

El misterio de la habitación china y la filosofía de Zubiri

F. Borrell Carrió

*Departamento de Ciencias Clínicas, Universidad de Barcelona
Barcelona, Spain*

Abstract

Arthur C. Clark imagined that a computer could think like humans by the year 2001. In the motion picture *2001: A Space Odyssey*, this computer was called “Hal 9000.” However everything indicates that by the end of this first decade of the twenty-first century we still will not have any computer able to think as humans do, and perhaps most interesting, some experts doubt that it is possible. A radical difference exists between the way a computer operates, (the syntactic way), and the way a human being thinks, (the semantic way). Moreover the philosophy of mind has serious difficulties characterizing what a syntactic understanding of a semantic understanding might actually be. This article argues, following Zubiri’s philosophy, that the deepest characteristic of human thought is the fusion between thinking and feeling. However abstract our thought may be, its roots are sunk deeply in a corporalized sentient way, and it is in this unitary experience of thinking-feeling that the difference resides with respect to computer language, based on the manipulation of symbols at a merely syntactic level.

Resumen

Arthur C. Clark imaginó que un ordenador podía pensar a la manera de los humanos para el año 2001. Este ordenador se llamaba en la película *2001: A Space Odyssey*, Hal 9000. Sin embargo todo indica que para finales de esta primera década del siglo XXI aún no dispondremos de ningún ordenador capaz de pensar a la manera de los humanos, y lo más interesante, algunos expertos dudan de que ello sea posible. Existe una radical diferencia entre la manera de proceder de un ordenador, (modo sintáctico), y un ser humano, (modo semántico). Pero la filosofía de la mente tiene serias dificultades para caracterizar lo que puede ser una comprensión sintáctica de una comprensión semántica. En el presente trabajo argüimos, de la mano de la filosofía zubiriana, que la característica más profunda del pensamiento humano es la fusión entre pensar y sentir. Por mas abstracto que sea nuestro pensamiento hunde sus raíces en una manera “sintiente”, corporalizada, y es en esta experiencia unitaria de pensar-sintiendo donde radica la diferencia con un lenguaje de ordenador, basado en la manipulación de símbolos a un nivel meramente sintáctico.

Introducción

La aportación que hace un filósofo no es sólo por lo que dice, sino por lo que sugiere, y por las relaciones que su pensamiento establece con otras maneras de pensar. El presente artículo ahonda sobre lo que podemos entender por semántica humana, dando un carácter fronterizo a diferentes conceptos de Zubiri, es decir, contrastando su pensamiento con los con-

ceptos y modelos que dominan en el campo de la psicología cognitiva y la filosofía de la mente. Resulta obvio que un contraste de este tipo siempre violenta, (aunque solo sea por el nuevo contexto en que se manejan los conceptos), el pensamiento de su autor, pero una filosofía que se quiere viva es siempre una filosofía de frontera, de contraste, de respectividad. Pasemos sin más justificaciones a nuestro asunto.

I. La diferencia entre hablar de manera sintáctica o semántica

La diferencia en la manera de proceder de un ordenador y la mente humana tiene un gran interés teórico y práctico. Un ordenador es una realidad material, el hardware, al que sobreponemos unos programas, un software. En cambio el cerebro humano es un órgano que ha evolucionado durante millones de años “haciéndose” sus programas, programas que forman parte de manera inextricable de la propia red neuronal. Algunos científicos y filósofos de la mente han llegado a decir que nunca lograremos emular en una máquina el pensamiento humano. Uno de estos escépticos es J. R. Searle, quien ejemplifica las dificultades para lograr un ordenador pensante con la llamada paradoja de la habitación china.^{1,2} Vamos a simplificar su descripción diciendo que se trata de una habitación donde una persona de habla inglesa recibe mensajes escritos en chino por una ventana, y debe contestar a dichos mensajes. Para ello dispone dentro de la habitación de unos códigos en que aparecen los signos chinos, y para un conjunto de signos estos códigos le indican de manera muy detallada cual debe ser la respuesta. Nuestro personaje después de estudiar los signos chinos entrega un mensaje también en chino. En resumen, puede que el interlocutor chino al otro lado de la ventanilla esté manteniendo una conversación perfectamente coherente e inteligible, pero el personaje que “responde” a los mensajes es obvio que no captura ningún significado. La habitación china superaría la llamada “prueba de Turing”, prueba que consiste en presuponer que un ordenador tiene las capacidades de una mente humana si es capaz de mantener conversaciones humanas, pero resultaría obvia la diferencia entre su manera de “entender” la conversación y la nuestra.³

