



# IDENTIDAD Y CONFLICTO EN LA ÉTICA DE LOS IMPLANTES NEUROPROSTÉTICOS

## IDENTITY AND CONFLICTS IN THE ETHICS OF NEURAL IMPLANTS

L. E. ECHARTE Y M. GARCÍA-VALDECASAS  
*Instituto Cultura y Sociedad, Universidad de Navarra*  
31009 Pamplona (España)  
*lecharte@unav.es; garciaval@unav.es*

### RESUMEN:

**Palabras clave:**

Teoría de la mente extendida, prótesis neural, identidad personal, neuroética.

Recibido: 18/03/2013

Aceptado: 03/06/2014

El desarrollo de la tecnología neuroprostética está generando importantes problemas teóricos y prácticos relacionados con la identidad personal. En este contexto, la Extended Mind Theory (EMT) es una teoría que da una respuesta a dichos problemas señalando que la mente es coextensa con el mundo, y que como tal, la mente y el mundo se entremezclan hasta forman una única entidad. La EMT también presupone que los estados físicos determina la naturaleza de los estados mentales. En este artículo, proponemos una versión no determinista y aún menos locacionista de los estados mentales que la de la EMT a la que llamaremos iEMT. Defendemos, primero, que la coextensión de mente y mundo no justifica la disolución de la mente, y como consecuencia, de la identidad humana en el medio; segundo, que no está justificado pensar que los neuro-implantes constituyan simples piezas de reemplazo en el contexto de una identidad que llamamos débil; y tercero, que no hay razones de peso para creer, y en esa medida, para temer, que el uso de tecnología neuroprostética pueda alterar la identidad personal.

### ABSTRACT:

**Keywords:**

Extended mind theory, neural prosthetics, personal identity, neuroethics.

The development of neuroprosthetics has given rise to significant theoretical and practical challenges concerning personal identity. The Extended Mind Theory (EMT) attempts to provide an answer to these challenges by arguing that the mind and the external world are co-extensive to the point that both can make a seamless unified entity. The EMT also proposes that physical states determine the nature of mental states. Here, we propose a non-deterministic and less locationist view of mental states that we will call iEMT. The iEMT articulates, firstly, that the co-extensivity of the mind and the world does not justify the dissolution of the mind in the objects of the external world with which the mind interacts. Consequently, the agent's mind is still part of his unique personal identity. Secondly, neural implants cannot be regarded as mere replacement parts in the context of a weak concept of personal identity. Thirdly, there are no compelling reasons to believe or to fear that neuroprosthetics can alter personal identity at the profound level.

## 1. La llegada de implantes neurales

La industria biotecnológica viene investigando y desarrollando desde hace años implantes cognitivo-neurales (ICN). Estas prótesis, que se instalan en el sistema nervioso central para mejorar funciones cognitivas, suponen un gran paso en el tratamiento de pacientes con serias taras físicas o psíquicas. Además, las actuales líneas de investigación dirigidas a la aplicación de los ICN para la mejora de los límites de las capacidades intelectuales en sujetos sanos también son prometedoras. No obstante, lo característico de la neuroprostética es que se presenta y percibe no sólo como una nueva y potente fuente de instrumentos clínicos con los que luchar contra la enfermedad y promover la salud. También se presenta como dispensadora de recambios corporales *on demand*. El desarrollo de los ICN se da, además, en un contexto en el que crece la esperanza de vida en occidente, y de una vida de mayor calidad. Y es como consecuencia de sus posibilidades, que los ICN comienzan a suscitar en la sociedad un buen número de cuestiones éticas y filosóficas sobre la condición humana. Los ICN parecen sugerir que somos sólo un conjunto de células. ¿Podemos comportarnos y entendernos así? ¿Es el hombre una máquina y, por ello, susceptible del más atrevido de los *tunnings*? ¿Existe algún límite a la manipulación y transformación del cuerpo?

Sin duda, esta polémica no es nueva. Desde que fue posible, la medicina ha tratado de reemplazar partes del organismo dañadas con artilugios como piernas artificiales, marcapasos, implantes cocleares o *stents*. Los trasplantes han sido un modo especialmente directo de mejorar funciones biológicas. Trasplantar un órgano es más fácil que reproducir o reparar órganos dañados. Justamente, desde los primeros estudios de casos de trasplantados (de riñón y, especialmente de corazón) se tiene constancia de vivencias problemáticas de la propia identidad.

En líneas generales, la literatura ha identificado tres tipos de conflictos comunes a estos pacientes: a) conflictos de autenticidad –que podrían cifrarse así: el corazón que late en mi pecho no es realmente mío, es un elemento extraño–; b) conflictos de identidad –mi antiguo

corazón ha desaparecido. Ya no soy yo, soy otro–; y c) conflictos de alienación –con este nuevo corazón me percibo como una máquina, he perdido la experiencia de autoría sobre mi propia existencia–<sup>1</sup>. Ahora bien, es lógico que cuanto más relacionado esté el órgano sustituido con la identidad del paciente (o, por lo menos, con lo que éste cree ser) más intensamente se experimentan tales conflictos. Así, en los trasplantes de cara encontramos los casos más vívidos y mejor documentados de estos conflictos, especialmente de tipo c). Sin embargo, como veremos a continuación, los ICN representan otra vuelta de tuerca en el problema de la identidad personal.

En pacientes con un ICN, especialmente aquellos sometidos a tratamientos como la Estimulación cerebral profunda (*Deep Brain Stimulation, DBS*), se han detectado conflictos similares a los tres anteriores. Concretamente, la queja de los pacientes de que el ICN ha alterado su propia identidad no es baladí, pues es evidente que el cerebro es una zona especialmente configuradora de quiénes somos. Y es que, en efecto, parece haber una gran diferencia entre trasplantar un riñón a un sujeto y modificar, aunque sea ligeramente, su cerebro. Las intensas alteraciones producidas por la neuromodulación de los ICN modifican frecuentemente estados mentales como creencias, emociones, memoria, atención, etc., efectos que alteran sensiblemente la personalidad de un sujeto. Como es de esperar, tales cambios provocan conflictos de autenticidad, alienación e identidad en un grado cualitativamente superior que los asociados, por ejemplo, a un trasplante renal.

