

INFORMACIÓN Y RELEVANCIA. UNA HIPÓTESIS ACERCA DE CÓMO PROCESAMOS LOS SERES HUMANOS LA INFORMACIÓN LINGÜÍSTICA

Sebastián Bonilla Álvarez*

Resumen: En este artículo se presenta una hipótesis, basada en la Teoría de la Relevancia de Sperber y Wilson, acerca de cómo los seres humanos procesamos la información. En síntesis, esta hipótesis, que cumple con el requisito necesario de ser respetuosa con la arquitectura de la mente diseñada por la Ciencia Cognitiva, sugiere que el procesador central de la mente es eficaz en el tratamiento de la información porque está orientado hacia la búsqueda de la relevancia.

Palabras clave: Procesamiento de la Información, Relevancia, Ciencia Cognitiva, Gramática, Pragmática.

Abstract: In this article a hypothesis is presented based on Sperber and Wilson Relevance Theory about how the human beings process information. In short, this hypothesis, that fulfills the necessary requirement of being respectful with the architecture of the mind designed by the Cognitive Science, suggests that the central processor of the mind is effective in the treatment of the information because it is guided toward the search of the relevance.

Keywords: Information processing, Relevance, Cognitive Science, Grammar, Pragmatics.

Planteamiento

Como bien saben tanto los profesionales de la documentación, por su práctica diaria, como los científicos de la información, por sus trabajos teóricos de investigación, el propósito de un sistema de representación y recuperación de la información no es proporcionar mucha información sobre un tema determinado, sino el de proporcionar información relevante (1, 2, 3), por lo que el concepto de relevancia se sitúa en el centro de la problemática que plantea la recuperación de información (4, 5).

Ahora bien, la relevancia no es una propiedad absoluta de la información, sino una co-producción entre el documento y el usuario, de aquí la dificultad de elaborar una teoría de la relevancia que sea operativa y aplicable a los sistemas de información documentales, aunque no falten propuestas sobre cómo medirla, pero siempre a partir de conjuntos de documentos recuperados.

Así pues, parece claro que lo que se necesita para los futuros sistemas de información es una manera de incorporar el concepto de relevancia al diseño de sistemas de análisis y representación de los documentos, para lo cual, sin duda sería útil tener claro primero cuáles son las implicaciones lógicas y cognitivas de este concepto.

Sería ingenuo pretender, en el espacio de este artículo, resolver esta problemática, pero sí se pueden ofrecer unas reflexiones interdisciplinarias que ayuden a entenderla

* Universitat Pompeu Fabra. Barcelona. e-mail: bonilla_sebastian@trad.upf.es
Recibido: 8-5-96.

mejor y sean en alguna medida útiles en el campo de la documentación. En concreto, aquí se propone un acercamiento pragmático y cognitivo al procesamiento de la información relevante, tal y como lo presenta Sperber y Wilson (6).

Este artículo recoge algunas ideas de mi tesis doctoral (7). Quisiera agradecerle a Lluís Codina sus siempre sabios consejos.

1 A modo de introducción: la Relevancia

Aunque *Europa*, película escrita y dirigida por Lars von Triers, es un filme rodado íntegramente en blanco y negro, en ciertos momentos del largometraje Triers utiliza la técnica del coloreado digital para destacar del fondo grisáceo algunos objetos, ciertas expresiones faciales o bien determinados individuos realizando acciones significativas. Verbigracia, en la escena en la que el protagonista ha de decidir si debe tirar o no de la empuñadura del freno de emergencia para que el tren se detenga en mitad de un puente en el que la resistencia ha colocado una bomba, el objeto que en ese momento álgido de suspense ha de atraer el interés del espectador está coloreado de un rojo intenso. La intención de Triers es ofrecer al espectador un estímulo visual tan atrayente como para que éste dirija su atención hacia la que es sin duda la información *más relevante* que hay en ese momento en pantalla, de manera que quien esté visionando la película interprete la escena mediatizado por ese fuerte estímulo. Un creador cinematográfico no puede dejar que el espectador pasee la mirada errática por la pantalla; tiene que captar su atención y centrarla en los detalles específicos que permitan interpretar la intención de su discurso cinematográfico de un modo pertinente. Algo semejante acontece en el mundo del teatro. Recuérdese la máxima chejoviana: todos los elementos que aparezcan en una obra han de tener una función relevante con respecto a la trama; hasta el punto de que si aparece un clavo fijado en la pared del escenario, en él penderá la cuerda con la que el protagonista se ahorcará en la escena final. En mi opinión, existe una lógica profunda en el planteamiento artístico de los cineastas y de los dramaturgos. Desde un punto de vista intelectual, el espectador es un sistema cognitivo que percibe y procesa estímulos audiovisuales. Normalmente, el espectador fija su atención en aquellos detalles que considera (en ocasiones de un modo subjetivo) más relevantes e interpreta el discurso fílmico o teatral a partir de esa información seleccionada. Si el comunicador es hábil, introducirá intencionadamente en su discurso información realizada mediante algún procedimiento técnico o expresivo, de manera que esa información enfatizada conlleve la garantía de ser máximamente relevante para quien se disponga a interpretarla. Mediante este modo de concebir la comunicación, basado en la generación y en el reconocimiento de la información relevante, el emisor podrá atraer la atención de su interlocutor y, lo que es más importante, podrá controlar en buena medida la trayectoria interpretativa que éste realice de su discurso. Existe un modelo lingüístico que se ocupa de analizar el funcionamiento de la relevancia en el campo específico de la comunicación verbal humana. Este artículo gira alrededor de ese modelo, conocido como la *Teoría de la Relevancia*.

