

La torre de generación y prueba: la relación entre lenguaje y mente



Por: Alexandra **Rodríguez Silva**

“Aún existe un considerable abismo de comunicación entre las ciencias cognitivas que entraron en el campo desde la IA, o desde el estudio de la conducta ante la solución de problemas y la formulación de conceptos, por un lado, y por otro, aquellos que entraron desde la preocupación por el lenguaje... Cundo se subraya enfáticamente el carácter único del proceso del lenguaje como facultad humana, como lo ha hecho Chomsky... el abismo se agranda.”

Herbert Simon y Craig Kaplan

RESUMEN

En “Perdiendo nuestras mentes en beneficio de Darwin”, Dennet propone lo que él llama la *torre de generación y prueba*. Dennet sostiene que existen diferencias en los diseños de los cerebros de los animales y el nuestro. Estas diferencias en los cerebros son las que posibilitan que diversos agentes puedan llevar a cabo una misma labor aunque por varios medios, sin que ello suponga la superioridad de algún u otro cerebro. Para establecer lo anterior, el autor muestra

cada uno de los niveles de la torre de generación y prueba (cuatro en total) y cuáles son las diferencias que presentan entre sí en el diseño de los cerebros, desvirtuando teorías de varios autores que se presentan en el texto.

Palabras clave: Cerebro, lenguaje, funciones, mente, intencionalidad.

ABSTRACT

In “Losing our minds for the benefit of Darwin”, Dennett proposes what he calls the *test generation tower*. Dennett argues that there are differences in the designs of the brains of animals and ours. These differences in the brains are what make it possible for different agents to carry out the same work but by various means, without implying the superiority of one or another brain. To establish this, the author shows each tower levels (four total) and what are the differences presented together in the design of the brain, distorting theories of several authors that are presented in the text.

Key Words: Brain, language, functions, mind, intentionality.

1. Introducción

Dennet, en “Perdiendo nuestras mentes en beneficio de Darwin”, propone lo que él llama *la torre de generación y prueba*, con el fin de explicar, de la mejor manera posible, cuál es la estructura en la que se pueden situar los diversos diseños de los cerebros y con ello averiguar de dónde vienen sus poderes. En definitiva, lo que Dennet desea realizar es una estructura que diferencie

los diseños de los cerebros, y con ello determinar, si es cierto o no, que los cerebros de los humanos son radicalmente distintos de los cerebros de los animales. Dennet quiere resolver el problema de si los humanos somos superiores (y en qué grado, si es que lo somos) a los animales.

Para desarrollar la propuesta de Dennet, el presente texto estará dividido en cuatro partes. En la primera se mostrará que Dennet parte de la defensa tradicional que

aboga por la supremacía del hombre sobre el resto de los seres vivos. Esta defensa muestra que el hombre es radicalmente diferente de los animales porque posee una mente. Pero para Dennet esta defensa asciende equivocadamente por la escalera de habilidades. Esta defensa ignora que no sólo los medios humanos para llevar tal o cual tarea son los válidos. Para superar esta equivocación, Dennet sostiene que existen diferencias en los diseños de los cerebros de los animales y el nuestro. Estas diferencias en los cerebros son las que posibilitan que diversos agentes puedan llevar a cabo una misma labor aunque por varios medios (por ejemplo, aunque un niño y un pájaro pueden elaborar nidos, no por ello se concluye que los dos están procesando de igual forma la información).

La defensa tradicional dice que el hombre es el único ser inteligente y con lenguaje. Se nos presenta aquí la relación ya conocida entre lenguaje e inteligencia, y justamente es a partir de ésta que Dennet inicia diferenciando los niveles de su torre con el fin de averiguar si tal correspondencia es cierta, y por qué, supuestamente, el hombre es el único ser inteligente. Para desarrollar este aspecto, en el segundo momento del texto, se mostrará cada uno de los niveles de la torre de generación y prueba (cuatro en total) y cuáles son las diferencias que presentan entre sí en el diseño de los cerebros. Se hará el paso de las criaturas darwinianas a las skinnerianas, las popperianas y por último a las gregorianas. Con este último grupo de criaturas se llegará a

decir, junto con los antropólogos, que la introducción de herramientas trajo consigo el incremento de la inteligencia. Pero estas herramientas no sólo son aquellos objetos materiales creados para agilizar ciertas tareas, antes bien, se mostrará que también existen herramientas de la mente: las palabras. De esta forma, la pregunta que ahora interesará a Dennet es ¿qué sucede en un cerebro que llega a contener palabras?, es más ¿cómo se produce el aumento de información en nuestros cerebros? Es claro que constantemente nuestra información aumenta con el fin de que podamos conducirnos de la mejor manera posible en el medio externo (mayor información = menor riesgo) entonces, ¿qué pasa en nuestro cerebro cuando ello ocurre? Para muchos pensadores como Chomsky y Fodor, este constante incremento de información es una afirmación falsa, ya que nuestro cerebro debe en algún momento sufrir un cierre cognitivo tal como lo sufren las demás criaturas. Que las hormigas no puedan teorizar acerca de la teoría de Darwin, por ejemplo, muestra que existen misterios para todos los organismos y no hay razón para pensar que los humanos somos privilegiados para conocer todos los secretos del universo.

El cierre cognitivo del que hablan estos autores se da ya que existen misterios como la conciencia o el libre albedrío que nunca llegaremos a conocer. De esta manera, para ampliar un poco más la idea de Chomsky, en un tercer momento se planteará cómo su teoría de la capacidad del lenguaje innato, el cual no puede ser ex-

plicado por medio de la selección natural, niega la teoría de Darwin de la evolución. En este punto se mostrará cómo Dennet no comparte esta teoría. Chomsky supone algún ‘gancho celeste’ que haga posible la explicación, de forma milagrosa, de cómo se originó el órgano del lenguaje. Junto con Chomsky, se encuentra Searle, quien, al establecer la diferencia entre intencionalidad intrínseca y derivada, afirmando que únicamente las mentes humanas poseen intencionalidad real, expresa su creencia en los ganchos celestes, por lo que las mentes vendrían siendo fuentes de diseños originales e inexplicables. Esta crítica de Dennet a Searle se verá en el último apartado del texto.

2. Las confusiones en la escalera de habilidades

Desde siempre se ha pensado que la mayor diferencia entre el hombre y el resto de los animales es la mente. Se cree que el hombre está por encima de las demás especies gracias a que posee una mente superior, se asegura que el hombre se diferencia por su posibilidad de pensar. Sin embargo, esta defensa tradicional que insiste en la superioridad de los seres humanos sobre el resto de las especies, no examina la evidencia de la biología evolucionista, la ciencia cognitiva o la etología. No lo hace, por que quienes están convencidos de que el hombre tiene una supremacía mística sobre los animales, temen descubrir que las diferencias entre el hombre y éstos no

son tan radicales. Esta defensa tradicional en contra de la idea que sustenta que el hombre es un animal más, se ha visto respaldada a lo largo de la historia por personajes como Descartes. Descartes es un fiel representante del dualismo alma – cuerpo, de acuerdo con él, a diferencia de los animales que sólo poseían cuerpo, los hombres tenían una sustancia que los definía como hombres: el alma. Los hombres se diferenciaban porque poseían almas, eran más que seres autómatas insensatos. De esta manera se consideró que la diferencia entre hombres y animales era de carácter metafísico. Somos radicalmente diferentes porque tenemos una sustancia que nos define y que no podemos no tener y seguir siendo hombres: el alma.¹

Pero como ya lo sabemos, esta teoría ha sido criticada durante siglos. Dentro de es-

I Descartes identificó mente con alma inmortal, la cual es distinta del cuerpo que es mortal. Así para Descartes, el hombre era esencialmente una mente o un alma que continuará existiendo aún cuando su cuerpo perezca. El hombre era un alma encarnada en un cuerpo. De esta forma, para Descartes y con él los dualistas, una persona aunque se compone de mente y cuerpo es esencialmente su mente y no su cuerpo que le es contingente. Así, una persona sobrevive a la muerte del cuerpo, por lo que sería lógicamente posible que las mentes pudieran existir sin los cuerpos, de ahí que halla una prioridad del pensar sobre la materia. Caso diferente al de los animales que ya que no poseen alma, son únicamente cuerpos que desaparecen con la muerte. Ver Descartes, R., *Meditaciones metafísicas*. En: *Obras completas*. Ed. Charcas. Traducido por Ezequiel de Olasso, Buenos Aires, 1967, o Priest, Stephen, *Teorías y filosofías de la mente*. Traducción de Carmen García Trevijano y Susana Nuccetelli, Editorial Cátedra, España 1991.

tas críticas se destaca la teoría que nuestras mentes (identificadas antes con el alma) no son más que nuestros cerebros. A esta posición se le conoce como materialismo. De acuerdo con el materialismo, lo único que existe son objetos físicos.² Para el materialismo, la diferencia entre el hombre y los animales no es el alma sino el cerebro. Aunque no podemos negar que los demás animales también poseen cerebro, el nuestro opera de tal forma que es capaz de producir nuestra vida consciente.