La literatura médica al respecto es clara. Son numerosos los casos de pacientes que afirman que con ICN, las más sólidas opiniones sobre su vida y sobre sí mismos quedan a merced de un interruptor<sup>2</sup>. Este dramático fenómeno despierta profundas reflexiones: p. ej. ¿cuándo se muestra el verdadero yo del paciente, con el implante activo o inactivo? Y sobre todo, o antes de nada,

1 House, R.M. Thompson, T.L. «Psychiatric aspects of Organ Transplantation». *JAMA* 260(4), (1998), 535-539.

2 Halpern, C.H., Rick, J.H., Danish, S.F., Grossman, M., Baltuch, G.H. «Cognition following bilateral deep brain stimulation surgery of the subthalamic nucleus for Parkinson's disease». *Int J Geriatr Psychiatry* 24, (2009), 443-51.

¿hubo alguna vez un verdadero yo? Ante la ausencia de reflexiones previas sobre lo que constituye a un paciente es lógico que éste llegue a concluir que su actividad se reduce a, y está determinada por y exclusivamente, los elementos que conforman ahora su cuerpo, del que su temperamento parece un mero epifenómeno. Al mismo tiempo, está documentado que los implantes introducen un giro en las actitudes personales del paciente: p. ej. en hábitos largamente arraigados, en enfoques vitales e incluso en las relaciones personales que –paradójicamente– se modifican incluso de manera voluntaria a la vista de los cambios<sup>3</sup>. Se trata de un fenómeno motivado por el nuevo *self-understanding* del paciente. Ahora, la identidad se percibe como plenamente dependiente de las circunstancias: es aleatoria, no tiene peso ontológico y, en consecuencia, le exime de una auténtica responsabilidad.

La clásica controversia sobre la identidad humana y el uso de la tecnología se está actualizando y reformulando con ocasión de los problemas señalados. En esta tesitura, podríamos preguntarnos: ¿qué constituye la identidad humana? Si los ICN no sólo modifican tejidos y órganos, sino también estados conscientes, ¿es indispensable tener los órganos de un ser humano, su cerebro y sus particulares estados de conciencia para constituir un ser humano? Si la respuesta es afirmativa, la identidad personal parece seriamente comprometida por los ICN. En este artículo, se propondrá la visión de la identidad personal que permita resolverlo.

Autores como Descartes ya señalaron que la identidad humana es un atributo de los seres capaces de autoconciencia. Y así se han expresado otros muchos. Es evidente la unión de identidad y mente. Por eso, antes de tratar la identidad personal conviene esclarecer el concepto de mente y los fenómenos que abarca.

Una de las respuestas más actuales a esta pregunta procede de la teoría de la mente extendida o *extended mind theory* (EMT). La EMT, surgida en el ámbito de la filosofía de la mente, ha empezado a utilizarse para deslegitimar el paradigma hombre-máquina, es decir, del

ser humano que, afectado por los ICN, se siente constreñido por sus partes materiales. El análisis de la EMT parece, por tanto, obligado, tanto por su actualidad como por su aportación a la controversia ética.

## 2. La propuesta de la EMT

Desde hace décadas, tanto en filosofía como neurociencia, se acepta que la mente es parte de las estructuras neuronales del cerebro, donde reside u opera como una función compleja. Según Clark y Chalmers, creadores de la EMT, este enfoque, que tiene cariz neuro-céntrico, parece claramente insuficiente para dar cuenta de la complejidad de los fenómenos mentales. Según la EMT, la mente no se limita a lo que está dentro de la piel y el cráneo, sino que se extiende, según un externismo activo, a los objetos que interactúan con el cerebro. En función del grado de integración de tales elementos en el proceso cognitivo, estos pueden o deben llamarse “parte de la mente” en igual proporción que el cerebro. Por eso, todo lo que interactúa causalmente en los procesos de cognición desde el inicio de estos procesos debe considerarse un elemento tan *mental* como el pensamiento.

La EMT extiende de esta forma el concepto de mente, a la que se considera coextensa con el mundo. Se podría explicar tal coextensión así. Piénsese p. ej. en una elemental tarea cognitiva como la de ordenar una estantería en función del tamaño de sus libros. Si los defensores de la EMT están en lo cierto, las propiedades físicas de los libros que afectan al ojo e interactúan con el cerebro en el ejercicio del acto de ordenar son parte del proceso cognitivo en la medida en que lo causan. El tamaño de los libros está guiando los movimientos del agente cuando los ordena. Tales movimientos serían muy distintos si los libros tuvieran distinto tamaño. Por eso, este tamaño no es accidental o contingente en el proceso cognitivo que precede a los movimientos de su mano. Se puede decir que: (i) su tamaño afecta a las ondas electromagnéticas que interactúan con el ojo, y (ii) que los procesos cognitivos “aprenden” a convertir la información contenida en las ondas electromagnéticas en hábiles movimientos de las manos que colocan cada libro en su lugar. Podemos concluir, por tanto, que, en

<sup>3</sup> Schüpbach, M., Agid, Y. «Psychosocial adjustment after deep brain stimulation in Parkinson's disease». *Nature Reviews Neurology* 4, (2008), 4: 58-59.

tanto que (ii) está en dependencia causal de (i), es innegable que (ii) es parte causal de la actividad.