¿Merece la pena insistir que precisamente eso es lo que ocurre cuando “hablamos” con cualquiera de nuestros ordenadores? Se ha resumido con acierto la paradoja de la habitación china diciendo que los ordenadores manejan signos y

símbolos a un nivel sintáctico, pero sin el significado humano que damos a dichos símbolos, eso es, sin semántica. Sintaxis sin semántica. Ello pone de relieve otro asunto del máximo interés: ¿en qué consiste “la comprensión humana”? Vamos a echar mano de algunos conceptos acuñados por el filósofo español Xavier Zubiri (1898-1983) para profundizar en este asunto, con la intención añadida de mostrar su actualidad en un campo de reflexión e investigación activa que es la filosofía de la mente.

Zubiri fue un filósofo formado con Husserl, Heidegger y Ortega y Gasset, y con variados intereses en el campo de la ciencia, sobre todo de la física y la biología. Dedicó buena parte de sus esfuerzos a reflexionar sobre la manera que tenemos los seres humanos de capturar la realidad que nos envuelve, llegando en cierta manera a la conclusión inversa: es la realidad la que nos captura, o en palabras suyas, somos “inteligencia sentiente”, cerebros conformados por esta misma realidad. No hay un hiato entre el sentir y el entender, porque sentir es entender.^{4,5,6,7} ¿Puede el concepto de “inteligencia sentiente” iluminar la paradoja de la habitación china de Searle?

II. La aprehensión campal y los formatos de Bruner

Hemos dicho más arriba que el problema estriba en caracterizar lo que pueda ser el conocimiento humano, pero no estamos hablando de caracterizar grandes teorías científicas, sino de algo tan sencillo como decir a otra persona, “buenos días”, o “me duele la espalda”. Un ordenador puede decir semejantes frases sin entenderlas en absoluto, o al menos sin entenderlas como las entiende un ser humano. Hagamos un análisis de la frase “me duele la espalda”, desde la perspectiva zubiriana.

En primer lugar tenemos un estímulo, un fenómeno en nuestro cuerpo que es el dolor. Pero este dolor aún no es “dolor de espalda”. Obsérvese que en realidad en un día cualquiera tenemos muchos dolores,

picores, y escozores corporales a los que no ponemos nombre alguno. No traspasan cierto umbral de dolor o picor para que les prestemos nuestra atención. Pero pongamos que sí resulta un estímulo suficiente. Cuando prestamos atención a una molestia corporal se produce –en palabras de Zubiri– una aprehensión primordial. Esta aprehensión aún no es suficiente para que la llamemos “dolor”. De momento tenemos un/os “precepto/s”, unas impresiones o “notas” de la realidad. El dolor puede considerarse una “nota” (algo que se nota) de nuestro cuerpo. La filosofía de la mente ha acuñado el término “Qualia” para denominar lo que hace muchos años Zubiri llamaba percepto: las cualidades primeras de las cosas, como el color, o el olor. Sería interesante que alguien con mayores conocimientos de la filosofía zubiriana estableciera las diferencias o igualdades entre ambos términos, (percepto/quale). Sin embargo a los propósitos de este artículo los entenderemos como sinónimos, no sin resaltar los problemas filosóficos y científicos que ambos suscitan, aspecto bien desarrollado en lo que se refiere a los qualia por José Hierro-Pescador.⁸

Pero continuemos, esta sensación primera (percepto) no resulta suficiente para que le llamemos “dolor”. Para calificarlo así tenemos que situar esta percepción en relación a otras percepciones, y a una serie de palabras (y conceptos) que hemos aprendido (figura 1). A esta acción la llama Zubiri “aprehensión campal”, pues trasladamos lo notado a una suerte de “campo” donde estos objetos “tienen un lugar”. Lo percibido se sitúa “respecto” a otras percepciones u objetos que evocamos, (respectividad), tienen un orden y una entidad por lo que son, (suidad). Solo entonces decimos, “tengo dolor de espalda”.