La diferencia entre nuestros cerebros y los cerebros de los otros animales tiene dos factores, a saber: 1. Nuestros cerebros tienen características especiales que evolucionaron en nuestras mentes y 2. Estas características posibilitan la elaboración de ‘poderes’ que se acrecientan gracias al pro-

ceso de transmisión cultural. Pero ¿cuáles son estos ‘poderes’? pues bien, este poder especial que separa a los cerebros de los hombres de los cerebros de los animales es el lenguaje. En palabras de Dennet:

“El lenguaje es el fenómeno clave, verdadero pivote que une estos dos factores. Nosotros, los seres humanos, podemos no ser la más admirable de las especies que viven en este planeta, o la que es más probable que sobreviva otro milenio, pero somos, sin duda, la más inteligente de todas. Somos también la única especie con lenguaje.”³

Lo anterior ¿es totalmente cierto? Con los estudios que se tienen de animales como las ballenas, los monos o los delfines ¿no se puede decir que estos animales tienen algo así como un lenguaje particular? Para Dennet la respuesta es sí: los animales poseen el lenguaje corporal, el de la música, el del olfato, etc... Sin embargo, estos tipos particulares de lenguaje no son iguales al lenguaje de los humanos, los lenguajes de los animales se diferencian del lenguaje real por la capacidad expresiva que posee este último. Es decir, la diferencia entre el lenguaje de los animales y el de los humanos (lenguaje real) es la capacidad de codificar información.

Así, la pregunta central de Dennet en el texto es, dado que una de las razones por

2 Para los materialistas, a diferencia de los dualistas, existen solamente los objetos físicos y los acontecimientos físicos. Contrario a los dualistas, para los materialistas no existe algo así como la sustancia mental, lo único que existe son objetos y sucesos físicos. Si el materialismo rechaza el dualismo, entonces, defiende un monismo ontológico y comienza a centrarse en los hallazgos científicos considerándolos como relevantes en el asunto filosófico sobre la mente y el cuerpo e intenta ubicar a los fenómenos mentales sobre este marco. Con el materialismo se empieza a considerar a la mente no como una ‘substancia’ inmaterial, sino que concibe que los ‘fenómenos mentales’ pueden ser explicados por medio de los descubrimientos científicos respecto a los sucesos físicos, ya sea como idénticos a ellos o como entidades que deben anularse. Ver: Bechtel, William, *Filosofía de la mente. Una panorámica para la ciencia cognitiva*, Ed. Tecnos, Madrid, 199, o Smart, “Sensations and brain processes” en: *The philosophical Review*, LXVIII (1959).

3 Dennet, Daniel, *La peligrosa idea de Darwin*, Cap. 13 “Perdiendo nuestras mentes en beneficio de Darwin”. Página 610-611.

las que tradicionalmente se ha creído que el hombre es superior a los animales es que éste posee inteligencia gracias al uso del lenguaje real, ¿cómo contribuye el lenguaje a la inteligencia? Si los animales también poseen lenguaje ¿esto significa que son inteligentes en el mismo sentido en que los hombres lo son? ¿si los animales no poseen el lenguaje ‘real’ de los hombres, qué otros tipos de pensamientos pueden generar con sus formas particulares de lenguaje? En palabras de Dennet:

“Observemos a un chimpancé con su cara sentimental, su mirada inquisitiva y sus hábiles dedos, y tenderemos la impresión, casi definitiva, de que allí dentro existe una mente, pero mientras más lo observamos, más se difumina, ante nuestros ojos, la idea de esa mente. En cierto modo, la chimpancé parece muy humana, llena de perspicacia; pero muy pronto nos damos cuenta (para nuestra decepción o alivio, según nuestras esperanzas) de que, desde otros puntos de vista, la chimpancé es muy estúpida, muy falta de comprensión y se encuentra muy alejada, a una distancia inalcanzable, del mundo de los humanos”⁴

Si nos preguntamos si los chimpancés pueden comprender o no, en un primer momento podemos decir que comprenden el modo en que su entorno funciona. Pero si avanzamos un poco nos parece que no comprenden, por ejemplo, cómo es posible

dominar el fuego. Incluso, si queremos ir más allá, podemos preguntar: ¿podrían los chimpancés crear en su imaginación algunas escenas como lo hacemos nosotros? Si sugiero a los lectores que imaginen a un hombre que camina por una cuerda con un cubo en su cabeza, la tarea no parece ser tan complicada, pero si se le pide a la chimpancé lo mismo ¿podría hacerlo? La facilidad de los humanos para imaginar situaciones como estas se da gracias a que tenemos la capacidad de escoger los elementos de la imagen como familiares para nosotros (‘cuerda’, ‘cubo’, ‘hombre’), podemos hacer una abstracción de los elementos e imaginarlos. Pero en el caso de los chimpancés, no podemos decir de manera concluyente que no puedan realizar dicho acto mental a partir de una sugerencia verbal, no hay respuestas definitivas para el tema.

Que, en este caso, nuestra actividad mental haya sido producto de una sugerencia verbal, muestra una relación entre el lenguaje y la actividad mental, pero ¿el lenguaje es necesario para la inteligencia? Retomemos el caso del fuego. Se dice comúnmente que nuestros ancestros dominaron el fuego, pero ¿para que este avance en la civilización tuviera lugar fue necesario el lenguaje? Para muchos investigadores, existen evidencias que sostienen que este paso se dio mucho antes de la introducción del lenguaje. Para otros como Pinker el lenguaje garantizó el dominio del fuego, por lo que para él el lenguaje es fundamental para la inteligencia. Pero que el

4 Ibid., p. 611-612.

lenguaje posibilite las acciones inteligentes, como lo cree Pinker, no parece ser una afirmación tan fácil de sostener. En la naturaleza podemos ver algunas actividades realizadas por animales cuya realización al parecer necesita de inteligencia pero, al mismo tiempo, estos animales no poseen lenguaje real, entonces ¿son o no inteligentes los animales? como lo dice Dennet:

“Se puede incluso argumentar que el dominio del fuego es, en sí mismo, incontrovertible evidencia de la existencia de un lenguaje precoz... ¿o es que el manejo del fuego no es un asunto tan importante? Quizá la única razón por la que no encontramos a los chimpancés sentados en la selva alrededor del fuego de una hoguera es que en sus lluviosos hábitats no hay nunca bastante leña seca a su disposición para que un fuego pueda ser dominado... Si las termitas pueden crear ciudades de barro muy elaboradas y bien ventiladas y el pájaro tejedor puede tejer nidos colgantes de una audaz ingeniería, y los castores construir presas que tardan meses en terminar, ¿no podrían los chimpancés cuidar un fuego? Esta cuestión retórica se plantea subiendo por una equivocada escalera de habilidades.”⁵

Este tipo de diferenciación entre los animales y el hombre, que se sustenta por ejemplo en la incapacidad de los chimpancés de crear y cuidar el fuego, es una cuestión que no tiene en cuenta, por ejemplo,

que hay métodos diferentes para llevar a cabo una misma tarea. Se puede dominar el fuego de otra manera que no sea como lo hacen los humanos. Para Dennet, este tipo de teorías que omiten las diferentes posibilidades para realizar una misma actividad, ascienden por una escalera errada de habilidades. Se ignora que, por ejemplo, hay diferentes formas de crear presas, la de los castores y la de los humanos. Estas diferencias no se determinan por el tipo de presas construidas, sino que se encuentran en las estructuras de control de los cerebros que las han creado. Las diferencias deben ser trazadas entre el cerebro de los humanos y el de los castores y no en la presa misma. Tomemos un caso concreto para explicar lo anterior: un niño está maravillado con la construcción de los nidos y le causa gran asombro la habilidad con que los pájaros los hacen. Movido por esta fascinación, el niño estudia todos los pasos del pájaro para hacer el nido de forma tan detallada que al poco tiempo, siguiendo con exactitud el proceder del pájaro para crear el nido, ejecuta de forma similar estos pasos. Gracias a esta secuencia de pasos, el niño obtiene un nido indistinguible de los construidos por el pájaro. Ahora bien, el punto fundamental de este ejemplo es ver que, el hecho de que tanto el niño como el pájaro puedan construir nidos, no significa que ellos sigan el mismo proceso de pensamiento para la construcción de los nidos. El pájaro y el niño no piensan de igual forma al construir el nido aunque el resultado sea el mismo.

