

M

ETÁFORAS, COMPLEJIDAD Y PSICOLOGÍA

Juan Soto Ramírez

¿Por qué vivir en un cielo que hemos creado siguiendo nuestros deseos y luego aceptar órdenes de un déspota ajeno? ¿Por qué vivir en nuestro propio cielo y no ser Dios?

Bart Kosko

La arquitectura militar del conocimiento metafórico en biología y psicología

Una metáfora es una figura literaria que nos permite realizar ciertas comparaciones. En el planteamiento clásico, la metáfora surge de la inserción en un determinado contexto de una nota que proviene de otro distinto (Lakoff y Johnson, 1980, p. 11). Las descripciones que realizamos de nuestras experiencias, desde las más íntimas hasta las más privadas, requieren de metáforas que no pueden ser entendidas de manera literal, ya que sería imposible comunicarnos y entendernos. En un sentido amplio nuestras descripciones de la “realidad” son vagas e imprecisas y en ocasiones nos llevan a callejones sin salida.

Al sistema inmunológico se le define como el sistema corporal encargado de destruir los agentes patógenos, su responsabilidad es la de reaccionar frente a los antígenos que

pueden invadir al cuerpo. Su función es defensiva o de protección ante un daño o enfermedad. A su vez, dicho sistema está compuesto por tres tipos de células y tres tipos de proteínas solubles que se pueden encontrar en la sangre. Los granulocitos, que son los encargados de ingerir los antígenos que han penetrado en el cuerpo para poder destruirlos por medio de las enzimas. Los monocitos, los cuales además de ingerir las sustancias extrañas invasoras del cuerpo tienen el poder de alterar los antígenos para facilitar el trabajo de los linfocitos. Estos son las células más importantes del sistema inmunológico, se dividen en dos tipos, los T y los B. Los linfocitos tipo B producen inmunoglobinas y suero sanguíneo, que permiten la inmunidad serológica. Los linfocitos T

son los responsables de la inmunidad celular, atacan y destruyen de manera directa a los antígenos.

Los tres tipos de proteínas que forman parte del sistema inmunológico son las inmunoglobinas (anticuerpos), que se combinan con un tipo específico de antígeno y contribuyen a su eliminación; las citoquinas, encargadas de regular la respuesta inmunológica; y la familia de las proteínas del complemento que actúan en conjunto con las inmunoglobinas y facilitan la fagocitosis. La epistemología que subyace a este modelo tiene su fundamento en una metáfora militar (Varela, 1992, p. 109). El sistema inmunológico se concibe como un sistema de defensa cuyos soldados son los anticuerpos.



Detrás de este modelo explicativo proveniente de la biología encontramos una metáfora militar que coadyuva a la configuración de una epistemología particular, pero la biología no es la única disciplina que echa mano de las metáforas militares. La psicología también lo hace. A grandes rasgos, los mecanismos de defensa pueden ser entendidos como los procedimientos que el yo utiliza para evitar la realización de impulsos internos o, en todo caso, para protegerse de estímulos externos que siente como amenaza (Freud, 1915, pp. 186-225). La negación, la proyección, la introyección, la represión, la formación reactiva, la anulación, el aislamiento y la regresión, son algunos de los mecanismos de defensa más conocidos y difundidos por los psicólogos.

La negación es el desconocimiento o el rechazo total o parcial de una situación que provoca displacer. La proyección es un proceso, a veces sutil y otras muy evidente, de adscribir o imponer a otros los deseos que no se quieren reconocer en uno mismo. La introyección, por su parte, es el proceso inverso, es decir, la apropiación de algo externo como si perteneciera al yo. La represión es una sustracción de carga psíquica, una suerte de robo, eliminación o supresión. La formación reactiva implica la

conformación de ciertas actitudes, en todo caso rígidas, que muestran oposición a impulsos contrarios que tratan de evitar y que quedan en evidencia cuando episodios opuestos irrumpen en el comportamiento. La anulación se reconoce en las acciones que evocan de manera real o simbólica actos anteriores, borrar las culpas por medio del sacrificio o padecer el castigo correspondiente al delito cometido. El aislamiento elimina, por así decirlo, las huellas o conexiones de los traumas con su significado emocional. La regresión es un retorno a las fases del desarrollo psicosexual que se supone han sido superadas. Los mecanismos de defensa, en este modelo, también cumplen una función de protección, son parte del universo inmunológico de la psique.

Ambos modelos, el de la biología y el de la psicología, ofrecen dos dominios explicativos basados en concepciones metafóricas en todo caso distintas, pero parecidas entre sí. Tanto el funcionamiento de la psique como el del sistema inmunológico se activan frente a la amenaza proveniente del exterior, percibida como externa. Esto tiene sus debidas implicaciones epistemológicas, ya que ambos son entendidos como dos sistemas dirigidos desde el exterior. Relativamente con muy poca o nula autonomía.