Y, aunque no forme parte del planteamiento inicial de la EMT, lo mismo se aplica a los ICN que intervienen activamente en los procesos cognitivos. Los ICN están diseñados para sustituir a neuronas insensibles posibilitando su estimulación. De esta forma, si un paciente con un ICN se hace capaz de producir ondas neuronales que recuperan o aumentan su capacidad de calcular o recordar vivencias del pasado, el ICN, sea orgánico o no, debería considerarse parte del sistema neural. Y lo mismo, según la EMT, podría decirse de los estados mentales que se propician a través de dichos implantes. En este contexto, ha de tenerse por verdadero, como proponen los defensores de la EMT, que la acción epistémica exige la extensión del crédito epistémico<sup>4</sup>. Con arreglo a esto, todo lo que directa o indirectamente interviene en la producción de actos cognitivos tiene derecho a ser llamado parte de la mente. Y el ICN cumple ese requisito por ser una parte clara de la cognición.

En cierta versión de la EMT, los problemas existenciales asociados a los enfermos con implantes neuronales son fruto de una equivocada comprensión de lo que es la mente y, por extensión, de lo que constituye la identidad personal. La mente sería, según eso, mucho más de lo que un paciente con un ICN está dispuesto a aceptar.

### 3. La ruptura de la unidad funcional

Una consecuencia indeseable, pero tal vez ineludible, de la EMT es que el ser humano cesa como una unidad biológica y funcional. Tradicionalmente, se había entendido que la mente y el cerebro formaban una unidad, pero en las últimas décadas esta unidad se ha puesto en entredicho. Para Parfit, la posibilidad de replicar estados cerebrales trae consigo la posibilidad de replicar estados mentales en otros cerebros, y así, de crear seres que heredan los estados mentales de otros seres y son psicológicamente continuos. Antes se había pensado que la continuidad psicológica –las ideas, vivencias o recuerdos que, de forma directa o indirecta, el individuo percibe

en continuidad a lo largo del tiempo– prestaban fundamento a la idea de identidad personal. Pero este criterio, según Parfit, ha dejado de ser relevante, pues los hechos que cuentan desde el punto de vista de la identidad son los hechos sobre el cerebro, el organismo, y los eventos físicos que los relacionan<sup>5</sup>.

Por su parte, la EMT añade que el cerebro y el organismo no son el único lugar de la cognición. Las creencias de un individuo y el medio circundante forman un continuo causal. Para Clark y Chalmers, “*beliefs can be partly constituted by features of the environment*”<sup>6</sup>. Las partes que intervienen en los procesos epistémicos han recibido crédito epistémico; y por tanto, son tan parte del individuo como sus estados mentales. De modo que el individuo tiene partes de su identidad que se localizan más allá de su cuerpo. Por tanto, si el individuo es en realidad una cadena causal de eventos relacionados entre sí, la unidad psicológica, desplazada hacia el exterior, cesa de ser relevante. Es más, no hay razones para mantener que esta unidad exista ya.

Al formar un todo continuo con el medio, los seres humanos ya no tienen nada de que los haga distintos del medio. En este sentido, Clark sugiere en *Natural Born Cyborgs* que, en lo esencial, los humanos no diferimos de lo que hoy se entiende por *cyborgs* de un tipo particular. “The more seriously we take the notion of the brain-environment engagement as crucial, the less sense it makes to wonder about the relative size of each of the two contributions. What really matters is the complex reciprocal dance in which the brain tailors its activity to a technological and sociocultural environment, which—in concert with other brains—it simultaneously alters and amends.”<sup>7</sup> Desde la perspectiva de Clark, desvincular la noción de ser humano del organismo físico, lejos de suponer un problema, nos trae importantes ventajas; por ejemplo, tal desvinculación despierta en nosotros la íntima (y recomendable) actitud de apertura hacia la tecnología.

5 Parfit, D. *Reasons and Persons*, Oxford, Oxford University Press, 1984, 210-211.

6 Clark et al, *op cit.* 12.

7 Clark, A. *Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*, New York, Oxford University Press, 2003, 86-87.

4 Clarke, A, Chalmers D. «The extended mind». *Analysis* 58(1), (1998), 8.

La tesis de Clark según la cual somos nuestro cuerpo y todo lo que interactúa con él ha sido desarrollada en profundidad por otros autores. Que la tesis haya recibido especial eco en bioética tiene gran importancia práctica, dada la influencia de esta disciplina en otras muchas así como en la esfera pública. N. Levy, uno de los más conocidos abanderados de la EMT en la neuroética, ha vinculado las tesis de esta teoría con las de la corriente transhumanista, que él mismo suscribe. El transhumanismo promueve la ilimitada y conveniente transformación de la condición humana mediante la tecnología. En línea con las tesis de Clark, el transhumanismo concibe al individuo como un conjunto de piezas biológicas que son convenientemente reemplazables. Si es sólo eso, a saber, una máquina compuesta de partes caducas y reemplazables, y si puede satisfacer sus deseos de eternidad de forma segura y controlada, ¿por qué tener miedo al cambio?<sup>8</sup>

Levy no es el único que ve el problema del reemplazo biológico de esta manera. Con argumentos parecidos, Hayles sostiene en *Wrestling with Transhumanism* que no hay que entender la tecnología sólo como un instrumento que trabaja sobre una naturaleza humana independiente, sino que es co-originaria y perennemente constitutiva de dicha naturaleza. "This assumption, known as technogenesis, seems to me compelling and indeed virtually irrefutable, applying not only to contemporary humans but to Homo Sapiens across the eons, shaping the species biologically, psychologically, socially and economically."<sup>9</sup> Estas son precisamente las razones que condujeron a I. Richardson a crear, en su artículo *Itinerant Media Devices*, el neologismo *mobile technosoma*. Para Richardson, "we have to think through other ontologies, other ways of being-in-the-world, and in a Heideggerian sense, of being-with-equipment."<sup>10</sup> Aunque no lo cita, la conexión con la tesis de Clark es evidente. Un autor que llega aún más lejos que los

anteriores es A. Miah, quien propone algo tan radical como abandonar el término "cuerpo humano" para sustituirlo por el de *somatechnics*. Sólo mediante esta sustitución podremos erradicar, según Miah, el tan socialmente extendido error *locacionista*. Este error se cifra en considerar el cuerpo humano como el tejido biológico existente de la piel hacia adentro. Aún más, Miah hace responsable a este tipo de *locacionismo* de los infundados reparos de muchos sujetos hacia la biotecnología<sup>11</sup>.