5 Ibid., p. 613-614.

Puesto que estas diferencias en la estructura de los cerebros no han sido muy tenidas en cuenta, Dennet propone una “estructura en la que se pueda situar las diversas opciones de diseño para los cerebros, con el fin de averiguar de dónde viene su poder”, esta estructura la llama *él torre de generación y prueba*. Para diferenciar los estadios de esta torre, Dennet lleva a cabo la siguiente clasificación:

3. La metamorfosis de las criaturas: Darwin, Skinner, Popper y Gregory

Para Dennet, en el principio (primer piso de la torre) estaba la evolución darwiniana de las especies por selección natural. De acuerdo con esta teoría, únicamente los sistemas mejor diseñados pudieron sobrevivir. Los organismos se generaron gracias a procesos arbitrarios de mutación de genes. Este tipo de criaturas son llamadas por Dennet *criaturas darwinianas*. Las criaturas darwinianas no estaban dotadas de ningún tipo de mecanismo que les permitiera poner a prueba su conducta, es decir, no podían ‘decidir’ qué tipo de conducta les favorecía más para su supervivencia. Simplemente el más fuerte sobrevivía, pero no gracias a una elección conciente sino por su constitución genética.

Sin embargo, no todos los organismos quedaron en este nivel. Antes bien, se puede

suponer que otros organismos “fueron bastante afortunados por tener ‘reforzadores’ en circuitos incorporados, los cuales favorecían los movimientos inteligentes, es decir, aquellas acciones que eran mejores para sus agentes.”⁶ Estos organismos, gracias a que enfrentaron el medio ambiente, pudieron ir generando diversas acciones hasta encontrar progresivamente las más adecuadas, es decir, sus acciones de cierta forma eran inteligentes, pues podían ‘decidir’ qué tipo de acción era la más conveniente de acuerdo a determinada condición del medio ambiente. A esta clase de criaturas, Dennet las llama *criaturas skinnerianas*, ya que como él lo muestra “Skinner se enorgullecía en haber demostrado que, los condicionamientos del operante no eran precisamente análogos a los de la selección natural darwiniana... <Allí donde se interrumpen conductas heredadas, toma el control la modificabilidad heredada del proceso de condicionamiento> (Skinner 1953:83)”⁷ Las criaturas skinnerianas al no continuar con las conductas heredadas (caso de las criaturas darwinianas), entran al campo del condicionamiento, es decir, estas criaturas ‘seleccionaban’ las acciones de acuerdo a su medio ambiente y, si estas acciones no eran las más provechosas, simplemente las abandonaban. Este tipo de criaturas seguía, si se puede decir, el modelo estímulo-respuesta, por medio del cual podían seleccionar las acciones que

6 Ibid., p., 617.

7 Ibidem.

les eran más adecuadas de acuerdo al medio en el que se encontraran y abandonar las que no les resultaban del todo útiles.

Pero un mejor sistema que el de las criaturas skinnerianas exige una selección previa que se lleva a cabo por todas las posibles conductas o acciones, es decir, no se prueban todas las opciones (como lo harían las criaturas skinnerianas), sino que se eliminan de entrada todas las opciones estúpidas para no arriesgarse. Este tipo de criaturas son llamadas por Dennet como *criaturas popperianas*, puesto que “como en cierta ocasión escribió Karl Popper con elegancia, esta potenciación del diseño <permite que nuestras hipótesis mueran, ocupando nuestro lugar.>”⁸ Los humanos somos de este tercer tipo de criaturas ya que, al igual que otras especies, no sobrevivimos gracias a que tuvimos suerte al efectuar los primeros movimientos (como en el caso de las criaturas skinnerianas), sino que ejecutamos nuestros movimientos inteligentemente más que aleatoriamente, sin dejar a la suerte los resultados.

Pero ¿cómo es posible que los agentes popperianos puedan hacer tal sección? De acuerdo con Dennet, las criaturas popperianas tienen una capacidad que debe proceder de un medio interno que, a su vez, debe contener grandes cantidades de información sobre el medio externo y sus regularidades. Al mismo tiempo, esta información debe estar estructurada de tal manera

que su explicación no admita un origen milagroso, sino que pueda explicarse por medio de estudios científicos. Ya habíamos dicho que los humanos somos criaturas popperianas, pero esto no significa que seamos las únicas. Antes bien, no se ha demostrado con total precisión que algunas criaturas, ya sean las palomas, las babosas, etc., sean simplemente skinnerianas (como lo creía Skinner). Contraria a esta apreciación, gracias a estudios avanzados acerca del tema, podemos ver que los mamíferos, peces, aves y reptiles tienen la capacidad de utilizar la información que poseen sobre su medio ambiente, antes que simplemente ‘experimentar’ su conducta. Y es sobre este piso que Dennet desea construir su torre de generación y prueba.

Para ver cómo Dennet construye la torre de generación y prueba, iniciemos considerando que los cerebros de las criaturas popperianas poseen habilidades preselektivas. Además, como ya habíamos dicho, los cerebros de estas criaturas también tienen la capacidad de incrementar cada vez más la información sobre su medio exterior, pero ¿cómo se incorpora nueva información sobre el mundo externo en estos cerebros? Ya habíamos dicho que esta explicación no puede ser milagrosa. Para tratar de entender cómo se produce este incremento de información en las criaturas popperianas, recurramos a los diseños más tempranos.

Uno de los primeros diseños a los que habíamos hecho referencia en el ejemplo del

8 Ibid., p. 618

niño y el pájaro fue al principio de espionaje, recordemos que según este principio sólo se debe saber lo necesario. Si sólo se debe saber lo necesario, parece que este principio no nos ofrece una explicación adecuada de cómo se puede almacenar mayor información, pues de acuerdo con él este almacenamiento no es necesario. De esta manera, siguiendo con este principio existen problemas al tratar de mejorar el diseño. A diferencia de esta reductibilidad de la información, de acuerdo con las criaturas popperianas, entre mayor sea la cantidad de información pertinente para cada caso, más elevados serán los niveles de control y mayor será la capacidad de producir versatilidad. Es importante observar que en estos niveles se encuentra el lenguaje que convierte “nuestros cerebros en virtuosos preseleccionadores.” Así, aunque poseemos características rutinarias para dirigirnos en el mundo con habilidad, no basta el principio de espionaje o el principio de equipo, antes bien, necesitamos mayor cantidad de información, con el fin de obtener mayores éxitos en nuestras actividades. Esta importancia de incrementar la información para disminuir el riesgo, es mostrada por Dennet así:

“Las acciones instintivas... muestran los beneficios derivados de las inquietantes exploraciones de nuestros ancestros. Las acciones imitativas... pueden mostrar los beneficios de la información reunida no precisamente por nuestros ancestros, sino también por nuestros grupos sociales a lo largo de las generaciones, infor-

mación no transmitida genéticamente sino por una ‘tradición’ de imitación. Pero nuestros actos más deliberadamente planeados muestran los beneficios de la información reunida y transmitida por los seres de nuestra misma especie en toda cultura, incluyendo además, objetos de información que ningún individuo singular ha incorporado o entendido en ningún sentido.”⁹

Lo anterior muestra el paso de las criaturas darwinianas (selección natural) a las skinnerianas (método de la prueba y el error) y de éstas a las popperianas, que se afanan por poseer más información sobre su medio externo. Este aumento de información hace posible que, en las criaturas popperianas, sus acciones no sean simplemente instintivas o imitativas sino inteligentes. Pero a su vez, existen unas criaturas sucesoras de las criaturas popperianas, un sub-sub-subgrupo de criaturas darwinianas, estas criaturas son las *criaturas gregorianas*.