En ambas concepciones se juega con la idea de un determinismo clásico en donde el interior es determinado por el exterior. Las identidades, tanto personal como cognitiva, en este nivel de simplicidad, sólo pueden estudiarse como un conjunto de acciones reflejas que se disparan gracias a las múltiples reacciones que se tienen frente al mundo exterior. Por un lado, tienen que estudiarse como procesos separados que difícilmente se relacionan a no ser por la existencia de un conjunto de fenómenos denominados psicosomáticos y, por otro, sólo se estudian desde un plano eficiente a partir del cual se establecen mecanismos causales centrándose en las generalidades y no en las particularidades. Esto conlleva al análisis de fenómenos típicos dejando de lado todo un universo simbólico de "atipicidades" poco probable de explicar, cuya desembocadura es sólo una posibilidad entre un infinito de posibilidades. Los modelos explicativos no garantizan que las cosas funcionen como dicen que funcionan. Sus virtudes y sus defectos se encuentran en los dominios metafóricos que sirven de base a las afirmaciones que realizan y no en los sistemas mismos que describen con esas metáforas.

Si uno busca con detenimiento en otras disciplinas, encontrará las respectivas metáforas militares que brindan la pau-

ta para desarrollar modelos explicativos particulares de los cuales no nos ocuparemos aquí.

Metáforas homunculares

De 1945 a la fecha se pueden ubicar tres momentos decisivos en el desarrollo de la cibernética (Yehya, 2001, p. 37). El primero se dio entre los años 1945 y 1960, el segundo desde 1960 hasta 1980, y de alguna manera podríamos decir que aún nos encontramos en el tercero. Cada uno de estos momentos tuvo un concepto central en torno del cual no sólo se desarrollaron modelos teóricos, sino que sirvieron de base para revolucionar las ciencias cognitivas. Los conceptos homeostasis, reflexividad y virtualidad, respectivamente, marcaron cada uno de estos momentos decisivos para la cibernética. Aunque no vamos a profundizar sobre cada uno de ellos aquí, es conveniente decir que han influido de una u otra manera en las ciencias cognitivas tendiendo un puente entre la biología y la psicología.

La versión cognitivista de la psicología defiende la idea de que las operaciones de la mente pueden ser entendidas por medio de reglas o programas. Estén o no en lo cierto, las múltiples corrientes cognitivas han acogido en su seno un conjunto de metáforas homunculares (Denett en Varela, *et al.*, 1991, p. 75). Dichas metáforas refieren a pequeños hombrillos que habitan en el cerebro, enviando y recibiendo órdenes, traduciendo y generando señales, etcétera. El funcionamiento de los subsistemas cerebrales o mentales es descrito como si se tratase de un conjunto de enanos trabajando de forma ardua en nuestros cerebros.

A partir de los trabajos del matemático estadounidense Norbert Wiener en 1948, cuando aplicó por primera vez el término cibernética a la teoría de los mecanismos de control, se desarrollaron los cerebros electrónicos y los mecanismos de control automático para los equipos militares. Esto fortaleció la idea de que las máquinas, gracias a determinadas operaciones de *feedback*, tuvieran alguna autonomía e incluso cierta dosis de inteligencia. Debemos recordar que el matemático británico Alan Turing propuso un test para determinar si las máquinas podrían tener la capacidad de pensar. Idea que hasta cierto punto se sigue rechazando aunque se admita la existencia de los sistemas inteligentes.

La inteligencia artificial, que a grandes rasgos puede ser entendida como la capacidad de un artefacto de realizar los mismos tipos de funciones que caracterizan al pensamiento

humano, no sólo ha sido difundida con amplitud, sino también aceptada. Lo que aún resulta difícil es suponer que nuestro cerebro se comporte como una máquina o, en todo caso, que las máquinas sean inteligentes, que tengan conciencia o puedan desarrollar sentimientos. Aunque una máquina como la computadora pueda realizar muchas más operaciones que un cerebro humano en menos tiempo, no se admite que la computadora sea más inteligente que uno.

¿Cuáles han sido entonces las consecuencias de concebir al cerebro como una máquina o a una máquina como un cerebro? La respuesta es sencilla: las máquinas se han humanizado y los cerebros se han mecanizado. Conforme pasa el tiempo, las descripciones del funcionamiento de las computadoras y los cerebros se parecen cada vez más. ¿Llegará el tiempo en que no existan diferencias entre las descripciones del funcionamiento de unas y otros? ¿La homologación descriptiva implicaría un cambio radical en el estudio del cerebro, la mente y las computadoras? Por el momento tendremos que esperar para contar con una respuesta coherente, pero muchos ya estamos ansiosos al respecto.

Mientras todo esto sucede, la disputa entre fiscalistas y mentalistas sigue vigente (Penrose, 1994, p. 31). Los primeros defienden la idea de que todo pensamiento es computación, y los segundos afirman que el conocimiento no puede explicarse en términos físicos, computacionales o cualesquiera otros términos científicos (*op. cit.*, p. 26). Entre estas dos posturas encontramos otras dos. Por un lado, hay una que afirma que el conocimiento es un aspecto de la acción física del cerebro y, por otro, la que asegura que la acción física apropiada del cerebro provoca conocimiento, pero que dicho comportamiento nunca puede ser simulado adecuadamente de forma computacional.

La perspectiva fiscalista es la más dura de las cuatro, y es obvio que mentalistas y fiscalistas se niegan los unos a los otros, como es típico en la ciencia. Los mentalistas más radicales llegan a comprender a la mente como algo místico o incluso como un misterio, un enigma. Es obvio que hasta este momento no se ha podido demostrar la versión más endurecida del fiscalismo, pero estamos de acuerdo en que las computadoras nos asisten intelectualmente de manera constante.