Las consecuencias que se desprenden de este giro antropológico en el orden de la práctica son grandes, y algunas notoriamente problemáticas. Fijémonos solamente en las relacionadas con la manera en que la EMT resuelve los primeros dos conflictos de identidad provocados por el auge de la neuroprostética. Si un paciente entiende los argumentos de Clark, si no emocionalmente, al menos racionalmente, asume que los implantes sustentan sus procesos mentales, pudiendo reconocer los implantes como propios. Se puede decir que el sujeto no ha cambiado en lo esencial. Sin embargo, algo se ha visto modificado: su *self-understanding*. Hay muchas consecuencias de creer que la unidad del sujeto se extiende más allá de los límites epidérmicos, esto es, que también se encuentra en los *gadgets* que manipula y en eventos físicos o psicológicos que son ajenos a él. Cuanto menos, esta redefinición de los límites de la identidad personal provoca cierta perplejidad. ¿Hemos de sentir y tratar los implantes como el cuerpo propio, y viceversa? ¿Cómo afecta este giro antropológico y tecnológico a un adecuado concepto de identidad personal? Lo veremos en los epígrafes siguientes.

#### 4. Una interpretación indeterminista de la EMT

Desde que Descartes señalara la importancia de la autoconciencia, se ha apelado al criterio de continuidad psicológica como criterio de identidad. Desde este prisma, se ha considerado que los estados mentales son también *vehículos* de la identidad, expresando así su peso en la persona que creemos ser. Así, se podría afir-

8 Levy, N. *What Makes Us Moral: Crossing the boundaries of Biology*, Oxford, One World Publication, 2004.

9 Hayles, K. «Wrestling with transhumanism». In Hansell, G., Grassie, W. (eds), *Transhumanism and its critics*, Philadelphia, Metanexus Institute, 2011, 216.

10 Richardson, I. «Mobile technosoma: Some phenomenological reflections in itinerant media devices». *The Fibreculture Journal*, (2005), 6.

11 Andy Miah presentó su propuesta terminológica el 19 de abril de 2007, en Sydney, en un congreso que él mismo organizó y al que dio por título *Somatechnics: Bodily (Trans)formations*.

mar que la identidad se nutre internamente del conjunto de percepciones de un individuo y lo que se sigue de ellas. P. ej., Locke destacaba la vinculación existente entre la identidad y los recuerdos: "As far as [a] consciousness can be extended backwards to any past action or thought, so far reaches the identity of that person; it is the same self now as it was then; and it is by the same self with this present one that now reflects on it, that that action was done"<sup>12</sup>.

En este contexto, podemos preguntarnos: ¿resulta viable esta noción de identidad? ¿Supone la EMT una amenaza contra una noción de identidad personal como la de Locke? A la luz de lo argumentado por Clark, Levy y Miah, es patente que sí.

La EMT concibe que la identidad ya no se define por los estados mentales. Los estados mentales y cerebrales están unidos por una relación de determinación como la que defiende, p. ej., la teoría de la superveniencia, según la cual dos eventos iguales en sus aspectos o dimensiones físicas deben ser iguales en sus aspectos o dimensiones mentales. Los creadores de la EMT consideran que su teoría "es compatible con la opinión de que los verdaderos estados mentales –experiencias, creencias, deseos, emociones, etc.– están determinados por estados del cerebro"<sup>13</sup>, de forma que con estados del cerebro X deben corresponderse estados mentales X' causados por X o en todo caso determinados físicamente por X. La relación de determinación observa la existencia de una correlación entre los estados del cerebro y los de la mente (X-X'). De esta forma, los defensores de la ETM, al señalar que la causa de un determinado estado mental está entre el cerebro y el medio externo (piénsese en el tamaño de los libros como causante de una determinada percepción del tamaño del libro), acaban localizando la mente en el espacio en el sujeto y el medio. Ampliando su radio de acción, la mente sigue teniendo una localización en el exterior mayor o menormente identificable.

La tesis de Clark y Chalmers es determinista en el sentido de que los estados cerebrales determinan los mentales (X determina X'), y en ese sentido, locacionista. Pero

<sup>12</sup> Locke, J. *An essay concerning human understanding*, New York, Dover, 1959, 449.

<sup>13</sup> Clark et al, *op cit.* 12.

la lectura locacionista de la EMT no es la única lectura posible. La lectura que vamos a avanzar, en cambio, es indeterminista. Para distinguirla de la EMT, la llamaremos iEMT. Como se verá, esta lectura no permite que X determine X'. Para ello haremos uso de la idea funcionalista de realización múltiple (*multiple realizability*) de un estado mental sin adoptar otros de los postulados que han desacreditado al funcionalismo. Podríamos exponer esta lectura así. Supongamos que hemos observado que un estado cerebral X está causalmente conectado con un estado mental X'; Y con Y', Z con Z', y así sucesivamente. A priori, se supone que Z' debería estar causado por Z en un individuo. Pero, con arreglo a los postulados de la EMT, la medición de actividad cerebral, o el rastreo de la relación entre esta actividad y el medio externo podría mostrar que en otro individuo, estados cerebrales distintos como X e Y pueden causar Z'. ¿Qué podríamos decir si la medición controlada demostrase que un estado mental cualquiera como Z' puede ser independientemente causado en diversos agentes por estados cerebrales heterogéneos (como X, Y y Z)? Vamos a suponer incluso que algunos de estos estados cerebrales no son tales, pues no son causados por el cerebro sino por ICNs –compuestos de tejido no orgánico– que conservan la integridad de sus funciones. De esta forma, se ampliaría significativamente la base de los estados, no ya cerebrales, sino físicos, vinculados a estados mentales reconocibles.