En las criaturas gregorianas sus medios internos están informados por las porciones diseñadas del medio externo. Estas criaturas son llamadas por Dennet gregorianas, gracias del psicólogo Richard Gregory quien es un importante teórico en el tema del papel de la información en la creación de movimientos inteligentes. Así, por ejemplo, “Gregory observa que un par de tijeras... no es solo un resultado de la

9 Ibid., p. 621-622

inteligencia sino algo que dota de inteligencia en un sentido muy directo e intuitivo: cuando damos a alguien un par de tijeras, incrementamos su potencial para alcanzar, con mayor rapidez y seguridad, los movimientos inteligentes.”¹⁰

Aquí entra un nuevo aspecto en el desarrollo de la inteligencia: el uso y diseño de herramientas. Para muchos antropólogos, la introducción de herramientas trajo consigo un considerable incremento de la inteligencia, esto porque, por una parte, usarlas requiere inteligencia para reconocerlas y mantenerlas, y por otro, porque el uso de herramientas confiere inteligencia para los afortunados a los que se les da la herramienta. Así, el buen diseño de la herramienta y su uso adecuado, equivale a una mayor inteligencia de quien las usa. Pero no sólo las herramientas pueden clasificarse como los objetos materiales que se utilizan para determinada tarea. También existen herramientas de la mente, estas herramientas son las palabras, así:

“Las palabras y otras herramientas de la mente proporcionan a la criatura gregoriana un medio interno que le permite construir generadores de movimientos y aún más sutiles probadores de movimientos. Las criaturas skinnerianas se preguntan a sí mismas ‘¿cuál será el próximo movimiento que debo ejecutar?’... las criaturas popperianas pueden lograr un gran avance el preguntarse a sí mismas

‘¿Qué he de pensar acerca del próximo movimiento?’... Las criaturas gregorianas dan un paso hacia delante aprendiendo a pensar mejor sobre lo que deben pensar a propósito del siguiente movimiento, y así en adelante, construyendo una torre de sucesivas reflexiones internas sin límite fijado o discernible.”¹¹

Cabe aquí preguntar ¿qué pasa en el cerebro de un humano cuando llega a contener palabras? Es claro que este tipo de preguntas no constituyen un campo totalmente inexplorado, antes bien, hoy en día existen algunos estudios importantes en lo que se refiere al ambiente en el que las palabras entran en el cerebro. Algunos de estos estudios están encabezados por ejemplo por el psicólogo Frank Klein, para quien ciertos conceptos abstractos como ‘estar vivo’ tienen un punto de partida genético en la caja de herramientas mentales del niño, de modo que cuando palabras específicas entran en su cerebro, ya había una preestructura para ellas. Por su parte el lingüista Ray Jackendoff, ha identificado ciertas estructuras básicas de representación espacial, las cuales sustentan nuestras intuiciones sobre conceptos como ‘al lado’, ‘encima’, ‘atrás’, etc. Alan Leslie, por su parte, siguiendo la teoría de Humphrey, según la cual debe existir una predisposición genética para adoptar una posición intencional, ha creado la teoría del módulo mental para generar creencias de segundo orden, es decir que

IO Ibid., p. 62

II Ibid., p. 623-624

ciertos estados mentales sean sobre otros estados mentales o que algunas creencias sean acerca de las creencias. En definitiva, todo este recuento de algunos estudios acerca de las llamadas herramientas de la mente parece indicar que las palabras y, con ellas los memes, que entran en el cerebro, potencian estructuras ya existentes en él, no generan nuevas arquitecturas, sino que están hechas a partir de una forma originaria ya existente.

Pero Dennet se pregunta ‘¿hasta qué punto puede ser bueno el <escenario> sin la intervención del lenguaje para ayudar a controlar la manipulación del modelo?’ Esta pregunta tiene que ver con la consideración inicial del autor que nos preguntaba acerca de la capacidad de los chimpancés para imaginar cierta imagen a partir de una sugerencia verbal. Para contestar este interrogante, Dennet parte de la afirmación de Darwin de que el lenguaje es el prerrequisito para lo que él llamó los ‘largos trenes del pensamiento’. Esta idea ha sido apoyada por Julian Jaynes y Howard Margolis al sostener que los recuerdos son posibles gracias al lenguaje y, a su vez, que los recuerdos son esenciales para proyectos a largo plazo, proyectos en los que al parecer, únicamente los humanos nos podemos involucrar.

Esta última consideración lleva a Dennet al último escalón de su torre de generación y prueba. Este escalón “proporciona a nuestras mentes el mayor de los poderes: una vez que tenemos lenguaje –una caja repleta

de herramientas mentales- podemos utilizar estas herramientas en la estructura que genera y que somete a prueba, de manera premeditada y con visión de futuro, conocida como *ciencia*.”¹² Veíamos que en el caso de las criaturas skinnerianas, sólo se podía decir ‘¡No puedo volver a hacer lo mismo!’, es decir, únicamente se podía aprender de los errores. Pero para que este aprendizaje fuera posible, estas criaturas debían poder contemplar los errores que cometieron cada vez que se les presentase una situación similar. Este poder de contemplación sugiere que las criaturas deben tener la capacidad para recordar las situaciones y los errores que hicieron con el fin de no volver a cometerlos. Este tipo de recurso es conocido en la inteligencia artificial como *asignación de culpabilidad*¹³, capacidad

12 Ibid., p. 626

13 La ‘asignación de culpabilidad’ o ‘asignación de crédito’ en la inteligencia artificial, se refiere a un buen sistema de archivo, que gracias a la organización previa de la información almacenada, hace posible la eficacia de determinada búsqueda. El modo en que está organizado el archivo significa un gran ahorro en el esfuerzo de la búsqueda. Los ordenadores no necesitan repasar uno por uno los datos, sino que de manera casi automática, pueden llegar al caso concreto requerido. El modo como funciona dicho sistema puede explicarse así: “los estereotipos organizan el conocimiento *por temas*, almacenando juntos o por referencias cruzadas los datos que están relacionados entre sí; por lo tanto, percibir los temas pertinentes proporciona automáticamente información pertinente con rapidez.” Haugueland, J., *Inteligencia artificial*. Siglo XXI editores. Página 187. Este tipo de organización, muestra además la importancia de la *referencia cruzada*, es decir, los ‘recuerdos’ de un ordenador (que no son más que el almacenamiento adecuado de información y su

que muestra que si no se desarrollan un conjunto de estrategias para recordar tal o cual caso, cada experiencia sería completamente nueva y no habría oportunidad de aprendizaje, por lo que estaríamos completamente arrojados a la suerte.

Hasta aquí podemos decir que los cerebros humanos están equipados con hábitos y métodos, herramientas de la mente e información derivada de cerebros que no son ancestros de nuestros cerebros. Todo este equipaje, junto con la premeditación propia de la generación y la prueba, muestra que nuestras mentes se han elevado a un plano diferente al de las mentes del resto de animales. Por esta razón, afirma Dennet:

“Comparar anatómicamente nuestros cerebros con los cerebros de los chimpancés –o con los cerebros de los delfines u otros cerebros no humanos, casi no viene al caso, debido a que nuestros cerebros están, en efecto, unidos por un sistema cognitivo singular que empequeñece a los demás. Están unidos por una innovación que ha invadido nuestros cerebros y no los otros: el lenguaje.”¹⁴

búsqueda rápida), pueden cruzarse de manera que no solamente se pueda ‘recordar’ un hecho determinado, sino que a la vez se pueda relacionar la información. Este tipo de asignación desea duplicar la capacidad de la mente humana para recordar. El cómo los ordenadores duplican esta capacidad (hecho que para muchos evidencia la capacidad de las máquinas de pensar en el mismo sentido literal en que lo hacemos nosotros), es un tema que no tocamos en este momento, para ello ver, *Ibíd.*, Cap. 5.