En sucesivas ocasiones, hablando de esto, he solicitado a mis estudiantes que me indiquen quiénes saben resolver una

raíz cuadrada sin asistencia de una calculadora. Muchas veces no he encontrado quien sepa hacerlo. En otras, han sido pocos los que recuerdan cómo realizar las operaciones para obtener una raíz cuadrada. Realizar una operación tan sencilla como la raíz cuadrada ha pasado de ser una operación mental a una operación computacional. La rapidez y eficiencia de las calculadoras paulatinamente ha provocado que determinadas operaciones que se realizaban con la mente ahora se hagan por medio de computaciones. Existen cada vez más asistentes que nos permiten realizar más operaciones en menos tiempo y de alguna manera limitan el radio de acción de la mente, pero también lo favorecen.

Recurrimos a las máquinas de cálculo para agilizar innumerables actividades que van desde la compra-venta hasta la investigación. Hemos aprendido a ser asistidos por las máquinas y a dejar que determinadas operaciones mentales sean desplazadas por computaciones. En 1991, 171 años después de que Charles Babbage concibiera su máquina diferencial que no pudo terminar por falta de fondos, no sólo se construyó una máquina diferencial, sino también se pudo corroborar que la máquina podía realizar cálculos exactos con 31 dígitos, lo que mostraba que el diseño de Babbage era correcto. La máquina analítica, otro invento del mismo Babbage, que data de 1833, de la cual sólo se construyó una parte, debía ser capaz de almacenar instrucciones, realizar operaciones matemáticas y utilizar tarjetas perforadas como sistema de almacenamiento permanente.

El ábaco, utilizado por diversas civilizaciones en todo el mundo, ayudaba a la realización de cálculos aritméticos, lo cual brinda un dato muy interesante: la utilización de artefactos para realizar cálculos no es nueva y podemos afirmar que eso que denominamos mente y sus actividades, de alguna u otra forma siempre han sido asistidas por artilugios de mayor o menor complejidad. La mente nunca ha estado sola en el universo y debido al reconocimiento de sus limitaciones siempre ha creado sus propias prótesis. Todo parece indicar que para mejorar las actividades del pensamiento la mente siempre ha requerido de la creación y diseño de "muletas" para mejorar su funcionamiento.

Desde la medición del tiempo hasta la realización de cálculos para viajar en el espacio, la utilización de artefactos ha resultado ser imprescindible. Y aunque deleguemos muchas de nuestras responsabilidades cotidianas en las máquinas y su funcionamiento, aún se torna inaceptable la idea, aun-

que cada vez menos, de que una máquina tenga conciencia, responsabilidad, derechos o autonomía. ¿Qué consecuencias a nivel epistemológico ha tenido todo esto? Que el cerebro se conciba como un procesador de información y a la realidad como información para procesar. Las computadoras han redefinido la función y la esencia del hombre (Yehya, *op. cit.*, p. 11). Los circuitos electrónicos son más de un millón de veces más rápidos que el disparo de las neuronas en el cerebro y tienen una exactitud cronométrica y una precisión de acción que de ningún modo comparten las neuronas (Penrose, 1994, p. 24).

Gracias a esta relación entre hombres y máquinas contamos desde hace tiempo con un universo simbólico bastante llamativo e interesante. La relación entre el hombre y las computadoras trajo consigo un nuevo vocabulario conceptual, es decir, nuevas metáforas para describir la realidad. Las *reflexiones cibernéticas*, por ejemplo, permitieron un enorme cambio en la concepción del mundo en términos filosóficos y de la teoría del conocimiento (Foerster, 1992, pp. 132-133). Los vocablos: realimentación, acoplamiento de reacción, recursión, circularidad, información, comunicación, relación, referencia y sistema, fueron el punto de partida para discutir sobre la conducta, la dinámica y la evolución de los sistemas vivos y de las estructuras de su organización social.

En los dominios cotidianos de la comunicación aparecen modos metafóricos de describir las operaciones mentales y cerebrales en alusión al funcionamiento de las máquinas. Existen comparaciones entre pensar y procesar información; entre no pensar y estar bloqueado; perder el conocimiento y estar desconectado; recordar y tener información almacenada; memorizar y almacenar información; formular ideas coherentes y organizar la información, etcétera. No obstante, también hay comparaciones en el sentido inverso, en donde el funcionamiento de las máquinas se describe en alusión al del cerebro y la mente o, en todo caso, al comportamiento y cuerpo humanos. Se habla entonces de cerebros que no están hechos de neuronas, memorias que no están hechas de recuerdos sino de simples datos, motores que caminan como si tuvieran piernas, computadoras que se enferman infectándose con virus, vacunas no inyectables de números binarios y lectores ópticos sin retina. Las máquinas se han humanizado, mientras el cerebro, el cuerpo y la mente se han mecanizado. Pero en vez de que las descripciones de uno y otro lados se alejen, se acercan de manera

peligrosa y provocadora. La fusión entre cuerpo humano y máquinas, el mundo de los cyborgs, requiere de nuevas metáforas que ayuden a comprender los universos simbólicos que ahí se gestan o que en algún momento se harán evidentes.

