglas de la clasificación sino meramente los datos que utiliza. En este punto, Woodfield se pregunta si las reglas de la categorización dependen de algo existente en el mundo o de un sistema de reglas propio del aparato cognitivo. Como ocurre con muchos asuntos de la ciencia cognitiva moderna, el problema epistemológico tradicional del conocimiento como dependiente del mundo externo, que defendían los empiristas, o del mundo interior de la estructura mental, que defendían los racionalistas, toma aquí una nueva perspectiva. La mente categórica procede por aquello que considera típico. El sujeto tiene una representación de un perro y la coteja con su percepción de este french poodle. Woodfield se inclina a pensar que el sujeto recurre una y otra vez a información empírica para lograr su categorización, aunque acepta que detenta inconscientemente una serie de reglas para lograrla.

El siguiente trabajo es el primero de la sección dedicada a la percepción. Se debe a José Luis Bermúdez, un joven filósofo y buen amigo, colombiano de origen, educado en Inglaterra y actualmente en la Universidad Washington de San Luis Misuri. Su asunto está muy ligado al de la categorización de los trabajos anteriores y aborda el problema del enlace en la percepción, es decir, la idea muy analizada por los fisiólogos de la visión de que el

sistema visual capta rasgos diferentes de un objeto, como color, textura, figura o movimiento, para posteriormente darles un enlace para que ocurra la percepción de un objeto. Bermúdez considera al enlace necesario pero no suficiente, pues es preciso que los agregados de rasgos obedezcan a principios de un nivel superior. En otras palabras: algo debe ponerse en juego en el sistema perceptual para considerar un objeto y no sólo un agregado de rasgos como lo defendería una teoría empirista de la percepción y del conocimiento. La alternativa a esta teoría del agregado sería una teoría del sustrato, es decir, un portador común, un ente lógico, que define por encima del simple agregado de rasgos que integremos la percepción de un objeto en particular. Y en este punto entra la novedad metodológica propia de la ciencia cognitiva y de la que Bermúdez es un exponente particularmente lúcido. Me refiero a que para sostener su argumento mi tocayo se apoya no sólo en la pura lógica, sino en evidencias empíricas, en este caso en las investigaciones actuales sobre la percepción en bebés. Esta actitud es típica de la llamada psicología del desarrollo que surgiera con Piaget, uno de los padres quizás poco reconocidos de la moderna ciencia cognitiva. Los experimentos en bebés no dejan muchas dudas de que tienen conceptos de entidades abstractas con relaciones características y múltiples propiedades particulares que permiten entonces reconocerlos.

En el siguiente capítulo, Jerome Dokic, filósofo doctorado en Ginebra y actualmente en París, aborda un asunto de actualidad en referencia a la llamada cognición situada, esa tercera ola de la ciencia cognitiva que pone énfasis en las circunstancias corporales y ambientales en que opera la cognición, restando con ello la importancia de la representación mental. Su idea es que no necesitamos un mapa detallado del mundo si lo tenemos a la vista y podemos explorarlo directamente. Sin embargo, aunque se declara situacionista de entrada, Dokic no pretende echar la representación por la borda, que sería como arrojar al bebé con todo y el agua del baño. Su solución es que las representaciones mentales están situadas, y recurre a los pensadores clásicos Frege y Wittgenstein para afirmar que el símbolo mental no sólo es una representación recóndita y abstracta, sino que se ubica en el mundo al incluir el contexto y al sujeto. El sujeto toma constantemente de la realidad los elementos para construir la representación y ésta se encuentra en todo momento en una relación dinámica con aquélla. Resulta interesante la propuesta de que la representación está situada no sólo a nivel semántico sino de manera más básica a nivel propiamente sintáctico.

