

03. Lugares comunes en Lingüística Clínica

03.05. La visión modular

Términos para el glosario:

- *Modularismo*
- *Sustractividad*
- *Isomorfismo mente/cerebro*
- *Fraccionabilidad*
- *Metáfora computacional*

Sugerencias para el blog:

- *Menciona ejemplos de interconexión entre componentes del lenguaje.*

Las propuestas fodorianas sobre la organización cognitiva modular (1983)¹ fueron bien acogidas tanto por los modelos generativistas del momento (rección y ligamento, y derivados) como por la neuropsicología cognitiva. Cuetos (1998) resume así las premisas básicas de esta tendencia:

- **modularidad:** se acepta que el sistema cognitivo está organizado en módulos que se encargan de tareas específicas (lo que los investigadores no logran consensuar es la cantidad, naturaleza e interrelación que presentan tales módulos);
- **isomorfismo:** las entidades cognitivas modulares tienen necesariamente un correlato biológico que consiste en grupos de neuronas y circuitos neuronales;
- **fraccionabilidad:** las lesiones cerebrales pueden destruir ciertos módulos sin que esto suponga la quiebra del sistema global;
- **sustractividad:** la conducta verbal de un paciente lesionado es el resultado del sistema de procesamiento del lenguaje menos (en el sentido de resta) los módulos lesionados.

Otra premisa subyacente a estas es la aceptación de la llamada **metáfora computacional**. Agustín Romero (1998)² explica el contexto general de aparición de los modelos cognitivos, relacionándolos con el desarrollo de la cibernética y las ciencias de la inteligencia artificial:

¹ Fodor, Jerry (1983): La modularidad de la mente, Madrid: Morata 1986.

² Romero, Agustín (1998): “El papel de las nuevas tecnologías del conocimiento y de la información en el surgimiento de la psicología cognitiva”, en F. Tortosa (Ed.): *Una historia de la psicología moderna*, Madrid: McGraw-Hill, 417-432

“la aproximación cognitiva, tal y como hoy en día se conoce, surge gracias a influencias sociales y tecnológicas externas y ajenas al propio mundo académico o aplicado de la psicología (...) En concreto, los avances teóricos y tecnológicos, principalmente en los países anglosajones (EEUU y Gran Bretaña) en torno a temas tales como la información, la computación, los ordenadores, etc. –lo que Rivière (1991) ha denominado las tecnologías del conocimiento o Simon (1973) las ciencias de lo artificial- fueron las influencias clave que motivaron a los psicólogos para superar los modelos conductualistas vigentes hasta entonces. (...) Para construir máquinas eran necesarios ingenieros, físicos o matemáticos, y para ahondar en las tareas mentales que esas máquinas pudieran hacer, los más cualificados eran los psicólogos, aunque también podían estar neurólogos, lingüistas, e incluso filósofos y antropólogos.”

Un hito importante en esta evolución es la conocida “máquina de [Turing](#)”:

“Turing propone que pueden diseñarse máquinas que tengan un comportamiento inteligente. Para ello, utiliza el cerebro humano como analogía para describir las características de esa máquina. Si la inteligencia humana se potencia con aprendizaje, igual se puede hacer con la máquina, es decir, organizar su ‘inteligencia’. Se trataría de máquinas que imiten al hombre o alguna de sus funciones o comportamientos. (...) Turing sugiere que los circuitos eléctricos de las máquinas de computación podrían imitar al sistema nervioso, pues son capaces de transmitir información de un lugar a otro y almacenarla.” (Romero 1998: 419)




Lo que nos interesa, y nos parece altamente significativo para el posterior desarrollo de la neuropsicología cognitiva, es el modo en que evolucionan los objetivos, de tal manera que la metáfora computacional aparece como resultado de un salto epistemológico de difícil explicación: el objetivo inicial de construir máquinas como cerebros da paso a una concepción del cerebro como máquina.

3.3. P y L en lingüística cognitiva

■ **Metáfora computacional: inversión**

Se pretende diseñar un ordenador que piense



Se asume que la mente funciona como un ordenador

Presentación LINGÜÍSTICA EL LENGUAJE Y LA MENTE Beatriz Gallardo 40

Junto a este salto epistemológico, el modelo cognitivo asume en ocasiones otra postura radicalizada, que afecta directamente al modo en que se considera el lenguaje. Así, a veces se ha radicalizado la interpretación modular al combinarla con una versión fuerte del localizacionismo; en consonancia con estas posturas, lo que Searle llama “cognitivism fuerte” (1984)³ se convierte en fundamentación de los modelos lingüísticos formalistas, desvinculados del paradigma comunicativo. **Searle** plantea que los programas formales de los ordenadores son ejemplos perfectos de sintaxis, pero carecen de semántica:

“La pregunta que queríamos plantear es esta: ‘¿Puede un computador digital, tal como se ha definido, pensar?’ Es decir, ‘¿es suficiente para, o constitutivo de, pensar el instanciar o llevar a cabo el programa correcto con los inputs y outputs correctos?’ Y a esta pregunta, a diferencia de sus predecesoras, la respuesta es claramente ‘no’. Y es ‘no’ por la razón que hemos puesto de manifiesto reiteradamente, a saber: el programa del computador está definido de manera puramente sintáctica. Pero pensar es algo más que manipular signos carentes de significado, incluye contenidos semánticos significativos. (...) Si se trata realmente de un computador, sus operaciones tienen que definirse sintácticamente, mientras que la conciencia, los sentimientos, los pensamientos, las sensaciones, las emociones y todo lo demás incluyen algo más que una sintaxis. Por definición, el computador es incapaz de duplicar esos rasgos por muy poderosa que pueda ser su capacidad para simular. La distinción clave aquí es la que se da entre duplicación y simulación. Y ninguna simulación constituye, por sí misma, duplicación.” (Searle, 1984: 42-43).