Este modelo zubiriano es compatible, (e incluso coherente), con el modelo de formatos de Bruner.^{9,10,11} Para Bruner el niño asimila un lenguaje en pautas reiterativas con sus padres, por ejemplo cuando le lavan, cuando juega con ellos, cuando le alimentan... En estos formatos de adquisición del lenguaje interviene el LASS,

(LASS: Language Acquisition Support System), un conjunto de expresiones verbales y no verbales que conectan la realidad interna del niño con la externa. Estos formatos, añadimos nosotros, tienen “intencionalidad”, eso es, el niño aprende que el propósito es alimentarlo, o limpiarlo, de manera que empieza a establecer conexiones entre unas necesidades somáticas, las palabras que simbolizan estas necesidades, (agua, pipí, etc.), y un conjunto de acciones que llevan a su satisfacción. Sería un modelo ampliado de lo que el filósofo y médico Ramon Turró i Darder (1854-1926) llamaba “conocimiento a partir del hambre”.¹² Este autor formuló una teoría perceptiva experiencial de la mente humana, en contra de las posiciones nativistas de Kant y otros filósofos. Para él, como para Zubiri y Bruner, el “conocer” humano se enraíza en un “sentir” corporal y una comunicación fluida con los padres, quienes proveen la parte simbólica que enriquecerá nuestro campo de aprehensión.

III. Marcador somático, paradoja de Muller e inteligencia sintiente

Cuando hablamos de significado humano sin duda hemos de considerar esta conexión entre símbolos, experiencia corporal y comunicación. Esta conexión ya fue intuitiva también por William James, y es conceptualizada por Damasio bajo el nombre de “marcador somático” y “disposiciones representacionales”.¹³ Para Damasio, en buena parte inspirado por James, cuando decidimos algo, por ejemplo si comprar o no comprar una cafetera, echamos mano de escenarios en los que nos imaginamos con esta cafetera en nuestra vida cotidiana, e investigamos qué tipo de emociones o sentimientos nos evoca. En ocasiones sencillamente atendemos a una emoción que viene de la mano de un objeto o percepción, por ejemplo cuando escuchamos el horrible ulular de una fresa, en la Sala de Espera de un dentista. Tenemos un elenco de marcadores somáticos, (y otras “disposiciones representacionales”), que ponen relieve a la realidad

que vivimos, eso es, que se hacen presentes en nuestro campo de aprehensión en cualquier momento. Por consiguiente hay una gran diferencia entre un símbolo manipulado por un ordenador al uso y un símbolo manipulado por un ser humano: nosotros ligamos los símbolos a emociones, diríamos en una primera aproximación. Pero ya con una comprensión más profunda de la filosofía zubiriana acordaríamos que no manejamos símbolos, sino que los símbolos emergen desde una aprehensión primordial de la realidad. Pudiera ocurrir que un matemático enfrascado en el teorema de Poincaré esté manejando “casi” exclusivamente símbolos, pero incluso en esta situación las formas geométricas que maneja tienen “sentido humano”. Los cuadrados y círculos tienen todas las propiedades simbólicas, pero además han sido aprehendidas en su momento como juguetes, o como referentes de su realidad cotidiana, y tienen para bien y para mal estas “resonancias”.

Para hacernos más comprensibles analicemos por un momento la ilusión óptica de Muller y la explicación que de ella hace Hundert (figura 1a),¹⁴ acorde con postulados de la Gestalt. En esta ilusión óptica las longitudes de las rectas parecen distin-

tas cuando en realidad son iguales. Nuestra aprehensión primordial ha situado las rectas en un campo donde evocamos formas parecidas. Estas formas parecidas son los ángulos de las habitaciones, o de objetos tan cotidianos como las neveras o los armarios (vea la figura 1b). El error de nuestra apreciación resulta ahora más obvio: no estábamos percibiendo una forma “pura”, sino que de alguna manera esta percepción se “naturaliza”, se hunde en el conjunto de percepciones del ser humano que lo contempla, y aún sabiendo que ambas rectas son iguales no podemos dejarlas de percibir como desiguales. La ilusión de Muller da buena cuenta de esta imposición del objeto sobre nuestro campo de aprehensión, y como caemos en la trampa aún cuando sepamos “la verdad”. Otro buen tema para profundizar en las relaciones de la Gestalt con el pensamiento zubiriano. Pero prosigamos.

Nuestra manera de comprender la realidad resulta ser “emocionada”, o mejor aún, corporalizada, o mejor aún, “sintiente”, porque con este vocablo podemos describir la paradoja de Muller, en tanto que resultaría muy forzada con los dos vocablos anteriores.