2 El caso de la tortuga inteligente

Uno de los primeros dispositivos que se construyeron siguiendo las directrices de la Inteligencia Artificial (cuyo objetivo como disciplina científica es simular, por medio de mecanismos, la actividad mental humana) fue una *tortuga* cibernética, creada por Walter Grey a principios de los años cincuenta. La característica esencial del ingenio era

que se desplazaba autónomamente por el suelo hasta que las baterías que lo abastecían de energía bajaban hasta un cierto nivel de reserva; en ese momento, la tortuga se dirigía hacia el enchufe más cercano, se conectaba en él y recargaba sus baterías; una vez recuperado su nivel óptimo de energía, se desconectaba por sí misma del enchufe y volvía a deambular por el suelo. En apariencia al menos, la tortuga de Grey exhibía un comportamiento inteligente: utilizando una analogía, podría decirse que cuando sentía hambre modificaba su comportamiento de un modo premeditado para satisfacer sus necesidades, actuando de manera similar a como lo harían los animales o los seres humanos si estuvieran en su lugar. Ahora bien, en opinión de Penrose, uno de los críticos más autorizados de la Inteligencia Artificial, si se analiza con pormenor «el caso de la tortuga inteligente», se advierte de inmediato que el mecanismo que la hace funcionar es una especie de termostato complejo; por lo tanto, decir que esa tortuga mecánica *es inteligente* es una falacia semejante a afirmar que un termostato es inteligente.

Los seres humanos nos sentimos muy inclinados a emplear ciertas licencias discursivas cuando describimos el comportamiento de las máquinas y otros objetos que nos rodean mediante metáforas antropomórficas; así por ejemplo, usamos expresiones del tipo «Mi coche no ha querido arrancar esta mañana» o «El cajero automático se ha negado en redondo a darme dinero», como si las máquinas fueran caprichosas o tomaran decisiones independientemente. Cuando hablamos así nadie entiende esas afirmaciones de un modo literal, porque los mecanismos y los objetos carecen a todas luces de intencionalidad y de vida mental. Es en este mismo sentido en el que puede afirmarse que el ordenador, la máquina más perfecta jamás concebida para simular la actividad de la mente humana, también carece de inteligencia. En efecto, el ordenador no entiende la información que está procesando, ni su actividad es intencionada; simplemente se limita a ejecutar las acciones previstas en su programa operativo. En contra de lo que pudiera pensarse, lejos de ser un inconveniente, esta característica de los ordenadores es, quizá, su virtud más valiosa. Que los ordenadores sean anticreativos asegura que cumplan el cometido para el cual se han diseñado de un modo eficaz. Es de suponer que si existiera un ordenador que fuera creativo, tomara decisiones de un modo independiente y tuviera autoconciencia, probablemente los humanos que estuviesen a su alrededor correrían un riesgo parecido al de los astronautas que, para su desgracia, comparten la nave con el ordenador central HAL 9000 en *2001, una odisea espacial*, de Arthur C. Clarke.

La eficacia en el procesamiento de la información, ya sea en presencia o en ausencia de comprensión, es, por otra parte, la característica esencial que, precisamente, comparten el ordenador electrónico y la mente humana. En mi opinión, una de las aportaciones más interesantes que hace la *Teoría de la Relevancia* es la hipótesis acerca de cómo procesamos los seres humanos la información lingüística de un modo intencionado, es decir, cómo consigue la mente humana alcanzar esa *eficiencia cualitativa* que la caracteriza y distingue de los ordenadores.