14 Dennet, Daniel, *La peligrosa idea de Darwin*,

Que nuestros cerebros no sean comparables con los cerebros de los demás animales, invierte la prueba del argumento de la tesis de Chomsky, Fodor y Mc. Ginn. Según estos autores, nuestras mentes, como las mentes de las demás especies, deben tener en algún momento un ‘cierre cognitivo’. Así como, por ejemplo, las arañas no pueden pensar sobre la democracia y los delfines no pueden captar lo que los chimpancés sí, de igual manera, existen temas en los que los humanos no podemos adelantar investigación alguna ya que constituyen un misterio para nosotros. Estos misterios según Chomsky, Fodor y Mc. Ginn son el libre albedrío y la conciencia.

Pero para Dennet, la afirmación de este ‘cierre cognitivo’ parece ser tensionante con algunas otras afirmaciones que, por ejemplo, Chomsky y Fodor han propuesto. Para ellos, el cerebro humano tiene la capacidad para entender y analizar infinitud de oraciones gramaticales, ahora bien, se pregunta Dennet ¿no podemos entender las oraciones que hablan acerca del libre albedrío y de la conciencia?, tenemos libros completos acerca de estos temas con oraciones gramaticalmente correctas, ¿no podemos entender entonces estas oraciones? Para Chomsky y Fodor los misterios de la conciencia y el libre albedrío son tan profundos que ningún libro puede explicárselos a ningún ser inteligente, pero, observa Dennet, esta última

Cap. 13 “Perdiendo nuestras mentes en beneficio de Darwin”. Página 628-629

consideración no tiene ninguna evidencia biológica que la sustente.

Estos autores presentan su argumento como un argumento biológico que trata de eliminar esas falsas concepciones de nosotros mismos como seres con alma, superiores a las demás especies. Pero para Dennet, este argumento en verdad es pseudobiológico pues ignora los detalles biológicos relevantes. Lo anterior no significa que Dennet niega la posibilidad que nuestras mentes estén cerradas cognitivamente, pero esta posibilidad no se da porque no podamos llegar a comprender ciertos dominios, sino que se debe a que no nos serán posibles determinados conocimientos ya que moriremos gracias al calentamiento global antes de que accedamos a ellos. Sin embargo, recalca Dennet, si llegásemos a sobrevivir al calentamiento global, nuestra capacidad de comprender seguirá creciendo, llegando a campos que hasta el momento son incomprensibles para nosotros. Por lo tanto, “esta conclusión confía en las mentes humanas –y solamente en las mente humanas- en un indefinido dominio en expansión a través de los rompecabezas y los problemas del universo, sin límites a la vista.”¹⁵ Sin embargo esta conclusión choca con la teoría de Chomsky, Fodor y Mc. Ginn. Pasemos entonces a considerar en términos generales la teoría de Chomsky y por qué es incompatible con la teoría de Darwin.

4. Chomsky y la capacidad innata del lenguaje

En septiembre de 1956, en el MIT (Instituto de tecnología de Massachussets) se presentaron tres ponencias que revolucionarían, cada una en su campo, la manera de concebir la mente humana y el lenguaje. La primera titulada “La máquina de la teoría lógica” de Allen Newell y Herbert A. Simon. Allen Newell, Cliff Shaw y Herbert Simon, afirmaron que el componente de la inteligencia humana era la capacidad de razonar lógicamente, por lo que “si los computadores han de alcanzar la categoría de inteligencias artificiales, hay que darles la capacidad de buscar lógicamente la solución de un problema.”¹⁶ Siguiendo esta demanda, construyeron el Lógico Teórico, un programa que se contrastó con la obra con la que Bertrand Russell y Alfred North Whitehead codificaron y sistematizaron las áreas centrales de la lógica pura. El Lógico Teórico fue capaz de demostrar 38 de los 52 teoremas presentes en *Principia Matemática*. Por su parte, la segunda ponencia presentada se titulaba “El mágico número siete, más o menos dos” de George A. Miller que inauguró el trabajo de la psicología cognitiva.

16 Penrose, Roger, *La nueva mente del emperador*, Traducido por: Javier García Sanz, Ed. Grijalbo Mondadori, , España, 1991. Página 26. Ver también Newell, Allen y Simon, Herbert A. “La ciencia de la computación como investigación empírica: símbolos y búsqueda”, 1976 En: *Filosofía de la inteligencia artificial*. Com. Margaret A. Boden. Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1994.

La tercer exposición estuvo a cargo de Noam Chomsky, cuyo trabajo se titulaba “Tres modelos para la descripción del lenguaje”, para muchos, este trabajo marcó el nacimiento de la lingüística moderna. Al igual que Darwin pudo encontrar un campo totalmente nuevo sobre el cual trabajar, Chomsky inauguró el nacimiento de la lingüística moderna. Para iniciar, se puede decir que Chomsky siguió los trabajos lógicos de Turing¹⁷ acerca de lo que hoy conocemos como ordenadores. Chomsky llegó a definir una escala ascendente de gramáticas y demostró “cómo estas gramáticas eran interdefinibles en una escala ascendente de tipos de autómatas u ordenadores, desde las máquinas de estados finitos a los autómatas *push-down*, las

máquinas ligadas a tiempo lineal y a las máquinas de turing.”¹⁸

Dennet nos cuenta que los críticos de Chomsky lo consideraron un representante del cientificismo filisteo. Lo anterior porque hasta ese momento se consideraba que la lingüística era parte de las humanidades, concepción que refutó Chomsky al afirmar que su trabajo era ciencia, pero como la ciencia es enemiga de todo humanismo, sus críticos le decían:

“Dulce es la enseñanza que la Naturaleza nos proporciona; nuestro entrometido intelecto desfigura las bellas formas de las cosas: asesinamos cuando diseccionamos”¹⁹

17 Alan Turing es un matemático muy importante en lo que respecta al nacimiento de la IA. De acuerdo con Turing, pensar no es otra cosa que computar. Esta definición lo llevó a considerar que el cerebro no es más que una máquina de Turing, la cual está conformada por una cinta dividida en recuadros en los que la máquina puede llevar a cabo operaciones elementales como escribir un 0 o un 1, mover la cinta a la derecha o a la izquierda o borrar alguno de los símbolos. Dicha máquina se controla por medio de un programa de instrucciones en donde cada instrucción se refiere a una condición y una acción que se ha de llevar a cabo. Esta máquina puede estar hecha de cualquier material siempre y cuando proceda de manera correcta. La anterior, términos más, términos menos, es la definición estándar de computación. La ampliación de estos conceptos y otros como test de turing, máquina universal de Turing y tesis Church-Turing se pueden ver en: Turing, Alan M. “La maquinaria de computación y la inteligencia”, 1950. En: *Filosofía de la inteligencia artificial*. Com. Margaret A. Boden. Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1994.