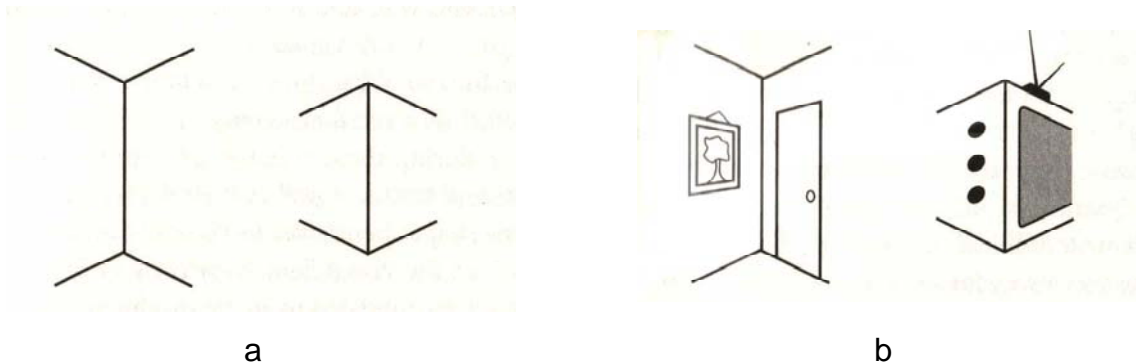


Figura 1. LA ILUSIÓN ÓPTICA DE MULLER, interpretada por Hundert.

Hagamos ahora un esfuerzo para poner en un lenguaje apto para neurobiólogos lo que venimos diciendo: todos los “perceptos” (qualia) cuando son aprehendidos y comprendidos, se codifican a veces de manera simbólica, (asignarles una palabra sería una de estas maneras, pero también asignarles un icono), o constituyen una mera imagen mental, pero en todo caso retienen cierta resonancia corporal y perceptiva. Lo que se comprende lo comprendemos gracias a esta retención, a esta retinencia. Cuando hablamos con alguien, cada frase es comprendida por nuestro interlocutor en la medida en que nos hace resonar, nos actualiza, las retinencias, las características perceptivas y sensibles con que estas palabras fueron adquiridas, (en un momento campal determinado, nos diría Zubiri, en un formato, nos diría Bruner). Ahí reside el núcleo más íntimo, a mi manera de ver, de la semántica humana, en este resonar “sintiente” de las imágenes mentales o de las palabras. Pero no olvidemos que el uso de estas palabras marca una evolución temporal de sus retinencias, que así van actualizándose y cambiando. De alguna manera el lenguaje se automatiza hasta hacernos creer que cuando hablamos “no hay más que palabras”, cuando en realidad cada palabra es entendida en un proceso de “resonancia”, de hacer vibrar dentro de nuestro campo de aprehensión su retinencia, aunque dicho proceso es tan rápido y está tan automatizado que no somos capaces de seguirlo de manera consciente. Y si este resonar no se produce, tal vez entendamos las palabras sin entender el significado, algo que pudiera ocurrir en un futuro con ordenadores muy sofisticados. En definitiva y para concluir este apartado, Zubiri nos propone un sistema de aprehensión de la realidad que a mi manera de ver tiene claras similitudes con el modelo presentacional de Gibson.¹⁵ También en este modelo los sentidos no son simples receptores fisiológicos, sino sistemas que captan los objetos del mundo y sus propiedades. Pero Zubiri añade a este nivel presentacional un nivel representacional, en tanto que la inteli-

gencia sintiente razona y crea hábitos, y para ambas funciones es menester un sofisticado aparato conceptual abstracto. En definitiva: existen procesos internos de codificación de las percepciones, y una elaboración posterior, lo cual es coherente con el papel que Zubiri asigna a la razón.

IV. La intención y la habitud

No vamos sin embargo a profundizar en el concepto de razón zubiriano, porque nuestro propósito es más humilde: contrastar los hallazgos y conceptos de la psicología cognitiva actual con los hallazgos y conceptos de la filosofía zubiriana en el tema que nos ocupa. Y añadiríamos: con el ánimo de abrir campos de futura reflexión más que con ánimo de ofrecer conclusiones arrogantes. Pues bien, nuestra exposición quedaría parca si no abordáramos la relación entre semántica e intención.