Mentalidades nómadas: del cerebro a los genes

Hablar de la muerte desde el ámbito médico occidental nos conduce a un dualismo. A una concepción que separa la muerte corporal de la cerebral. Una manera de definir la muerte es como un estado en el que el cerebro está muerto, aunque el cuerpo pueda seguir vivo durante un breve lapso de tiempo (Engel, 1997, p. 169). Pero también nos conduce a una metáfora, la de desconexión o la de apagar el interruptor. El estado de coma se define por la pérdida de motricidad y de la conciencia mientras se conservan las funciones vegetativas. Hay una separación o cierta clase de independencia entre el funcionamiento del cuerpo y del cerebro, lo cual nos puede llevar a pensar que los distintos órganos del cuerpo, según este simpático modo de ver las cosas, podrían morir de manera independiente.

Las concepciones budista y científica de la muerte difieren radicalmente. En el budismo no se habla del fin de una parte del cuerpo, sino de toda la persona. Cuando la gente dice que cierta persona murió, no preguntamos: "¿Y qué parte murió?" (*op. cit.*, p. 171). La perspectiva médica que conocemos no considera ni siquiera la noción: *persona*. Parece como si el cuerpo fuera concebido como un conjunto de órganos operando de manera aislada y en conjunto a la vez.

Una de las encrucijadas más desafiantes para la ciencia médica es que, gracias a los avances logrados hasta el momento en los ámbitos tecnológico y médico, si se detecta una falla en el funcionamiento de un órgano, ésta puede superarse gracias a los trasplantes o a los órganos artificiales. Sin embargo, si se detecta una falla en el funcionamiento de la conciencia, será difícil superarla. Un buen amigo afirma que no hay pastillas de espíritu santo para los ateos. Los desafíos de las nuevas ciencias siguen siendo los viejos problemas de la filosofía.

Una de las preguntas centrales que sigue sin tener una respuesta convincente para todos es *¿qué es la conciencia?* Muchos piensan que el fenómeno de la conciencia tiene más que ver con la acción del cerebro que con la del cerebelo o la médula espinal, y que está lejos de ser evidente que la activi-

dad del cerebro deba *siempre* incidir sobre nuestra conciencia (Penrose, 1989, p. 450). Sin embargo, sabemos que la acción de un cerebro biológico podría provocar la conciencia aunque su simulación electrónica exacta no podría hacerlo (Penrose, 1994, p. 29), ¡hasta el momento! Si abriéramos nuestros cerebros no encontraríamos pensamientos sino neuronas o materia gris. Sería difícil encontrar un recuerdo o una imagen, no así una neurona e identificar sus componentes.

La asociación entre procesos mentales y zonas cerebrales tiene una génesis que se remonta al siglo XV (Foerster en Segal, 1986, p. 63). La *localización de la función* es la creencia de que las funciones mentales se alojan en áreas específicas del cerebro. Los anatomistas del siglo XV suponían que la personalidad y los rasgos de carácter tenían correspondencia con la forma y las protuberancias del cráneo. Desde entonces se ha tratado de realizar una cartografía del cerebro y se ha intentado hallar los centros nerviosos a partir de los cuales operan las emociones, por ejemplo. A lo largo de la historia se ha insistido demasiado en alojar las funciones mentales en el cerebro. Es decir, en hacer que la mente encarne, en hacer que se materialice. Que se vuelva visible.

La localización de las funciones cerebrales se intensificó cuando los psicólogos comenzaron a utilizar metáforas computacionales para comprender el cerebro (Segal, 1986, p. 66). A partir del proyecto genoma humano las cosas han cambiado aún más, ya que se supone que las funciones mentales, entre ellas la inteligencia, no sólo están asociadas y alojadas en el cerebro, sino asociadas a la genética y alojadas en los genes también. Es cierto que las potencialidades del proyecto son muchísimas y sus consecuencias son incalculables aún. Incluso podríamos decir que después de identificar todos los genes del núcleo de la célula humana, establecer el lugar que ocupan en los cromosomas del núcleo y determinar mediante secuenciación la información genética codificada por el orden de las subunidades químicas de ADN, la humanidad no volverá a ser la misma o ya no es la misma.

En años recientes se han podido detectar los genes asociados a determinadas enfermedades hereditarias como la fibrosis quística, la distrofia muscular o la enfermedad de Huntington. Películas de ciencia ficción y noticiarios han abordado el tema constantemente creando imágenes, a veces erróneas, en el público (cuando se discute en torno de la

clonación, por ejemplo, al no establecer las diferencias entre clonación reproductiva y no reproductiva terminan por confundirse la una con la otra, y esto produce discusiones sin sentido o absurdas, pero divertidas y simpáticas).

El desarrollo de investigaciones en biología no sólo ha revolucionado nuestras vidas sino que ha exigido una nueva ética (Naquet, 1999, pp. 150-151), por lo que rápidamente las ciencias de la vida se han colocado de nuevo en el centro de los debates y las polémicas cotidianas, en los ámbitos político, religioso y filosófico. El escándalo que provocó en su momento la teoría evolutiva de Darwin es comparable al revuelo que ha desatado el proyecto genoma humano.