De ser así, tendríamos que un mismo estado mental podría estar causado por estados del cerebro muy distintos en individuos distintos. Incluso, cabría pensar en la posibilidad de que Z' sea causado por cientos de estados físicos distintos. Según esto, al ampliar la base de estados cerebrales causantes, tanto más difícil se haría sostener que estos estados tienen una base cerebral común. Cuanto más heterogénea sea esa base en su composición biológica, tanto más podría decirse que el estado mental (Z') resultaría indeterminable desde su base cerebral, hasta el punto de que, con las debidas cautelas, podríamos decir que el estado mental resultante parecería *desentenderse* de su estado físico; naturalmente, no en el sentido de que el estado mental se independice de su estado cerebral causante para constituir una enti-

dad distinta. Más bien, lo que se desprende es que no tendría porqué haber propiedades cerebrales comunes a la serie de estados físicos (A, B, C... Z), de forma que estas propiedades sean por ellas mismas suficientes para explicar Z' determinísticamente. En conclusión, aunque un estado biológico como Z pueda causar Z', la identificación entre Z y Z' no parece pertinente.

Ahora bien, ¿esta conclusión no contradice la principal premisa de Clark y Chalmers? Esto es, ¿cómo podríamos defender la determinación de los estados mentales desde los estados cerebrales, y cómo explicar lo mental desde lo físico?

### 5. Los contenidos de la mente son independientes de su plataforma

Desde nuestro punto de vista, es preciso explicar de otra manera la relación psicofísica. Si la realización múltiple de los estados mentales es una posibilidad pensable, nada parece impedir la existencia de contenidos mentales que no estén restringidos por ninguna base física particular. Todo contenido mental parece potencialmente expresable en múltiples bases físicas siempre que estas bases sean aptas o adecuadas para tal expresión. Y esta propiedad "expansiva" de lo mental no es exclusiva de la relación mente-cerebro, sino, como propone la EMT, también de la relación mente-cerebro-objetos externos. Veámoslo con un ejemplo.

La fecha de una posible reunión, retenida en la mente de los individuos a quienes concierne, se puede expresar y conservar en vehículos físicamente heterogéneos. Se puede anotar en papel, en una agenda electrónica o en la nube digital. Esta información está en estos tres lugares de forma diferente, usando, casi con toda probabilidad, vehículos distintos. Como estos estados pueden ser intrínsecamente heterogéneos, su heterogeneidad física puede provocar que no compartan ninguna propiedad. Si la fecha de una reunión siempre puede expresarse a través un nuevo vehículo físico con independencia de cómo éste almacene la información, parece razonable pensar que ninguno de sus posibles vehículos físicos puede agotar las posibilidades de expresar la hora de la cita. Tal hora siempre podría expresarse por un nuevo

vehículo; p. ej., a través de los vocablos de una frase. Y por eso, en sentido estricto, no puede ni debe pensarse que la cita esté contenida en alguno de esos vehículos más que en otros. Es más, no se debe hablar de que esté "contenida" en ellos. Metafóricamente hablando, y sin implicaciones locacionistas estrictas, el único lugar de la fecha de la reunión es la mente humana. Y decimos "metafóricamente" porque, para ser coherentes, la mente no constituye un *lugar* espacial, de la misma forma que las leyes de Mendel o la novena sinfonía de Beethoven no parecen estar en ningún lugar, por mucho que hayan sido expresadas en objetos y espacios. La posibilidad de expresar en nuevos y distintos medios un mismo contenido mental nos induce a pensar que la mente no tiene una relación con el espacio comparable a la de los estados del cerebro con el medio.

La mente parece tener más bien una relación de uno a muchos con el medio comparable, aunque no igual, a la del *software* de un ordenador con respecto al *hardware*. El *software* está en cierta relación con su *hardware*. El mismo *software*, con idénticas propiedades, se puede instalar en ordenadores que tienen distinto *hardware*, con estados físicos que pueden tener poco en común físicamente. Con lo que el estado físico de un ordenador no determina *per se* el estado concreto de su *software*. Más bien, los estados del *software* deben estudiarse como fenómenos formales cuya peculiaridad no reside en la composición física de su plataforma.

En nuestra opinión, los estados mentales están endémicamente indeterminados desde el punto de vista físico. Volviendo al ejemplo de la fecha de una reunión, los estados mentales que fijan la fecha del evento siempre podrían expresarse en configuraciones cerebrales –y de éstas a su vez con el medio– nuevas o distintas, configuraciones que podrían ser o no las de otros muchos individuos. De hecho, sabemos que las áreas cerebrales intercambian funciones en determinadas circunstancias; p. ej., en el caso de lesiones corticales tempranas de las áreas lingüísticas, áreas del cerebro adyacentes se hacen cargo de esas funciones

Si la mente y sus estados deben caracterizarse de alguna forma, parece que esa forma no es la de la de-

terminación de los estados mentales desde los vehículos en que tales estados se expresan u originan, tal y como proponen Clark y Chalmers. Y nuestra propuesta al respecto es la siguiente: a pesar de que pueda existir una evidente relación inductiva entre los estados del cerebro y los estados de la mente, de forma que, en casos controlables los estados mentales puedan predecirse desde los cerebrales, los estados del cerebro no determinan los estados mentales, y por tanto, esta predicción será siempre incompleta. De ahí que la drástica reducción de los estados mentales de un individuo a sus partes, tal y como la propone Levy, sea problemática, no sólo para comprender adecuadamente qué es un estado mental sino también, como vamos a ver, desde el punto de vista ético.