Existe un amplio consenso en entender la consciencia como una adaptación de algunos seres vivientes a su entorno, (modelo ecológico que no repugnaría a Zubiri). La memoria, la consciencia y la imaginación han sido recursos básicos que hemos tenido los humanos para predecir la conducta de otros animales, u otras personas, y aumentar las posibilidades de sobrevivir. Nuestra conducta es pues básicamente intencional. Como apunta Dennet somos sistemas intencionales.¹⁶ No hay significado humano si la persona no sabe –o al menos no tiene cierta sospecha– sobre qué se le pide, o qué debe hacer, o cual es el propósito que anima a las personas o animales que están interaccionando con él o ella. La semántica humana (y probablemente la de muchos mamíferos), está asentada sobre la experiencia corporal y la intencionalidad, y solo cuando ambas cosas sean bien comprendidas las podremos emular en un ordenador.

A mi manera de ver Zubiri captura perfectamente (y en un sentido muy actual), la primera parte. Pero, ¿y el análisis de la intención? Vamos a defender una visión algo arriesgada del tema para proponer que el concepto de habitud incorpora el

análisis de la intención, y que si dicho análisis no aparece de manera más explícita y amplia en la obra de Zubiri es porque obedece a un programa de naturalización de la intención. Procedamos paso a paso y regresemos a la figura 2.

Recibimos de la realidad unas “notas”, por ejemplo cuando contemplamos una rosa en una fría tarde de abril. Estas “notas” provocan un primer momento que es de alteridad, eso es, de reconocer que algo distinto nos impacta, y un segundo momento de actualización, eso es, de recibir los perceptos (el color de la rosa, el frío sobre nuestra piel), sobre un campo. Esta aprehensión primordial, (por ejemplo, “frío”), la tenemos gracias a que retenemos este “percepto” y tratamos de averiguar su lugar en un campo de realidad, eso es, lo situamos –mejor diríamos que se sitúa “de suyo”- entre otros objetos de la mente. ¿No

sería este un concepto muy próximo al de “drafts” de Dennet ? Pero la mente humana no se conforma con colocar cada cosa en su lugar, sino que estudia la nueva situación que se ha producido, y lo hace no meramente sobre el percepto (el dolor, el frío), sino sobre el conjunto de la situación, sobre el campo de aprehensión. No es un dolor, es un dolor en la espalda, en “mi” espalda. No es una rosa, es una rosa en una fría tarde. En este momento pasamos del “logos” a la “razón”, y se pone en marcha al menos tres tipos de mecanismos: un sistema de referencias que compara este dolor con otros dolores que he tenido, un sistema de posibilidades, eso es, de cosas posibles que pueden o no ocurrir, y finalmente una valoración de realidad, de plausibilidad.¹⁷

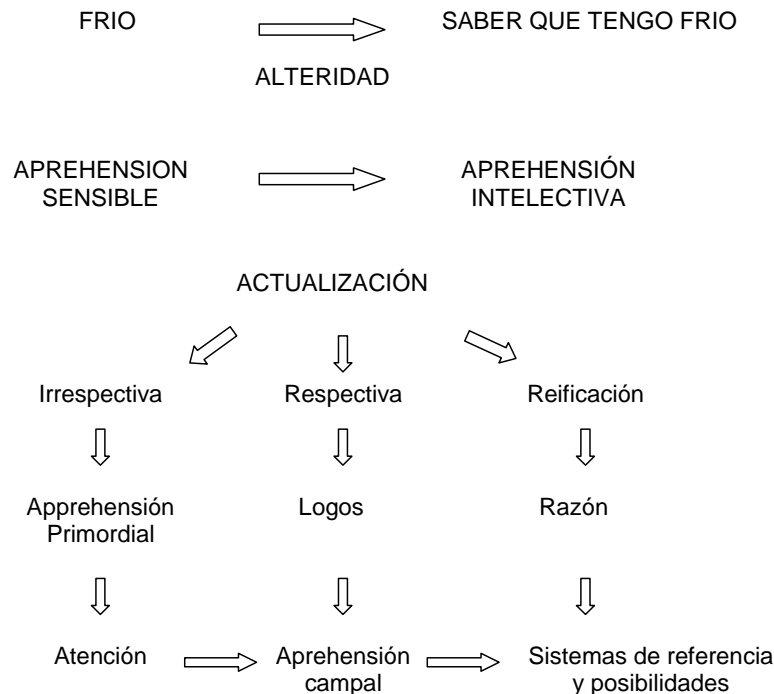


Figura 2. Nuestro cuerpo experimenta frío, y si decimos “tengo frío” es que hemos reconocido el frío como algo nuevo (alteridad), y lo hemos actualizado mediante la atención y una colocación de dicho percepto (el frío) en un “campo” mental de objetos similares entre los que impone su lugar, (respectividad), y puede alcanzar todo su significado cuando la razón lo analiza con un sistema de referencias y significados, momento en que el lenguaje verbal tiene ya un papel.