A lo largo de la historia a los fenómenos mentales se les ha alojado en el cerebro y se han querido relacionar con los genes y la genética. Los fenómenos mentales quizás están haciendo sus maletas para mudarse de sede. Sin embargo, tanto a los biólogos como a los neurofisiólogos se les ha olvidado un factor determinante y central: la sociedad. Antes de profundizar un poco más al respecto vale la pena señalar que Hipócrates fue el que seleccionó al cerebro como sede del intelecto y contradecía a Aristóteles, que reconocía al corazón como la sede natural de los procesos mentales (Scaruffi, 1991, p. 3). A pesar de que la versión hipocrática

se impuso con el paso del tiempo, el corazón es reconocido como un centro de operaciones afectivas, como un símbolo del amor o del romance. Como aquello que puede romperse si se juega con él o como aquello que debe entregarse cuando se ama. Las personas dicen querer con todo el corazón y no con todo el cerebro, porque después de todo el amor y la inteligencia están separados, así como la pasión y la razón.

Y como no caben en el mismo lugar, la razón y la inteligencia fueron alojadas en el cerebro, y las pasiones y el amor fueron alojados en el corazón. Y aunque sepamos que la

afectividad tampoco está en un órgano muscular hueco que constituye el centro del aparato circulatorio, de manera simbólica y hasta cierto grado, la afectividad se recrea discursivamente ahí.

La psicología y la fisiología de vez en cuando han tenido disputas en torno de la afectividad. La hipótesis química, por ejemplo, asevera que el origen de la vida afectiva coincide con el origen mismo de la vida fisiológica. Si se elimina toda psicología, queda todavía la tendencia fisiológica (Ribot, 1896, pp. 12-13). Esta perspectiva nos dice que todo fenómeno afectivo podría reducirse a explicaciones de corte físico-químico y, sin embargo, conceptos como atracción y repulsión son metáforas derivadas del lenguaje. ¿Qué fue primero, la atracción entre las partículas o la atracción entre las personas? Es obvio que hablar de atracción sexual entre personas y de atracción entre partículas de distintas cargas es diferente y parecido a la vez. Tienen distintos niveles de complejidad y la explicación de un fenómeno no puede reducirse a la del otro. No obstante, detrás de cada dominio explicativo volvemos a encontrar una metáfora que fortalece o apuntala la arquitectura de un saber.



En la Universidad de Princeton, gracias a la manipulación genética, los científicos han logrado que un ratón, llamado Doogie, mejore notablemente en comparación con sus compañeros en la solución de problemas. El denominado gen de la inteligencia participa en la actividad neuronal relacionada, según los científicos, con la capacidad de memorización, lo cual le permite al súper ratón diferenciarse del resto de sus compañeros. Los científicos han afirmado que sus investigaciones sugieren que es factible mejorar genéticamente los atributos mentales y cognitivos de los mamíferos, como la inteligencia y la memoria, pero se olvidan, como ya lo habíamos mencionado, de un elemento muy importante en estos procesos: la sociedad.

En los últimos años se ha producido un *giro neurobiológico* en el estudio de la memoria: se ha pasado del estudio de

procesos y funciones mentales al estudio de procesos y funciones cerebrales (Vázquez, 2001, p. 44). La memoria y el olvido pueden entenderse como inherentemente sociales. La idea de una vida mental compartida en realidad no es nueva. Es algo que ha aparecido a lo largo de la historia una y otra vez (Le Bon, G., 1896; Wundt, W., 1912). La diferencia entre lo social y lo individual está en nuestro punto de vista (Cooley, 1902, p. 37), en los arreglos mentales que hacemos para referirnos a las cosas y que por supuesto difieren de los arreglos cerebrales. La discusión sobre la naturaleza social de la mente es muy diferente a las versiones neurobiológicas. Sin embargo, tenemos que decir que no es lo mismo comprender o ver lo social en lo mental que lo mental en lo social.

Entender que lo social está en la mente nos lleva a comprender que la mente humana es el lugar geométrico de la sociedad (Collins, 1994, p. 269). Comprender que lo mental está en lo social es el equivalente a suponer que nosotros estamos en el pensamiento y no que el pensamiento está en nosotros (Peirce en Collins, *op. cit.*, p. 256). Es decir, que el pensamiento es social. Es obvio que las teorías sociales de la mente no pudieron competir con las versiones experimentales de la psicología o las neurociencias, pero esto no quiere decir que estén equivocadas o sean erróneas. El hecho de que hayan perdido la batalla en un mundo dominado por las versiones fisicalistas de la mente no quiere decir que no tengan pertinencia epistemológica.

Debemos recordar que una de las aportaciones más importantes del pragmatismo fue la de alentar a los sociólogos empíricos a la elaboración de una teoría totalmente social, y orientada a la acción, sobre la naturaleza de la mente y el yo (Collins, *op. cit.*, p. 267). Anteriormente hablábamos de una oposición entre perspectivas fisicalistas y mentalistas a la que se debe sumar otra disputa entre perspectivas fisicalistas y sociológicas. Las perspectivas sociológicas difieren de las mentalistas, ya que reconocen la importancia de lo social en la definición y determinación de los fenómenos mentales y se alejan de las interpretaciones metafísicas o de carácter solipsista. Las teorías sociales de la mente centran su atención en el lenguaje como vehículo del pensamiento. Sacan a la mente fuera del cuerpo y la sitúan en lo social. En el conjunto de interacciones de los organismos biológicos que terminan por ser sociales. Desde esta óptica el pensamiento puede ser entendido como una conversación de gestos. ¿Pensamos para hablar o hablamos para pensar? Las versiones

más radicales de la *sociología de la mente* aseguran que comenzamos a pensar cuando comenzamos a hablar, pero olvidan que el pensamiento y el lenguaje se implican mutuamente, que son causa y efecto. Sin embargo, el debate sobre las relaciones entre pensamiento y lenguaje ha suscitado también una gran polémica y requiere de abrir otros espacios de discusión de los cuales no nos ocuparemos aquí.