En el mismo sentido, y de manera que me es muy afín, en el siguiente capítulo Kevin O'Regan, físico dedicado a la percepción en el CNRS, y Alva Noé, filósofo doctorado en Harvard y actualmente en Berkeley, nos recuerdan que la percepción no es sencillamente la recepción de información sensorial por la cual se construye un precepto o una representación, sino que en ella entran en juego los sistemas sensoriales y motores. Como lo dijera Tomlin desde 1960, y lo he defendido yo entre muchos otros investigadores, ver algo, más que una percepción, es una acción en que toman parte sin duda la retina y el sistema de percepción visual del cerebro, pero también los movimientos de los ojos, de la cabeza y

muchas veces de todo el cuerpo. Con esta idea se subrayan los sistemas que en neurofisiología se llaman sensitivo-motores. O'Regan y Noé se embarcan en demostrar que incluso cualidades tan básicas como el color, digamos el color rojo, no sólo son fenómenos sensoriales sino modos de hacer cosas pues nuestro desplazamiento en el espacio modifica el tono o la cualidad de ese color cuando lo percibimos en algún objeto. La conciencia o la experiencia no es algo que nos ocurre, sino algo que hacemos (fundamentalmente el mismo mensaje de mi libro *La conciencia viviente*).

Una forma muy convincente de exponer ideas afines es la que adopta Jesús Vega Encabo, doctor en filosofía por la venerable Salamanca y actualmente en la Autónoma de Madrid, al disertar sobre el tacto, un sentido que no forma en general parte de las discusiones de las ciencias cognitivas. La estrategia de tomar una parcela puntual de la cognición y disecarla con ayuda de pensadores y neurofisiólogos clásicos y modernos es muy evidente, pues el autor empieza con un clásico bastante archivado, el *Traité des sensations* de Condillac, en el cual se concluye que en las sensaciones (y el tacto en particular) el cuerpo es el vehículo para lograr la comprensión de otros cuerpos. Las sensaciones del propio cuerpo permiten descubrir otros objetos y cuerpos. La conexión entre la sensación y la acción es muy patente en este caso. Más que representaciones del mundo, el tacto nos presenta con el mundo, aunque no de manera directa, sino por medio de nuestro cuerpo vivo y en acción.

Llegamos así a la última parte del libro que se refiere a la categorización. Para empezar, Ruth Milikan, profesora de la Universidad de Connecticut, nos recuerda que la mayoría de los conceptos simples, como perro, silla o planta, no son categorías. Las especies biológicas, entre las que están los perros, no se definen tanto por sus rasgos o características comunes sino por pertenecer a linajes de origen común. Sin embargo, el que los perros, sillas o plantas tengan un linaje común no es el mecanismo por el que vienen a constituir conceptos, pues el concepto es un pensamiento que captura algo para identificar a un individuo. Ya vimos que cualquier cosa puede tener un número inmenso de descripciones y que cualquiera de ellas es falible, además de que los conceptos de una cosa, como sucede con el concepto perro, seguramente varían entre las personas pues las cosas tienen muchas propiedades diferentes. ¿Cómo nos las arreglamos para reconocerlas? Milikan considera que el lenguaje nos provee de la clave, no el mero hecho de estar facultado para hablar, sino en particular para escuchar, entender y creer. Comprendemos y creemos lo que se nos dice porque la información que el lenguaje trasmite nos habilita para reconocer manifestaciones típicas suficientes para utilizar el concepto.

Ivonne Pallares Vega, matemática de la UNAM metida a filósofa, se introduce en honduras más abstractas, aquellas que corresponden a las categorías matemáticas. Para lograrlo, utiliza la teoría unificadora de las matemáticas, es decir, la teoría de conjuntos, que tanta importancia ha tenido en el desarrollo de la lógica. La teoría de conjuntos es una categoría matemática central en el sentido estricto de que se trata de una entidad configurada de una manera particular. Ivonne Pallares aclara que una categoría

está constituida o determinada por dos tipos de entidades, sus «objetos» y sus «morfismos», o sea sus funciones. La teoría de conjuntos constituye una categoría a partir de sus axiomas y del conjunto vacío. Los morfismos son simplemente las funciones entre conjuntos.