Entendemos que esta tesis, a la que llamamos iEMT, es una corrección de la EMT. La iEMT no invalida el presupuesto central de la EMT, a saber, la idea de que la mente puede ser coextensa con el mundo. También en un escenario indeterminista como el que proponemos la mente es coextensa con los elementos del medio. P. ej., si un libro está en una relación causal directa con la percepción de su tamaño por parte del sujeto, el libro sigue siendo parte del proceso de cognición en no menor medida que la parte de la corteza visual involucrada en la percepción del libro. En esto, nuestra propuesta está en línea con la EMT. Sin embargo, los estados de la corteza visual que subyacen a la percepción del tamaño del libro no pueden determinar en cuanto tales o *per se* el contenido de la sensación visual, que siempre será más rico. En la óptica de la iEMT, la percepción del libro siempre quedará indeterminada físicamente con respecto a la actividad física que le presta soporte.

Si este indeterminismo parece a priori contraintuitivo se debe a que, a menudo, muchos pueden entender la intrínseca indeterminación de lo mental como un larvado compromiso dualista. Sin embargo, lo que aquí estamos afirmando no es que los estados mentales constituyan identidades genuinas o básicamente independientes, sino más bien que son parte de una identidad de orden superior que se expresa en la irreductibilidad de los estados mentales a los físicos.

## 6. Qué hay de la identidad personal

Si nuestra hipótesis es cierta, es decir, si los estados mentales no son exclusivamente caracterizables desde sus estados físicos o biológicos, se desprende una consecuencia importante para el concepto de identidad personal. Esta consecuencia no está relacionada con la oportunidad, la ocasión o el propósito de los ICN, que puede variar enormemente en la práctica, sino con un posible error de identificación de lo que los ICN pueden alterar y lo que es inalterable por ellos.

Llamaremos identidad en sentido débil (*weak identity, WI*) a la que puede ser completamente modificada mediante la alteración de los estados físicos, e identidad en sentido fuerte (*strong identity, SI*) a la que sólo puede modificarse parcialmente mediante esta alteración. Por ejemplo, si el vagón de un tren se repara tantas veces que ya no conserva piezas originales, se puede decir que el vagón ha cambiado tanto que ya no es el vagón que se construyó. Por consiguiente, el vagón tiene una WI, puesto que ha perdido su identidad. ¿Qué hay de la identidad de un individuo? Locke señaló que la estabilidad de los recuerdos a lo largo del tiempo, lo que antes hemos llamado continuidad psicológica, es un criterio válido de identidad personal. En el criterio de continuidad psicológica, los recuerdos confieren la identidad a un individuo. Por nuestra parte, hemos sostenido que, en tanto que los implantes neuronales pueden modificar o alterar recuerdos, es esperable una distorsión de la autopercepción, hasta provocar incluso que el sujeto no se reconozca como la persona que era. Como la serie de recuerdos puede variar como consecuencia de la implantación de un ICN, según el criterio de continuidad psicológica el ser humano tiene una SI.

Las cosas cambian con la entrada en escena de la iEMT. Si los estados de la mente están intrínsecamente indeterminados, como hemos defendido más arriba, estos estados no pueden ser idénticos a los cerebrales, con respecto a los cuales la predicción desde los estados del cerebro siempre será incompleta. Por tanto, los estados de la mente son inherentemente irreductibles. Una manifestación palpable de esta irreductibilidad es la perspectiva de la primera persona, que no está pre-

sente en los estados subyacentes del cerebro ni, como es lógico, se puede predicar de estos estados. Como señalan Bennett y Hacker, es imposible hablar de que las neuronas tomen o ganen conciencia cada vez que un individuo despierta, incluso aunque se defienda sólo como una *façon de parler*<sup>14</sup>. Solo el individuo en su conjunto despierta. Las neuronas o sistemas responsables del despertar colaboran o vehiculizan el nuevo estado mental del individuo, pero no se identifican con él y, en esa medida, no lo constituyen. Despertarse es una propiedad del individuo.

La irreductibilidad ha sido defendida, entre otros, por filósofos como T. Nagel y por científicos como M. Polanyi<sup>15</sup>. Nagel advierte que la perspectiva de la primera persona es irremplazable por ninguna otra perspectiva, especialmente la de la tercera persona. La perspectiva de la primera persona es irreductible a perspectivas objetivas del mundo, tal como la perspectiva que nos da la ciencia sobre los hechos<sup>16</sup>. La expresión de esta irreductibilidad en los argumentos de Nagel es solamente una entre muchas otras posibles expresiones de tal irreductibilidad. A nivel biológico, Polanyi señala que los mecanismos de formación y lectura del ADN son irreductibles a las leyes físicas que predicen la formación de sus elementos, y que en buena medida los explican científicamente. Con estas premisas, hay motivos para pensar que la indeterminación de lo mental está relacionada con la imposibilidad de explicar sus contenidos desde niveles biológicos básicos, y por tanto, que siempre habrá aspectos de un nivel superior de la realidad que sólo sean parcialmente explicables desde sus niveles inferiores.

Aunque unidos, estados físicos y mentales describen partes irreductibles de la realidad en su conjunto, esto es, partes que no son completamente explicables mediante el análisis de otras partes. En este sentido, los atributos psicológicos y sus propiedades parecen indicarnos que los seres conscientes poseen una SI, es decir, una identidad no completamente definida por los estados

del cerebro, y por tanto, sólo parcialmente, y no completamente configurada por tales estados. Evidentemente, la posesión de estados mentales *per se* no garantiza la posesión de una SI. Más bien, la irreductibilidad de lo mental a lo físico es expresión de que no todo cambia con los estados físicos, y de que hay algo en el individuo que no queda completamente recogido cuando sólo se consideran sus estados físicos.