Cuerpos sin mentes y mentes sin cuerpos

Hasta el momento hemos visto que existen metáforas que ayudan a entender el funcionamiento de la mente y el cerebro desde dominios epistemológicos muy particulares aunque no bien definidos, ya que no hay justificación lógica que nos permita determinar por qué se selecciona una u otra metáfora para explicar tal o cual cosa. No obstante, existen modelos y metáforas que también ayudan a explicar el funcionamiento de la mente en su relación con el cuerpo. De manera lenta y paulatina, los avances tecnológicos han contribuido a fijar modelos y metáforas para la explicación de la mente.

El funcionamiento de la mente ha sido asociado al funcionamiento de las estaciones de telégrafos, de las centrales de teléfonos, de las computadoras digitales, así como al de las redes digitales híbridas y analógicas (Jacquette, 1994, p. 2). Pero los avances tecnológicos generan nuevas problemáticas sociológicas y psicológicas. Un niño puede tener, hoy, dos padres y tres madres: padre genético y padre social; madre genética, madre uterina y madre social (Le Breton, 1990, p. 231).

El cuerpo, sin mente, es sólo un conjunto de órganos o partes intercambiables, es decir, objeto de intercambio. El tráfico de órganos es un problema serio, pero que embona muy bien con la época contemporánea en donde mente y cuerpo han sido separados. Para tratar algo como un simple objeto hay que negarle cualquier posibilidad de operar mentalmente. Quedar en estado de coma es similar a existir como un vegetal. Y esa existencia no tiene sentido para la ciencia médica occidental que fracciona el cuerpo en sus componentes y lo hace caer bajo la ley de la convertibilidad y el intercambio generalizado (*op. cit.*, p. 221) en múltiples niveles. Un cuerpo sin mente puede ser concebido como un objeto en cualquier ámbito que se presente, desde el mercantil hasta el sexual. El sexo sin sentimientos se reduce al mero placer del cuerpo. El cuerpo sin mente, para la ciencia médica de Occidente, no merece seguir vivo. No tiene ese derecho, al menos hasta hoy.

La conciencia parece ser la única garantía de una vida digna para el cuerpo porque con ella aparecen los derechos, las libertades y las obligaciones. El desvanecimiento de la conciencia, de alguna forma es el desvanecimiento de la sociedad para una persona que también se desvanece. Los que pierden la conciencia son aislados de la sociedad. El mal funcionamiento de la mente es un argumento para aislar, discriminar, descalificar, agredir y sancionar, pero también para matar. Si bien un aborto es considerado inmoral en muchos lugares, abortar un feto con deformidades es aceptable para gran parte de la gente (Yehya, *op. cit.*, pp. 121-122). Pero abortar un feto cuya probabilidad de tener una disfunción cerebral o mental sea alta, también tiene el consentimiento de las personas en muchos lugares del mundo.

Si la vieja idea de que el cerebro es el lugar donde se aloja o se produce la mente se modificara, muchas vidas podrían salvarse. Si se entendiera que el “funcionamiento” de la mente tiene relación con el cerebro, pero no depende exclusivamente de él, y si se asimilara la idea de que la sociedad es determinante para los procesos mentales y les da soporte también, la forma de abordar determinados problemas como los denominados “trastornos mentales” sería diferente y quizá se utilizarían métodos menos drásticos como los utilizados hasta el momento.

La era digital ha revolucionado nuestro modo de ver el mundo y nos ha permitido proyectar una “realidad” que supera en mucho a la ficción: suponga que sustituimos su cerebro por un chip de ordenador. ¿Qué cambios se producirían en usted? ¿Seguiría siendo usted mismo? ¿Qué sucedería si sustituyéramos solamente dos tercios de la mitad de su cerebro por un chip? ¿Tendría únicamente pensamientos digitales en blanco y negro? ¿Sería una mente digital la que habitaría en su cerebro digital? (Kosko, 1999, p. 13). O bien podríamos preguntarnos ¿cómo podrían cambiar las cosas si fuéramos capaces de diseñar y reemplazar partes de nuestra propia mente? ¿Y si pudiéramos hacer una copia de seguridad de nuestras máquinas de carne? (*idem*, p. 302).

Hasta el momento se ha conseguido trasplantar ciertos órganos con éxito como corazón, hígado, riñón, médula ósea y páncreas, además de córneas, de un ser humano a otro. Se trabaja arduamente para volver compatibles ciertos órganos de animales para poder trasplantarlos al ser humano (los denominados xenotrasplantes se practican de manera oficial desde 1964; los órganos que se han trasplantado han

sido riñones, corazones, hígados y médulas óseas; de animales donantes como son chimpancés, monos, mandriles y cerdos; actualmente se trabaja con cerdos transgénicos como reservas de órganos para posibles trasplantes). Incluso se diseñan partes del cuerpo humano artificialmente (en 1970 Robert Jarvik construyó la primera bomba artificial capaz de sustituir al corazón, en 1979 Ryochi Nato sintetizó por primera vez la sangre artificial y Eugene Bell logró la dermis de laboratorio). Los órganos bio-artificiales proporcionan una esperanza para enfermos que tienen padecimientos del hígado, por ejemplo. Estos órganos bio-artificiales combinan materiales artificiales con células vivas especializadas.