El procesamiento de la información que realiza un ordenador no es asimilable al que realiza una persona, pues ésta pasa por una serie de estados mentales que el ordenador puede **simular**, pero no **duplicar**; es lo que llama “procesamiento de la información como si” (1984: 57). Para Searle, los defensores de la versión radical del cognitivism confunden continuamente estos dos procesamientos de la información, por lo que se ven obligados a proponer un nivel computacional intermedio que sirva de puente entre los circuitos neuronales y los circuitos mentales; pero según Searle este tercer nivel no es necesario, pues existe una determinación biológica que permite el correlato directo entre lo neurofisiológico y lo cognitivo.

³ John Searle (1984): *Mentes, ciencia, cerebros*, Madrid: Cátedra.

El otro salto cualitativo que resulta difícil de explicar es el que asume que un sistema cognitivo modular exige necesariamente una **organización de la gramática en módulos**, convirtiendo los componentes gramaticales, necesariamente interconectados, en módulos aislados, dotados del famoso “encapsulamiento informativo”.

Esta extrapolación reforzaba sin duda la innegable brillantez formal y descriptiva del generativismo, pero lamentablemente relegaba a simples anécdotas los reiterados hallazgos que evidenciaban procesamientos y funciones lingüísticas simultáneas en muchos pacientes con déficit. Los motivos básicos, probablemente, hay que buscarlos en un intento de salvaguardar el supuesto de isomorfismo mente /cerebro. A este respecto, rescatamos la siguiente cita:

“La idea aquí es que esas estructuras anatómicas están relacionadas con las computaciones en que se ven implicadas. La maquinaria cerebral no es simplemente un modo arbitrario de llevar a cabo los procesos que realiza, a la manera en que, por ejemplo, cierta configuración de hardware de ordenador puede realizar casi cualquier programa de ordenador o pieza de software. Lo esencial aquí, por el contrario, es que el hardware revela aspectos del programa. ‘La estructura neuronal es información’ (...) En otras palabras, podría ser que las propias estructuras neuronales por sí mismas nos enseñen aspectos de los procesos computacionales que subyacen a tales estructuras.” (Pulvermüller 2002: 9 [trad.nuestra])⁴

* * * *

Con todo, aun asumiendo los presupuestos básicos del modularismo, hemos de recordar que en esta óptica el lenguaje se reduce a la gramática, por lo que aún podemos preguntarnos sobre cómo tal modularismo afecta a la pragmática.

Al estudiar las categorías pragmáticas fundamentales, como el acto de habla o la implicatura, Kasher y su grupo de la Universidad de Tel Aviv señalan que la pragmática no es un módulo en los términos en que define Fodor este concepto (Kasher 1994)⁵:

“pragmatics does not constitute a modular system”

Sin embargo, el mismo autor se plantea la posibilidad de que algunas categorías pragmáticas sí tengan ese carácter modular, y señala además que la modularidad fodoriana no significa necesariamente independencia entre componentes:

“Pragmatic phenomena such as forces of speech acts, deictic expressions and conversational implicatures have each been the subject matter of an apparently independent branch of pragmatics. The question, therefore, naturally arises, whether the apparent mutual independence of these branches of pragmatics is a result of some methodological decision to discuss phenomena in abstraction from their interrelations, or is it rather a manifestation of an underlying substantive independence of each of the different pragmatic phenomena. Naturally, the issue of the substantive independence of some components of pragmatics can take the form of the problem of the modularity of the related systems of pragmatic knowledge.

⁴ Pulvermüller, Friedemann (2002): *The Neuroscience of Languages. On Brain Circuits of Words and Serial Order*, Cambridge: University Press.

⁵ Kasher, Asa (1994): “Modular Speech Act Theory: Program and Results”, en S. L. Tsohatzidis (Ed.): *Foundations of Speech Act Theory Philosophical and Linguistic Perspectives*, Routledge: London/New York, 312-322.

“However, the relation between the intuitive notion of substantive independence and the technical notion of modularity is at least slightly more complicated than it seems”

Propone que la pragmática funciona como un sistema central de conocimiento (no como un módulo o dominio específico), que genera diversos dominios:

*“We assume that a central system of knowledge is governed by abstract, general principles that apply to different domains and that its embodiment takes the form of a representation manipulation device that has access to the central store of beliefs **held by the person at the time.**” [negrita mía]*

* * * *

En definitiva, al considerar las posturas que defienden la visión modular del lenguaje y de la gramática, convendrá que relativicemos sus afirmaciones; aun aceptando que el lenguaje sea un módulo del sistema cognitivo, su organización interna no puede ser concebida desde esos planteamientos modulares, pues los componentes del lenguaje mantienen constante interconexión.