Chomsky, como lo vimos en la referencia que hicimos al ‘cierre cognitivo’, sostiene que la ciencia tiene límites, hay misterios que se escapan a su poder explicativo. Chomsky niega la pretensión de la IA de crear máquinas inteligentes, y a la vez critica la teoría de Darwin. Para ver cómo lo hace, Dennet narra lo ocurrido en 1978 en Tufts, en donde Chomsky y Fodor se pronunciaron en contra de la exposición de Schank, un teórico de la inteligencia artificial, acerca de su programa para la comprensión de un lenguaje natural.²⁰ Para

18 Dennet, Daniel, La peligrosa idea de Darwin, Cap. 13 “Perdiendo nuestras mentes en beneficio de Darwin”. Página 636

19 Ibid., p. 637

20 El programa de Schank y Abelson pretendía pasar

Chomsky sólo había dos posibilidades para la psicología, o que bien podía llegar a ser como la física, es decir que se determinaran completamente sus leyes con las cuales fuera posible predecir la conducta, o bien que podía no tener leyes y explicarse por medio de la literatura. De esta forma, el programa de Schank carecía de interés porque daba un papel importante a la psicología, papel que para Chomsky no posee. Esta discusión continuó hasta que Marvin Minsky dijo: “Creo que sólo un profesor de humanidades en el MIT puede olvidarse de una ‘tercera e interesante posibilidad’: que la psicología sea como la ingeniería”²¹ Esta afirmación

como si en verdad tuviera la capacidad para comprender relatos. El hecho consistía en que el computador con el programa correcto, recibía como input un relato simple y proporcionaba un *output* correspondiente al relato. Por ejemplo el computador recibía el *input*: ‘Un hombre fue a un restaurante y pidió una hamburguesa. Cuando le trajeron la hamburguesa estaba muy quemada. El hombre salió enfurecido del restaurante sin haber pagado la hamburguesa’. Acto seguido se le preguntaba al computador ‘¿Comió el hombre la hamburguesa?’ a lo que el computador respondía, como *output*, ‘No, el hombre no comió la hamburguesa’. ¿Cómo puede el computador contestar correctamente?. El computador puede producir el *output* correcto dado que el programa que posee tiene en su base de datos una ‘representación’ del tipo de información que tienen los humanos acerca de los restaurantes, lo cual se llama un ‘guión-de-restaurante’. Este ‘guión’ contiene la información de cómo son las cosas normalmente en los restaurantes. Para Schank su programa no es simplemente un simulador, sino que: “1. Puede decirse literalmente que la máquina *comprende* el relato y proporciona respuestas a las preguntas, y 2. lo que la máquina y su programa hacen es *explicar* la capacidad humana de comprender el relato y responder preguntas acerca de él.”

constituía una ofensa para los humanistas, de modo que era mejor que la mente siguiera siendo un misterio, algo impenetrable, antes que una entidad que nos revele sus secretos por medio de la ingeniería.

Tiempo después, en 1980 Chomsky publicó “Reglas y representaciones”, artículo en el cual seguía sustentando que la competencia del lenguaje era innata y no algo se tuviera que aprender, en palabras de Dennet:

“Más bien, el niño se encuentra equipado de modo innato para hablar y comprender un lenguaje y, sencillamente, ha de excluir ciertas posibilidades, muy limitadas, e incluir otras. Estas es la razón por la que los niños aprenden a hablar sin esfuerzo, incluso los calificados como ‘lentos’. Realmente no están aprendiendo...”²²

Los humanos están equipados para tener la capacidad del lenguaje, de igual forma que los pájaros están equipados de forma tal que tengan plumas. Este equipamiento es innato, cuando ‘aprendemos’ un lenguaje, realmente no estamos ‘estrenando’ algo, pues la capacidad del lenguaje la hemos tenido desde siempre. El artículo de Chomsky fue comentado por Dennet, quien afirmó que hay una resistencia ra-

Edward Fredkin, cree que la próxima generación de computadores va a ser tan inteligente, que van terminar desplazándonos, por lo que tendremos suerte si por lo menos nos aceptan como sus mascotas.

21 Dennet, *Ibíd.*, p. 639. Marvin Minsky, junto con

22 *Ibíd.*, p. 640

zponible al argumento de Chomsky de la capacidad del lenguaje como innata. Esta resistencia es para muchos una esperanza ya que, si Chomsky tiene razón, el lenguaje sería mucho más difícil de investigar. En lugar de investigarlo, como tradicionalmente se hacía, por medio de su adquisición, es decir, por medio del proceso de aprendizaje, tendríamos que ‘traspasarle la responsabilidad a la biología’. Si Chomsky está en lo cierto, ya no habría otro campo de investigación para el lenguaje que la biología, tendríamos que esperar a que los biólogos nos dijese algo acerca de la manera en que nuestra especie tiene incorporada, innatamente, las competencias del lenguaje. En palabras de Dennet:

“Los argumentos de Chomsky... pretenden demostrar que debe haber habido en el niño grandes regalos de diseño... y aunque pudiéramos consolarnos con la suposición de que podremos ser capaces algún día de confirmar la presencia de estructuras innatas en el cerebro... tendremos que aceptar la descorazonada conclusión de que la mayor parte de lo que hemos esperado de la teoría del aprendizaje... no es, en absoluto, la provincia de la psicología, sino la biología evolucionista más especulativa.”²³

Pero si bien Chomsky defendía la afirmación que la competencia del lenguaje era innata, esto no significaba que para él tal competencia fuera producto de la

selección natural. El lenguaje no era de modo alguno, para Chomsky, una adaptación, sino un total misterio que quizá algún día podría ser explicado por la física, pero no por la biología. Esta perspectiva ha sido rechazada por muchos lingüistas y biólogos, quienes se han dado a la tarea de rastrear las huellas de la evolución del lenguaje, hasta demostrar, por ejemplo, que nuestros cerebros tienen características que se encuentran ausentes en los cerebros de nuestros parientes vivos más cercanos, estas características, afirman, desempeñan funciones importantes en la percepción y producción del lenguaje.

Sin embargo, la tesis de Chomsky también ha sido apoyada por varios lingüistas, entre los que se destacan Stephen Jay Gould y Jay Keyser, para quienes el lenguaje no evolucionó realmente, sino que llegó como un regalo sorpresa, tal vez como producto del agrandamiento del cerebro humano, así, afirman, “El cerebro no se hizo grande para que pudiera leer, escribir o hacer operaciones aritméticas... los universales del lenguaje son tan diferentes de cualquier otra cosa de la naturaleza... que se originan como consecuencia colateral del incremento de la capacidad cerebral, más que como un simple avance en continuidad desde los gruñidos y gestos ancestrales, como se había indicado.”²⁴ Pero para Dennet tanto la propuesta de Chomsky como la de Gould, se han sostenido sobre un abismo, veamos por qué.

23 Ibid., p. 642

24 Gould 1989 b:14. En: Ibid., p. 645

Dennet recuerda la ponencia “Lenguaje natural y selección natural” de Steven Pinker y Paul Bloom. Para estos autores, la afirmación de Chomsky y de Gould de que el lenguaje no puede explicarse por la selección natural de Darwin, sino que éste pudo haber surgido como producto secundario de otras habilidades, es falsa. Para Pinker y Bloom, ‘hay muchas razones para creer que una especialización en la gramática evolucionó mediante un proceso neodarwiniano convencional.’ Ellos afirman que el lenguaje no es diferente de otras habilidades complejas como la detección por ultrasonidos, y por lo tanto, la vía para explicarlas no es otra que la de la selección natural. Pinker y Bloom llegaron a concluir esto gracias a varios análisis que mostraban que el órgano del lenguaje debió evolucionar de sus propiedades como adaptaciones, tal como lo sostenían algunos neodarwinistas.

Toda esta discusión con la teoría de Chomsky, que niega la teoría de selección natural como explicación para el surgimiento del lenguaje, pone de manifiesto el debate entre reduccionistas simples y reduccionistas ambiciosos. Mientras que para los reduccionistas simples todas las cosas pueden explicarse sin necesidad de apelar a algo así como a un ‘gancho celeste’, los reduccionistas ambiciosos creen que todo puede explicarse sin grúas. Los primeros proponen una grúa muy simplificada, postulación que los lleva a ser considerados por los ambiciosos reduccionistas como ‘reduccionistas filisteos’. En definitiva, debaten acerca de la supremacía de una teoría

sobre otra, debate que nunca ha de terminar. Pero para Dennet, ninguna de las dos partes tiene razón. Para nuestro autor, este debate entre reduccionistas y reduccionistas avariciosos se da porque ninguna de los dos tiene la solución y no quiere divulgar los límites de su capacidad explicativa. Si alguna de estas partes tuviera la solución definitiva, podría ver realmente cuáles son los problemas y evitaría crear nuevas confusiones que nublan el panorama.

5. Chomsky y Searle: las teorías con ganchos celestes

Dennet se pregunta, con relación a la teoría de Chomsky que, puesto que el órgano no se formó, según el lingüista, por selección natural, ¿cómo se explica su complejidad? Peter Godfery-Smith ha dicho que todos aquellos puntos de vista que mantienen que “hay complejidad en el organismo en virtud de la complejidad en su medio ambiente”²⁵, deben ser llamados como spencerianos, ya que éste era uno de los temas preferidos de Herbert Spencer. Entre los llamados spencerianos se encuentran Alfred Eigen y Jacques Monod, quienes afirman que la función molecular sólo se puede especificar a través de la selección ambiental. Pero algunos antiespencerianos como Brian Goodwin niegan que la biología fuera una ciencia histórica, pues

25 *Ibíd.*, p. 652

no creen que los procesos históricos del medio ambiente pudieran dar lugar a las complejidades de los organismos.