Una característica en la manera de pensar de Zubiri, si no voy errado, es la de entender la inteligencia, el sentimiento y la volición como un solo instante en la respuesta humana. Este proceder es muy coherente con todo lo dicho hasta aquí, y lo esquematizamos en la figura 3. Una situación estímulo suscita cambios en nuestros órganos perceptivos e imponen su realidad a la inteligencia sintiente, la cual responde de manera unitaria. Pero no hay que confundir respuesta unitaria con respuesta automática. Una respuesta au-

tomática la encontramos en los animales, y tanto más automática cuanto más abajo en la escala animal. Pero en el ser humano interviene la razón, con esta valoración de posibilidades y plausibilidad. Por ello, tal como sintetizamos en la figura 3, los animales satisfacen sus necesidades, mientras que los humanos fruimos además de satisfacer nuestras necesidades. Y por ende, nos creamos necesidades, pasiones, proyectos.

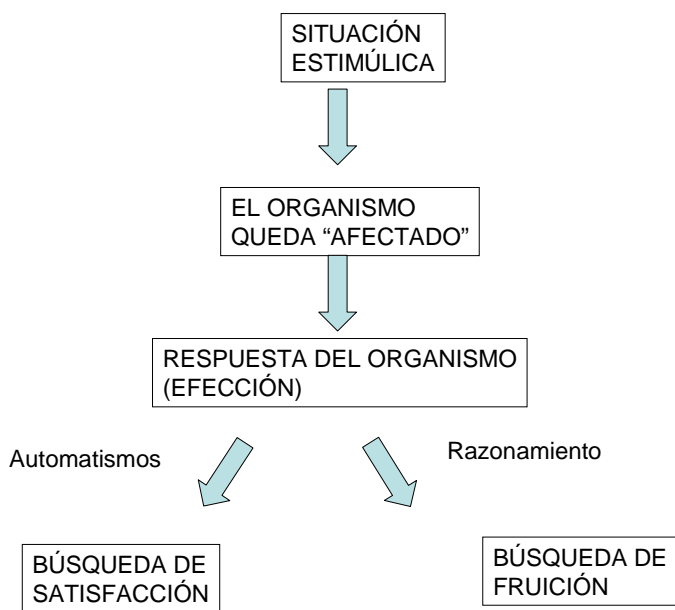


Figura 3. Ante los diferentes estímulos los organismos responden de manera más o menos automática o de manera más o menos elaborada según concurra o no la razón. El intelecto, los sentimientos y la volición ocuparían este momento único de efección.

Creo que el concepto de habitud en Zubiri comprende los simples hábitos, pero referido al ser humano el concepto se extiende y abarca las intenciones. Está en nuestra habitud configurar intenciones, y

así lo hacemos en cada recodo de nuestra biografía. Pero dejo el tema abierto a conocedores más profundos de la obra de Zubiri, no sin antes proponer que en caso de ser cierta mi pretensión, deberíamos en-

tender la habitud como un intento de naturalizar la intención, un intento de naturalizarla no por la vía de una teoría informacional de la intención (véase diferentes intentos por este camino descritos por Moya),¹⁸ sino como una emergencia de los hábitos. Creo que esta perspectiva resultaría estimulante como campo de investigación, y coherente con una filosofía evolucionista, ecologista y emergentista como a mi entender es la de Zubiri. Sin embargo habría que estar muy atento a que este programa de naturalización de la intención no desvirtúe la dimensión moral del hombre, fundamental en la obra de Zubiri.