A diferencia de Pallares, Herminia Peraita, neuropsicóloga de la UNED en Madrid, se sitúa en la trinchera entre la teoría y la práctica cognitiva para analizar los trastornos en la categorización que presentan ciertos pacientes con lesiones neurológicas. Esta interfase resulta relevante y prometedora al analizar en pacientes la distinción de dos enormes categorías: seres vivos, o animados, y seres no vivos, objetos o artefactos. El modelo que nos presenta Peraita no es *a priori*, sino que deriva de los datos recogidos en múltiples pacientes relatados en la bibliografía que presentan déficit cognitivos específicos, lo cual permite elaborar un modelo empírico. Peraita presenta un modelo tipo caja negra de la representación conceptual en que el modelo tradicional se ve ampliamente rebasado. Según este modelo, la información que un sujeto tiene sobre lo vivo, en contraposición a lo inanimado, es rica y compleja y depende, entre otras cosas, de las características de la propia categoría, de su adquisición y de la experiencia con ejemplares de cada una.

El libro termina con una aportación de Silvio Pinto, doctorado en el King's College y actualmente en la UAM Iztapalapa, sobre uno de los asuntos más debatidos tradicionalmente en el núcleo de la ciencia cognitiva clásica, es decir, sobre la semántica y el significado. Aborda de hecho una de las célebres controversias en el campo, aquella protagonizada por Jerry Fodor y Saul Kripke. El asunto se remonta, como tantos otros de la filosofía de la mente, a Wittgenstein y se refiere al tipo de relación que debe existir entre la comprensión del significado de una palabra y su uso. Se supone que debe existir una normatividad que regule este puente y una justificación para la creencia de un sujeto en el significado de la palabra que utiliza. Fodor es muy célebre por proponer que un concepto es un símbolo de ese lenguaje universal que se supone subyace al lenguaje y que expresa una relación entre la mente humana y el mundo. Según Fodor, la relación va más allá de una

simple relación empírica para expresar una relación metafísica: la propiedad del objeto estaría ligada por fuerza al concepto. A diferencia de Fodor, Peacocke considera que los conceptos están constituidos por disposiciones inferenciales, el valor cognitivo que tiene aquella creencia que constituye parte integrante de un concepto. Mi concepto del agua, como el de todas las personas con estudios primarios, es que está constituida por H<sub>2</sub>O. Yo creo esto firmemente y creo además que esta constitución molecular es responsable del comportamiento del agua que cambia de estado a los 0 y 100 grados. Peacocke afirma que el principal ingrediente de esta relación tipo es la verdad y no un compromiso de necesidad metafísica en designadores rígidos. Silvio Pinto nos proporciona una recia argumentación para defender este punto de vista.

Este libro es una aportación necesaria y bienvenida a la comunidad hispanohablante interesada en la mente y la cognición. Representa, de hecho y si no me equivoco, el primer volumen que en su conjunto podemos considerar como distintivo de esta tendencia moderna de la ciencia cognitiva que he identificado como la cognición situada. Se trata de una noción de la mente muy compatible con los datos empíricos y ha prohijado la actividad de una generación de pensadores jóvenes, como la mayoría de los autores del libro, que han derrumbado un muro tan recio e ideológico como el de Berlín: aquel que separaba el ámbito de la filosofía del de las ciencias empíricas, en particular las del cerebro y el comportamiento. Si bien la mayoría de los autores son filósofos, la lectura es en su mayor parte accesible para los miembros de las otras disciplinas interesadas en la mente. El único defecto que le veo al libro, y lo digo con la mejor voluntad pues es algo menor, es un título largo y técnico que puede espantar a muchos lectores potencialmente interesados. Me hubiera gustado verlo simplemente como «La mente en el mundo», aunque está ya el extraordinario título de uno de los autores más conocidos de esta tendencia: *Being there: putting brain, body and world together again*, de Andy Clark. (Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997), es decir: *Estar ahí: juntando de nuevo cerebro, cuerpo y mundo*. En cualquier caso, esto es *peccata minuta* al lado de un sustancial logro. Felicidades a Juan González por la excelente edición y su resultado.