Chomsky también es un antiespenceriano al decir que la física es la responsable de decir algo acerca de la estructura del órgano del lenguaje y no la biología, así, como dijo Godfrey-Smith “Chomsky prefería pensar que los genes recibían su mensaje de alguna fuente de organización intrínseca, ahistórica, no relacionada con el medio ambiente, que podríamos llamar ‘física’”²⁶ Chomsky no comparte el pensamiento evolucionista, ni el adaptacionismo²⁷ como doctrina spenceriana, ni tampoco el conductismo propio de Skinner o cualquier de las formas del empirismo. Chomsky critica la forma spenceriana de la teoría de Skinner que el medio ambiente fue el que conformó al organismo. Skinner sostenía que con la repetición del proceso darwiniano de condicionamiento del operante se produjo la inteligencia y el proceso de aprendizaje. De esta forma, la teoría de Skinner, constituye para Dennet, una forma de adaptacionismo avaricioso que pretendía explicar todo el diseño de una vez y para siempre, ignorando que la mente podía estar compuesta de muchas más grúas que las que Skinner pensaba.

26 Ibid., p. 653

27 “El adaptacionismo es la teoría que sostiene que la selección que ejerce el medio externo conforma gradualmente los genotipos de los organismos, moldeándolos de tal modo que los fenotipos que ellos dirigen sea una adaptación casi óptima con respecto al mundo al que se han enfrentado” Ibid., p. 654.

Otra rama del reduccionismo avaricioso es la conocida como GOFAI o BAIA (La buena y anticuada inteligencia artificial).²⁸ Con ella, se llegó a decir que la mente era un fenómeno lo bastante complejo como para querer explicarlo apelando únicamente a las bases del conductismo. La arquitectura de la mente era tan compleja que escapaba a los poderes explicativos del simple ‘medio ambiente controlador’ propio del conductismo. Esta concepción de GOFAI se basó en el hallazgo de Turing, de que un ordenador podía ser indefinidamente complicado aún cuando estuviera compuestos por partes simples. Estas partes simples a las que se refería Turing, eran las estructuras internas de datos, diferentes ‘estados de máquina’ que podían programarse para que respondieran a dife-

28 La BAIA, como rama de la ciencia cognitiva, tiene su base en la teoría de la inteligencia y del pensamiento que sostiene, como Hobbes lo llamó, que el raciocinio es computación. Para la BAIA, el estudio acerca de la mente no sostiene que los procesos inteligentes pueden ser descritos por medio de símbolos, sino que afirma que dichos procesos son simbólicos. Esto significa que nuestra capacidad de pensar se debe a nuestra capacidad para manipular símbolos automáticamente. Pero para que esta manipulación sea posible, se supone que deben existir subsistemas computacionales que lleven a cabo tal análisis. Lo anterior no significa que la BAIA esté apelando a homúnculos que hagan posible tal análisis, sino que está considerando que la mente es un sistema formal de manipulación de símbolos que a la vez está equipado de subsistemas para llevar a cabo manipulaciones ‘razonables’ internas. Con este postulado se empieza a evidenciar un poco más la analogía entre mente y ordenador, pues los dos vendrían siendo sistemas complejos, compuestos por subsistemas que hacen posible las operaciones inteligentes. Ver: Haugueland, Ibid., Cap. 3.

rentes *inputs* y pudieran crear conductas *input-output* de cualquier tipo. Al igual de Babbage²⁹, para Turing, la conducta de una entidad no debía verse simplemente como una función de la historia de su estimulación. Esta afirmación fue complementada por los teóricos de la GOFAI, que constituyeron un ensayo importante en el desarrollo de nuestra comprensión acerca de la mente, gracias a estos intentos:

“Hoy, la ortodoxia dominante en la ciencia cognitiva sostiene que los viejos y simples modelos de percepción, aprendizaje, memoria, producción de lenguaje y comprensión del lenguaje son de un orden de magnitud demasiado simple, aunque aquellos modelos eran, a menudo, ensayos interesantes, sin los cuales estaríamos aún admirando lo simple que todo esto podría ser, después de todo. Esto da algún sentido a equivocarse a favor del reduccionismo avaricioso, al ensayar el modelo más simple, antes de sumergirse en las complejidades.”³⁰

De esta manera, podemos decir que el mensaje spenceriano de Darwin sobre la

mente, es que ésta es una admirable grúa en cuyo diseño se ha tenido que trabajar fuertemente con el fin de mantenerla funcionando. Lo anterior no implica, de modo alguno, la existencia de un gancho celeste que haga posible explicar mágicamente de dónde proviene el poder de la mente. Aunque no podemos estar seguros que las teorías que se tengan actualmente acerca de la mente sean las verdaderas y definitivas, por lo menos sí podemos estar tranquilos, como lo afirma Dennet, que por medio de ensayos nos podremos ir acercando poco a poco a comprender la mente.

Ensayos como los de Skinner, los de los teóricos de la GOFAI, los programas diseñados por Herbert Simon y Roger Schank, se han visto, quién sabe si coincidentalmente, refutados por Chomsky pues, aunque él nos aportó la idea de la estructura abstracta del lenguaje, “nos ha desanimado energicamente a considerarlo como grúa”³¹, de modo que no debemos sorprendernos si descubrimos que aquellos que anhelan la existencia de ganchos celestes, vean en Chomsky un gran ‘maestro’

Sin embargo, Chomsky no es el único candidato en busca de ganchos celestes. Entre quienes esperan dicha conexión, se encuentra según Dennet, John Searle, quien sostiene que los ordenadores no tienen intencionalidad real, sino que se comportan *como* si en verdad tuvieran intencio-

29 En el siglo XIX, Charles Babbage, se ocupó de capacidades *mentales* específicas y diseñó cuidadosamente un motor analítico capaz de todas las operaciones lógicas y aritméticas elementales con cuyos principios anticipó el ordenador digital moderno. Gracias a este adelanto se empezó a abarcar la complejidad de la actividad inteligente que empezó a ser tratada de forma abstracta por medio del concepto de sistema formal.

30 Dennet, *Ibíd.*, p. 655-56

31 *Ibíd.*, p. 658

nalidad.³² Lo anterior, porque para Searle la intencionalidad real u originaria, no puede derivarse de un simple *como* si fuera intencional. Para Dennet esto crea un problema en la teoría de Searle, pues “mientras que la inteligencia artificial dice que estamos *compuestos* de autómatas, el darwinismo dice que *descendemos* de autómatas”³³ Parece difícil negar lo primero si aceptamos lo segundo, de modo que la pregunta para Searle es: ¿hay algún

momento exacto que marque el comienzo de la intencionalidad real?