V. HAL 9000... ¿A LA VUELTA DE LA ESQUINA?

En conclusión, el programa zubiriano de aprehensión de la realidad por parte de una inteligencia “sintiente” es perfectamente actual, y tiene muchas connotaciones en modelos y conceptos que usan los neurobiólogos y filósofos de la mente. La semántica humana se asienta sobre percepciones corporales a las que asignamos valores “de campo” gracias a unas características heredadas en nuestra especie, pero también gracias a un aprendizaje basado en una comunicación verbal y no verbal (formatos, campos de aprehensión). En cada momento de nuestra vida las “cosas” y las palabras actualizan sus retinencias y sin darnos cuentas entendemos lo que otra persona nos dice porque sus palabras nos despiertan emociones y sensa-

ciones corporales. Cada palabra estaría asentada en nuestra mente con unas raíces, sus retinencias. En el proceso de comunicarnos las “retinencias” nos hacen vibrar, o mejor, somos nosotros que hacemos vibrar a las cosas que aprehendemos, (es el *intantum* zubiriano). Pero el carácter érgico de nuestra mente es evidente sobre todo en el momento en que nos dotamos de intención. La vida humana es vida dirigida por intenciones, y las intenciones acaban de dar el sentido a todo lo que percibimos y comunicamos. En eso, creo yo, consiste la habitud humana, y el carácter frutivo de la experiencia humana, en un encuentro de lo imaginado con lo real, y una transformación de lo real por lo imaginado. ¿No sería esta cualidad la que hace al hombre animal de realidades... y posibilidades? ¿No es precisamente este “estar sobre mí” el que me hace dirigir hacia las “buenas” posibilidades, y me dan una dimensión moral?

A todo ello no hemos dado respuesta a varias preguntas que tal vez se formule el lector. ¿Será capaz la cibernética de crear en un futuro ordenadores “sintientes”, provistos de semántica humana? Y aún más, ¿deberíamos dar la bienvenida a un Mr. Hal 9000, capaz de tener intenciones? Preguntas que por supuesto exceden el propósito, (la intención), del presente escrito, y que dejamos para reflexión del lector.

Notas

- 1 Searle, J. R., “Minds, Brains, and Programs,” *The Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 3, 1980.
- 2 Searle, J. R., “Twenty-One Years in the Chinese Room,” *Views into the Chinese Room, New Essays on Searle and Artificial Intelligence*, John Preston and Mark Bishop (eds), Oxford/New York: Oxford University Press, 2002.
- 3 Turing, A. M., “Computing machinery and Intelligence”, *Mind* 59:433-460 (1950).

- 4 Zubiri, X., *Sobre la esencia*, Madrid: Sociedad de Estudios y Publicaciones, 1962.
- 5 Zubiri, X., *Inteligencia sintiente. Inteligencia y realidad*. Madrid: Alianza Editorial-Sociedad de Estudios y Publicaciones, 1980.
- 6 Zubiri, X., *Inteligencia y Logos*. Madrid: Alianza Editorial-Sociedad de Estudios y Publicaciones, 1982.
- 7 Zubiri, X., *Inteligencia y Razón*. Madrid: Alianza Editorial-Sociedad de Estudios y Publicaciones, 1983.

-
- ⁸ Hierro-Pescador, José. *Filosofía de la mente y de la Ciencia cognitiva*. Madrid: Akal, 2005.
- ⁹ Bruner, J. S. y Haste, H. *Making sense. The Child's construction of the World*. New York: Methuen, 1987. Traducción española: *La elaboración del sentido. La construcción del mundo por el niño*. Barcelona: Paidós, 1990
- ¹⁰ Bruner, J. S. *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata, 1988.
- ¹¹ Bruner, J. S. *Acts of Meaning*. Cambridge: Harvard University Press, 1990.
- ¹² Turró, R. *Orígens del coneixement: la fam*. Barcelona: Edicions 62, 1980.
- ¹³ Damasio, A. *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*, Putnam's Sons. New York, 1994.
- ¹⁴ Hundert, E. M., *Lessons from an Optical Illusion: On Nature and Nurture, Knowledge and Values*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1995.
- ¹⁵ Gibson, J. J., *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin. 1979
- ¹⁶ Dennet, D. *Content and Consciousness*. London: Routledge and Kegan Paul, 1969. Traducido al castellano: *Contenido y consciencia*, Gedisa, Madrid 1996
- ¹⁷ Ferraz Fayos A., *Zubiri: el realismo radical*. Madrid: Ediciones Pedagógicas, 1995.
- ¹⁸ Moya, Carlos J., *Filosofía de la mente*. PUV. Valencia: Universitat de Valencia, 2004.