Los xenotrasplantes han desatado todo tipo de debates entre científicos, políticos, líderes religiosos y comunidades académicas, además de las infaltables asociaciones civiles, así como entre el público en general. ¿A qué tipo de problemas nos enfrentaríamos con los trasplantes de cerebro? En el departamento de neurocirugía del Metropolitan General Hospital de Cleveland, el doctor Robert J. White, también profesor de neurología de la Western Reserve University, trabaja en experimentos de trasplante de cabezas. Hasta el momento el doctor White ha logrado trasplantar cabezas de monos a otros cuerpos de la misma especie las cuales, tras reconectarse, logran ver, oír, olfatear y saborear. Sin embargo, la técnica en depuración del neurocirujano aún no permite la movilidad del cuerpo una vez que la cabeza es puesta en otro cuerpo. Si el cerebro de una persona fuese trasplantado al cuerpo de otra, ¿qué sucedería? El doctor White está convencido de que tanto el alma como la mente se encuentran en el interior del cerebro. Aún no contamos con respuestas certeras de lo que sucedería, pero sería importante comenzar a preguntárnoslo antes de que suceda porque por lo regular la historia siempre nos supera.

Parece que los neurocirujanos coinciden en afirmar que la persona es una con su cerebro, de modo que un trasplante de cerebro es un trasplante de persona (Engel, 1997, p. 173). Y por supuesto que todo lo anterior nos permite hacernos toda clase de preguntas que por el momento tendrán que esperar a ser respondidas. El Dalai Lama decía alguna vez que si uno realmente identifica a la persona con el cerebro, cabe preguntarse si una persona existe durante la formación fetal previa del cerebro, ya que si no hay persona durante ese periodo entonces eso sería una justificación para el aborto ya que no se estaría dando muerte a una persona, sino sólo se estaría extrayendo una parte del cuerpo de la madre.

Al respecto podemos decir, junto con los neurólogos, que el cerebro no es la mente ni la persona, pero que se encuentran en estrecha relación aunque hasta el momento no podamos afirmar hasta dónde. Esta concepción del cerebro como recipiente de la mente nos ha llevado a pensar (en Occidente) que vivimos en el cerebro. Que la identidad cerebral y la corporal están separadas. Que la conciencia y la mente, así como su buen funcionamiento, dependen en gran medida del recipiente cerebral. Que la identidad cognitiva reside en alguna parte o en todo el cerebro, lo cual ha fortalecido la tesis materialista de la mente y las perspectivas experimentales en el estudio de la mente.

Conclusiones

Debemos recordar que la tesis materialista de la mente sostiene que la mente es una entidad física explicable en términos de sus propiedades materiales. De alguna manera el funcionalismo, el conductismo y el materialismo, niegan la existencia de la mente más allá de las operaciones cerebrales, son subtipos de perspectivas filosóficas antimentalistas más amplias (Jacquette, 1994, pp. 2-3). El funcionalismo,



por ejemplo, concibe la mente como un sistema de control del flujo de entrada y salida de información, es decir, como un programa de computación.

Sin lugar a dudas el discurso inmunológico ha girado en torno de metáforas *militares*, así como, en un momento dado, las ciencias que estudian el cerebro giran alrededor de metáforas informáticas (Varela, 2000, p. 121). La revisión profunda de estos marcos conceptuales y metafóricos resulta indispensable para expandir los dominios de las ciencias de la mente. Y más allá de eso, para reformular muchos planteamientos en torno de la identidad, la memoria, el aprendizaje y el entendimiento, así como también para reconocer que la complejidad contenida en la sociedad es fundamental para la formación de la mente.

En todo caso vale la pena señalar que tanto las posturas fiscalistas como las mentalistas se han olvidado del proceso social de la formación de la mente. La idea de que es el mundo el que modela la mente no sólo ha dado lugar a dos filosofías diferentes, la escisión del empirismo en dos escuelas: realismo y positivismo (Harré, 2000, p. 239), sino que también ha contribuido ferozmente a la consolidación de amplias investigaciones que se han olvidado de hacerse una pregunta básica: ¿y si es la mente la que modela el mundo? Quitándole el tono especulativo y metafísico a este cuestionamiento, tomándolo con seriedad, veríamos que la forma de abordar este problema difícilmente sería experimental. La idea de que es el mundo el que moldea la mente ha conducido a las ciencias cognitivas por la vía de la demostración. Es decir, se han empeñado en demostrar lo que de alguna manera ya suponían, pero difícilmente les ha permitido dudar de la certeza que han defendido a ultranza.

Sabemos que demostrar una negación es una empresa agotadora y que exige explorar y descartar todas las posibilidades imaginables (Boorstin, 1994, p. 14). Los cuestionamientos a las ideas ampliamente aceptadas son peor recibidas que las demostraciones porque van en contra del pensamiento refinado y educado. Afirmar que el soporte de la mente es social es poner a la mente fuera de la tradición experimental, lo cual no niega la riqueza de información que las ciencias experimentales han logrado hasta el momento. Reconocer que los dominios explicativos que van desde el funcionalismo, pasando por el conductismo hasta llegar al materialismo, parten sólo de marcos conceptuales y metafóricos particulares, es suficiente para reconocer que existen

otros dominios explicativos que aún se encuentran en exploración y desarrollo y que no son los únicos. Los más fuertes y los más aceptados, sí, pero no por ello más válidos.