Chomsky dijo que el lenguaje marca la diferencia entre el resto de autómatas y nosotros que tenemos lenguaje, pero Chomsky también dijo que no debíamos entrar a investigar cómo se diseñó el órgano del lenguaje pues este tema era un misterio para nosotros. Para Searle, por su parte, el dispositivo para la adquisición del lenguaje ha evolucionado al igual que la conciencia, de modo que para él hay una historia ‘funcional’ de cómo trabaja el cerebro para adquirir el lenguaje, pero Searle se da su propio contrargumento pues dice “pero a este nivel funcional no hay contenido mental de ninguna clase”. Searle no puede apoyar este contraargumento pues para él la distinción entre un discurso funcional y uno de contenido mental, es que el primero es enteramente sintáctico, mientras que el segundo es semántico, entiende realmente qué significa (esta es la principal diferencia que Searle ve entre el cerero y el ordenador, razón por la cual las máquinas definidas de manera puramente sintáctica nunca podrán llegar a pensar). Para librarse de este contrargumento, Searle dice que “no sólo hay explicación a nivel del procesamiento de la información en el cerebro; no hay realmente nivel ‘funcional’ de explicación en biología”

Para Dennet, este escape de Searle muestra que sólo los artefactos hechos por genuinos artífices humanos poseen funciones reales. De esta manera, de acuerdo con

32 Para Searle, las experiencias visuales y auditivas, las sensaciones táctiles, de hambre, de sed, el deseo sexual, son todas causadas por procesos cerebrales y se realizan en la estructura del cerebro y, todas son fenómenos intencionales. La intencionalidad permite comprender el hecho de que la mente pueda tener relación con la realidad, además “con la Intencionalidad se propone una manera de entender la relación entre lenguaje y realidad, es decir, entender de qué manera pueden tener significado objetos que en sí mismos no lo poseen y aún así sirven para referirse a cosas del mundo.” En este punto cabe resaltar que para Searle, la intencionalidad se presenta en dos variantes: intencionalidad intrínseca e intencionalidad derivada. La intencionalidad intrínseca es aquello a lo que se refieren nuestros pensamientos, creencias, deseos, a diferencia de la intencionalidad derivada que es creada por la Intencionalidad genuina, intrínseca, originaria. De esta manera, mientras que las mentes humanas poseen intencionalidad originaria, los ordenadores, por ejemplo, sólo poseen intencionalidad en la medida en que es atribuida por nosotros y no porque en sí mismos la posean. Así, mientras que la intencionalidad real es exclusiva de las mentes humanas, la derivada puede ser otorgada a cualquier cosa, por ejemplo, a la silla en la que estoy sentada. Ver: Searle, J. *Intencionalidad. Un ensayo en filosofía de la mente*. Ed. Tecnos, Madrid, 1992, o *El misterio de la conciencia. Intercambios con Daniel C. Dennet y David J. Chalmers*. Traducido por Antoni Damènec. Ed. Paidós, España, 2000.

33 Dennet, *ibíd.*, p. 659

Searle, dice Dennet, las alas de los aviones son realmente para volar, pero las alas de las águilas no. Así,

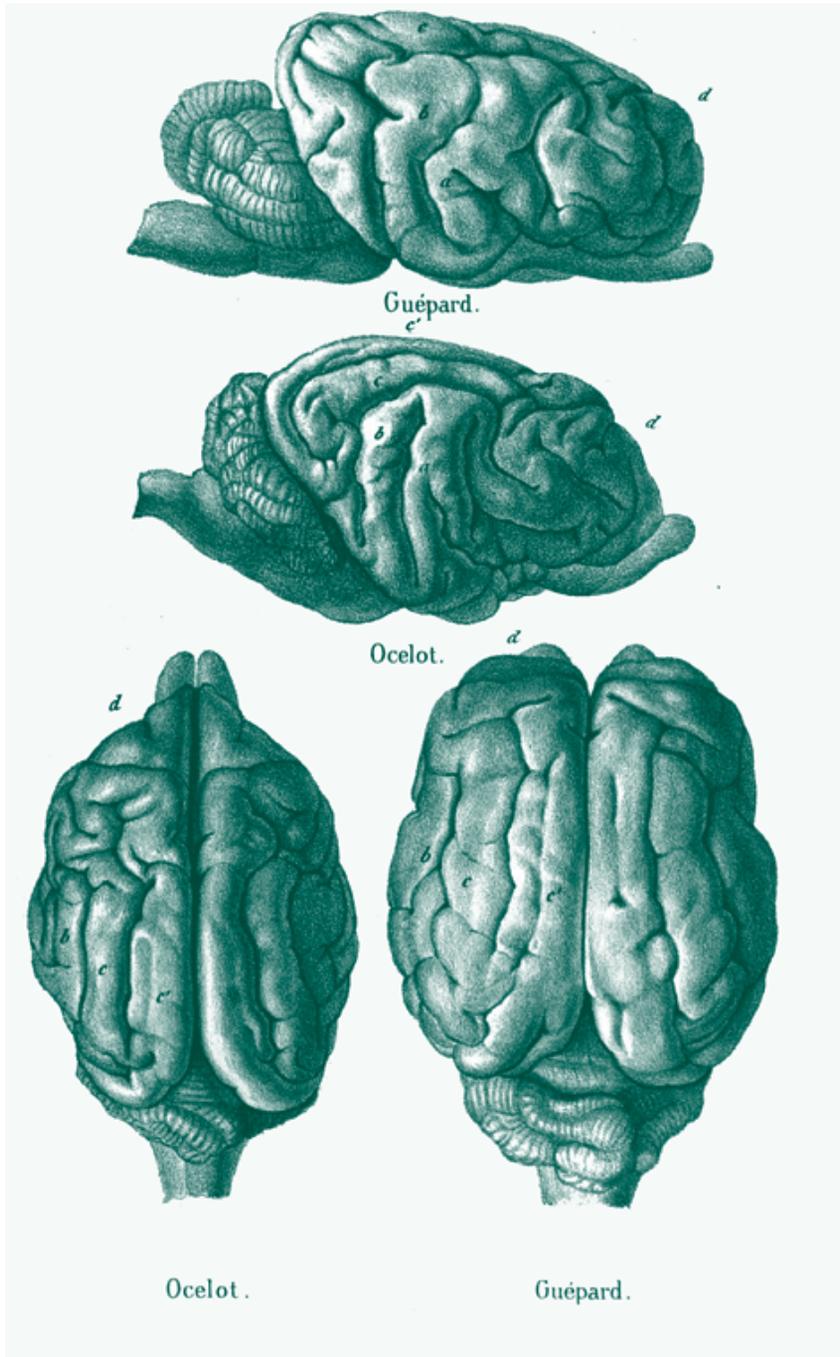
“Searle termina negando la premisa de William Paley: según Searle, la naturaleza no consiste en una inimaginable variedad de dispositivos *funcionalistas*, que exhiben diseño. ¡Sólo los artefactos humanos tienen este honor, y sólo a causa (como Locke nos ‘demostró’) de que es la mente a la que le corresponde hacer algo con alguna función!³⁴

Searle sostiene enfática que son las mentes humanas las que poseen intencionalidad originaria pero parece que tiene problemas al tratar de explicar cómo y cuándo inició dicha intencionalidad. Para Dennet esta postura es, junto con la de Chomsky una creencia que busca algún tipo de conexión con ganchos celestes, lo cual muestra una clara hostilidad hacia la inteligencia artificial, y con ella hacia el darwinismo.

BIBLIOGRAFÍA

- Bechtel, William, *Filosofía de la mente. Una panorámica para la ciencia cognitiva*, Ed. Tecnos, Madrid, 1994.
- Descartes, R., *Meditaciones metafísicas*. En: *Obras completas*. Ed. Charcas. Traducido por Ezequiel de Olaso, Buenos Aires, 1967.
- Dennet, Daniel, *La peligrosa idea de Darwin*, Cap. 13 “Perdiendo nuestras mentes en beneficio de Darwin”.
- Haugueland, J., *Inteligencia artificial*. Siglo XXI editores.
- Newell, Allen y Simon, Herbert A. “La ciencia de la computación como investigación empírica: símbolos y búsqueda”, 1976 En: *Filosofía de la inteligencia artificial*. Com. Margaret A. Boden. Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1994.
- Penrose, Roger, *La nueva mente del emperador*, Traducido por: Javier García Sanz, Ed. Grijalbo Mondadori, España, 1991.
- Priest, Stephen, *Teorías y filosofías de la mente*. Traducción de Carmen García Trevijano y Susana Nuccetelli, Editorial Cátedra, España 1991.
- Searle, J. *Intencionalidad. Un ensayo en filosofía de la mente*. Ed. Tecnos, Madrid, 1992, o *El misterio de la conciencia. Intercambios con Daniel C. Dennet y David J. Chalmers*. Traducido por Antoni Damènech. Ed. Paidós, España, 2000.
- Smart, “Sensations and brain processes” en: *The philosophical Review*, LXVIII (1959).
- Turing, Alan M. “La maquinaria de computación y la inteligencia”, 1950. En: *Filosofía de la inteligencia artificial*. Comp. Margaret A. Boden. Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1994.

34 Ibid., p. 662



Revue et magasin de zoologie pure et appliquée, vol. 4.

Litografia,
Buquet freres, Paris,
1852.