Como es lógico, si el medio externo puede modificar estados mentales, ninguno de estos estados constituye tampoco parte de la identidad personal en sentido fuerte. Más bien, su irreductibilidad parece expresión de la posesión de una identidad fuerte. Según algunos filósofos, los estados mentales podrían llamarse funciones de los estados físicos. Sin embargo, estos no son *funciones exclusivas* de los estados físicos subyacentes porque la identidad que expresan no es funcional sino, como tal vez sería mejor expresar, ontológica. En otras palabras, la SI es una categoría ontológica estable. Aunque todavía pueda y deba describirse mejor en qué consiste, su estabilidad trae consigo que, en la práctica, no importa que, p. ej., una suma sea realizada mentalmente gracias a un soporte inorgánico u orgánico porque, de hecho, la suma y el individuo no son ni describen la misma realidad.

Si las tesis arriba expuestas tienen consecuencias para la noción de reducción tal como se usa en filosofía de la mente y afectan también a la identidad de otras sustancias con una WI, es algo sobre lo que la iEMT no tiene nada especial que decir. Atestigua simplemente una limitación del concepto usual de reducción.

La defensa de una SI, que exige mayor elaboración, y de momento avanzada como una hipótesis de trabajo, respalda lo que nos dicta el sentido común: sin importar su estado de conciencia o inconciencia, el individuo que ha recibido un ICN sigue siendo el que era. Aunque sienta la pérdida o afectación de sus estados mentales, los cambios producidos por el ICN no pueden hacer que éste pierda su identidad. El sujeto seguirá siendo el mismo que era hasta la desintegración total de sus partes, esto es, hasta que no concurren cambios o alteraciones de las dimensiones de la muerte, que

14 Bennett, M.R., Hacker, P.M.S. *Philosophical foundations of neuroscience*, Oxford, Blackwell Publishing, 2003, 3.

15 Polanyi, M. «Life's irreducible structure». *Science* 160(3834), (1968), 1308-1312.

16 Nagel, T. *The view from nowhere*, Oxford, Oxford University Press, 1986.

acarrea la desintegración total de su sustancia. Hasta entonces, la imposibilidad de padecer un cambio de identidad será consecuencia de su SI.

## 7. Ventajas éticas de la iEMT

La iEMT asume la validez de algunos argumentos de la EMT. Por ejemplo, la iEMT acepta que la mente es coextensa con el mundo. Sin embargo, como parte de una SI, la mente no está disuelta en sus partes o en el medio circundante. Por tanto, se puede decir que la iEMT es una teoría ontológicamente conservadora frente a la EMT de Clark y otros autores. A nuestro juicio, la iEMT tiene un mayor poder terapéutico y debe originar menos efectos adversos que su teoría rival.

Veamos por qué. En primer lugar, la iEMT es menos invasiva que la EMT, pues no exige al paciente que cambie su manera de entender su propia identidad. P. ej., M. Cash señaló: “many cognitive processes are carried out by a hybrid coalition of neural, bodily and environmental factors—entails that the intentional states that are reasons for action might best be ascribed to wider entities of which individual persons are only parts... Individuals are merely one of many possible loci of cognition, action, and responsibility.”<sup>17</sup> Frente a una mente que es una parte entre otras “wider entities”, la iEMT refuerza y salvaguarda la identidad humana tal como es entendida convencionalmente: de forma limitada y autónoma. El paciente no tiene que convencerse de que el *smartphone* que utiliza es parte de sus estados cognitivos, de forma que éstos, al decir de Cash, sean “híbridos” entre él y el medio. La irreductibilidad de lo mental hace que el lugar de los pensamientos y recuerdos siempre sea la mente, no la mente y el medio. Lo que puede quedar como un estado híbrido es la relación causal entre el cerebro y el medio. De igual forma, el sujeto no está obligado a pensar que comparte su identidad con otros sujetos. Por el contrario, la iEMT induce al paciente a creer que posee una identidad inalterable a la serie de cambios físicos y biológicos que subyace a cada estado

mental. En consecuencia, la autocomprensión y el estilo de vida del paciente no tienen por qué cambiar. Lo relevante de su mundo no se ha movido.

La eficacia terapéutica de la iEMT está en preservar el sentido común del paciente. Éste debe comprender y aceptar que mente e identidad pertenecen a categorías distintas; la primera a la de función y la segunda a la de la ontología. El siguiente ejemplo lo mostrará. Cuando uno habla de lo que le permite desplazarse —las piernas o una bicicleta— uno no tiene necesariamente que definir, ni le debe preocupar, si los elementos que facilitan la movilidad son parte de la propia identidad o no. Es uno el que se mueve y no la bicicleta. El mismo argumento puede aplicarse a aquello que facilita el proceso mental. Que algo ayude al sostenimiento de mi mente es independiente de que ese algo sea parte de mí. Soy yo el que piensa. Y a la inversa, no necesito aceptar que los ICN, o un corazón artificial, sean parte de mí para reconocer que mantienen funciones vitales o esencialmente humanas y mías. En otras palabras, reconocer su papel en mis acciones no exige que me piense a mí mismo como las máquinas que ellas son.

De ser así, la iEMT tiene que volver a enfrentarse al conflicto de identidad que la EMT parecía haber logrado resolver, o más bien, disolver. Desde la iEMT no puede justificarse que, desde el punto de vista de la ontología y no de la función, la sustitución de parte del cerebro del paciente por una máquina sea algo accesorio o irrelevante. Que el paciente tenga una SI no entraña que su identidad esté intacta; ha sufrido cambios: el paciente ha cambiado para mal. Al hacerlo, hay partes de sí que han desaparecido o han cambiado. Pero en el nivel ontológico, el paciente no ha transferido su identidad, sino que la sigue preservando. No ha pasado a ser otro.

Si en los párrafos anteriores hemos abordado el conflicto de identidad a la luz de la iEMT, ahora resta hacer lo mismo con el conflicto de alienación. Creemos que ésta puede ayudar a disolver las experiencias de alienación de dos modos distintos. En primer lugar, porque equipara órganos e implantes en el nivel funcional pero no en el ontológico. Un implante puede ejercer la misma función que las neuronas a las que reemplazan, lo que

17 Cash, M. «Extended cognition, personal responsibility, and relational autonomy». *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 9 (4), (2010), 645-671.

no significa, como acaba de decirse, que dicha sustitución deje igual al individuo. Además, que pueda realizar la misma función no implica que, necesariamente, la función haya de ser igual o equivalente a la anterior. Podría serlo o no. Pero la iEMT muestra que, incluso a nivel funcional, la mente está indeterminada con respecto su soporte, no importa si orgánico o artificial.