El empirismo inglés sostenía la idea de que al nacer no hay nada en la mente mientras el racionalismo alemán hizo popular la idea de que al nacer no había nada en la mente, excepto la propia mente. Ambas concepciones de amplia difusión y aceptación en los círculos académicos y científicos están basadas en una metáfora: la del recipiente. Esto no sería más que una proyección nuestra de carácter orientacional (Lakoff y Johnson, 1980, p. 67), que establece relaciones entre el adentro y el afuera. Sea por tradición o por falta de curiosidad intelectual se ha rechazado la idea de que la mente es una entidad elaborada en la cultura (*idem*, p. 66).

La ontología de la mente juega un papel determinante para concebirla como una máquina, como un objeto frágil o como

un recipiente. Las metáforas ontológicas nos permiten concebir a la mente como una entidad y una vez concebida como entidad, es más fácil decir dónde se aloja y materializarla, hacer que encarne. A cualquiera nos ha dolido la cabeza algún día, pero es difícil que nos haya dolido la mente. La mente puede ser entendida como un proceso social que tiene lugar en la comunicación. Voy a terminar con una idea que a pesar de los años me sigue resultando más que sugerente: en el momento en que Antonio grita su amor por Cleopatra, no sabe que él está compuesto de algunos miles de millones de células que, en sí mismas, ignoran quién es Cleopatra. Ellas ignoran que constituyen a un hombre que se llama Antonio que está enamorado de Cleopatra. Lo desconocido no es solamente el mundo exterior, es, sobre todo, nosotros mismos. Vemos cómo el conocimiento supone la separación entre el conocedor y lo conocido, y supone la separación interna de nosotros mismos (Morin, 1990, p. 146). Las neuronas saben muy poco de la mente. •

Bibliografía

- D. J. Boorstin (1994), *La nariz de Cleopatra*, Barcelona, Crítica, 1996.
- R. Collins (1994), "La tradición microinteraccionista", en *Cuatro tradiciones sociológicas*, México, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, 1996, pp. 256-304.
- Ch. H. Cooley (1902), *Human Nature and the Social Order*, Nueva York, Charles Scribner's Sons, 1922. Disponible en: http://spartan.ac.brocku.ca/%7Elward/cooley/Cooley_1902/Cooley_1902toc.html
- P. Engel (1997), "¿Qué es la muerte corporal?", en Varela, F. (ed.), *Dormir, morir, soñar*, Santiago de Chile, Dolmen, 1999, pp. 167-213.
- H. V. Foerster (1992), "Reflexiones cibernéticas", en Fischer, H.R., Retzer, A y Schweizer, J., *El final de los grandes proyectos*, Barcelona, Gedisa, 1997, pp. 128-135.
- S. Freud (1915), "Lo inconsciente", en Freud, A., *Los textos fundamentales del psicoanálisis*, Madrid, Alianza, 1988, pp. 186-225.
- R. Harré (2000), *1,000 años de filosofía*, Madrid, Taurus, 2002.
- D. Jacquette (1994), *Philosophy of mind*, Nueva Jersey, Prentice Hall.
- B. Kosko (1999), *El futuro borroso o el cielo en un chip*, Barcelona, Crítica, 2000.
- G. Lakoff y M. Johnson (1980), *Metáforas de la vida cotidiana*, Madrid, Cátedra, 1986.
- G. Le Bon (1895), *Psicología de las masas*, Morata, Madrid, 1995.

- D. Le Breton (1990), *Antropología del cuerpo y la modernidad*, Buenos Aires, Nueva Visión, 1995.
- E. Morin (1990), *Introduction à la pensée complexe*, París, ESF éditeur.
- R. Naquet (1999), "Éthique et science de la vie", en Morin, E., *Relier les connaissances*, París, Seuil, pp. 150-155.
- R. Penrose (1994), *Las sombras de la mente*, Barcelona, Crítica, 1996.
- (1989), *La nueva mente del emperador*, México, Fondo de Cultura Económica, 1996.
- Th. Ribot (1896), *La psicología de los sentimientos*, Madrid, 1900.
- P. Scaruffi (1991), *La Mente Artificial*. <http://www.thyimos.com/angeli/>
- L. Segal (1986), *Soñar la realidad. El constructivismo de Heinz von Foerster*, Barcelona, Paidós, 1994.
- F. Varela (2000), *El fenómeno de la vida*, Santiago de Chile, Dolmen.
- (1992), "El segundo cerebro del cuerpo", en Fischer, H.R., Retzer, A. y Schweizer, J., *El final de los grandes proyectos*, Barcelona, Gedisa, 1997, pp. 107-113.
- F. Varela, E. Thompson y E. Rosch (1991), *De cuerpo presente*, Barcelona, Gedisa, 1997.
- F. Vázquez (2001), *La memoria como acción social*, Barcelona, Paidós.
- W. Wundt (1912), *Elementos de psicología de los pueblos*, Barcelona, Alta Fulla, 1990.
- N. Yehya (2001), *El cuerpo transformado*, México, Paidós (Amateurs).