Por supuesto, la indeterminación de la mente no es un argumento concluyente respecto a la libertad personal. Las funciones son susceptibles de indeterminación pero no de libertad. Sin embargo, para que un ser inteligente y presuntamente responsable como el ser humano pueda manifestar su libertad y ponerla en ejercicio a través de actos libres, la indeterminación de algunas de las funciones que lo constituyen es condición *sine qua non*.

En este sentido, la iEMT también se alinea con el sentido común: una prótesis resta o aumenta la libertad de su usuario en la medida en que impide unas funciones o, por el contrario, favorece otras. Ahora bien, hay que entender esto último en la dimensión funcional de la libertad; el escenario donde es menos importante que las acciones se expresen con medios naturales o artificiales. Por el contrario, y como estamos habitualmente acostumbrados a pensar, en el nivel ontológico dicha cuestión es crucial. Por compleja que sea una herramienta, ésta no es capaz de otorgar libertad a su poseedor. Y lo que es más importante, esta regla también es válida a la inversa, ya que una enfermedad no puede desposeer a nadie de su íntima libertad, en el sentido más radical del término. El sujeto puede ir perdiendo las competencias de autonomía, olvidar e incluso perder conciencia de su libertad, pero por ello no pasa a convertirse en una simple y llana máquina de piezas.

Finalmente, ¿cómo juzgar tratamientos como los de la DBS, capaces de modificar la personalidad? Pocos niegan el drama que supone la pérdida de elementos tan íntimos o corporales como las emociones y los hábitos de pensamiento como consecuencia de la DBS. Perder tales hábitos es seguramente un caso peor que perder órganos. A esto hay que sumar la más que estrecha convivencia con artefactos extraños –dos electrodos enterrados en el propio cerebro no son plato de gusto para nadie–.

Ahora bien, si sirve para que un paciente pueda eliminar dolencias verdaderamente incapacitantes, como la enfermedad de Parkinson o ciertas depresiones graves, entonces, ésta parece una renuncia legítima. Después de todo, sigue siendo él. ¿Y a nivel funcional? Aquí la cuestión es menos grave: que sea sólo mi cerebro, o mi cerebro influido por la máquina neuromoduladora la que condiciona mi manera de comportarme es algo que me debe parecer indiferente. Lo importante es que el agente sea capaz de obrar con las limitaciones y altibajos provocados por la DBS, sabiendo que, a pesar de eso, sigue siendo quien era.

## 8. Una reflexión final

La versión clásica de la EMT tiene serias limitaciones teóricas y prácticas. La de menor entidad es que no supera los planteamientos locacionistas, ya que la EMT acaba disolviendo los estados mentales en sus estados físicos subyacentes, ya sean orgánicos o inorgánicos. Consiguientemente, como todo lo físico, la mente y sus estados son entendidos como fenómenos espaciales. La limitación de mayor entidad y más grave es su defensa de un modelo débil de la identidad humana. Este modelo hace desaparecer al individuo en el plexo de los artilugios con los que se relaciona. Y este problema no es menor que el que se pretendía solucionar.

Por esa razón, la iEMT aporta como novedad un mejor discernimiento del estatuto de la identidad personal en un contexto externista. Pero a la vez, y a diferencia del externismo, no presenta los estados mentales como un mero epifenómeno del medio, pues se resiste a dejar que los primeros sean determinados completamente por el segundo. Los estados mentales son integrados como parte de una identidad estable y duradera sobre la que pueden abordarse los conflictos de la neuroprostética.

## Referencias

- Bennett, M.R., Hacker, P.M.S. *Philosophical foundations of neuroscience*, Oxford, Blackwell Publishing, 2003.
- Cash, M. «Extended cognition, personal responsibility, and relational autonomy». *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 9 (4), (2010), 645-671.

- Clark, A. *Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*, New York, Oxford University Press, 2003.
- Clark, A, Chalmers D. «The extended mind». *Analysis* 58(1), (1998), 7-19.
- Halpern, C.H., Rick, J.H., Danish, S.F., Grossman, M., Baltuch, G.H. «Cognition following bilateral deep brain stimulation surgery of the subthalamic nucleus for Parkinson's disease». *Int J Geriatr Psychiatry* 24, (2009), 443-51.
- Hayles, K. «Wrestling with transhumanism». In Hansell, G., Grassie, W. (eds), *Transhumanism and its critics*, Philadelphia, Metanexus Institute, 2011.
- House, R.M. Thompson, T.L. «Psychiatric aspects of Organ Transplantation». *JAMA* 260(4), (1998), 535-539.
- Levy, N. *What Makes Us Moral: Crossing the boundaries of Biology*, Oxford, One World Publication, 2004.
- Locke, J. *Essay Concerning Human Understanding*, vol. 1, Oxford, Clarendon Press, 1894.
- Locke, J. *An essay concerning human understanding*, New York, Dover, 1959.
- Nagel, T. *The view from nowhere*, Oxford, Oxford University Press, 1986.
- Parfit, D. *Reasons and Persons*, Oxford, Oxford University Press, 1984.
- Polanyi, M. «Life's irreducible structure». *Science* 160(3834), (1968), 1308-1312.
- Richardson, I. «Mobile technosoma: Some phenomenological reflections in itinerant media devices». *The Fibreculture Journal*, (2005), 6.
- Schüpbach, M., Agid, Y. «Psychosocial adjustment after deep brain stimulation in Parkinson's disease». *Nature Reviews Neurology* 4, (2008), 4: 58-59.