3 La metáfora cognitiva: el ordenador y la mente

«Yo soy perfecto, ¿y tú?»

(Dicho por un ordenador a su programador humano)

El lingüista estructural A. Martinet ha relatado en diversas ocasiones la anécdota siguiente. Cuando, hacia mediados de los años setenta, sus alumnos le preguntaban si tra-

tarían en clase el tema de Chomsky y el generativismo, Martinet intentaba, en primera instancia, eludir la respuesta, pero ante la insistencia unánime de los estudiantes indefectiblemente los amonestaba con un reproche irónico: «¿Chomsky...? ¿Generativismo...? Damas y caballeros, mis clases son de gramática, no de psicología». Si se utiliza esta anécdota como argumento *ad contrarium*, puede comprenderse en toda su profundidad una afirmación reiteradamente repetida por los analistas de la revolución chomskiana: una de las aportaciones principales de Chomsky a la lingüística ha sido la de entender la labor del gramático de una manera distinta a como había sido concebida hasta entonces. En lugar de analizar los productos lingüísticos cuando ya se han enunciado, sin tener en cuenta que se originaron en la mente humana, Chomsky propuso estudiarlos en el momento previo en el que se están procesando mentalmente. La idea chomskiana de *generación gramatical* se basa en la suposición hipotética de que el hablante es un autómatas que genera (produce y comprende) secuencias lingüísticas, empleando para ello un programa (sistema de reglas y principios) que tiene instalado genéticamente en su mente. Por lo tanto, la gramática que surge de este planteamiento es de tipo mentalista y la nueva tarea del gramático consiste en formalizar ese programa operativo innato que hace posible la producción del lenguaje.

Esta nueva perspectiva psicolingüística de estudio del lenguaje se enriqueció inmediatamente por las aportaciones de la *Ciencia Cognitiva* y de la *Inteligencia Artificial*. Ambas disciplinas se basan en la metáfora LA MENTE ES UN ORDENADOR, es decir, en la suposición de que tanto la mente humana como el ordenador digital son mecanismos (biológico en un caso, electrónico en el otro) que computan información de un modo similar. En la metáfora del lenguaje común EL CEREBRO ES UNA MÁQUINA, subyace la idea de que la mente es un dispositivo mecánico. Por esa razón se dice que «A Pepe le falta un tornillo» o que «Hoy no puedo pensar, no me funciona bien la cabeza»; también decimos que alguien tiene «un cruce de cables» o que tenemos que irnos de vacaciones para «recargar las pilas», e incluso hay individuos que se golpean el cráneo con los nudillos, intentando «desatascar» algún mecanismo interno «oxidado». Es posible, por lo tanto, que la metáfora cognitiva LA MENTE ES UN ORDENADOR no sea, en el fondo, nada más que una variante elaborada cualitativamente de la metáfora común. En cualquier caso, la metáfora cognitiva no es simplemente una analogía afortunada, sino que proporciona en la actualidad una perspectiva imprescindible para quien quiera comprender o intente construir un modelo coherente de la actividad lingüística humana. Conviene aclarar que la metáfora cognitiva no es de tipo físico, sino funcional: pese a que el *hardware* de un ordenador difiere notablemente del soporte físico de la mente humana (las unidades elementales que componen un ordenador son circuitos de silicio, distribuidos bidimensionalmente y con escasas conexiones entre sí; por el contrario, las neuronas, unidades básicas del sistema nervioso humano, son microorganismos vivos con miles de conexiones sinápticas tridimensionales que se comunican entre sí mediante procesos bioquímicos de transmisión de impulsos), el funcionamiento del *software* informático es similar al programa lógico humano (lo común a la mente y el ordenador es que ambos son sistemas de procesamiento de la información que codifican y manipulan símbolos). Ahora bien, una vez tendido el puente de la analogía entre el ordenador y la mente, este puente puede cruzarse en sus dos direcciones: mientras que los conceptos mentales (memoria, aprendizaje, comunicación, etc.) guían la investigación en el diseño y la programación de ordenadores, los conceptos computacionales (programa, procesamiento, almacenaje, recuperación de la información, etc.)

proporcionan una metodología científica y un lenguaje matemático respetable para referirse a la mente humana.

Algunos críticos han advertido un serio peligro en este planteamiento que supone, por un lado, la antropomorfización de la Inteligencia Artificial, y, por otro, la maquinización de la psicología cognitiva humana. En opinión de Gardner (9), el problema que plantea la metáfora cognitiva no es demasiado serio, puesto que la distancia entre la mente humana y el ordenador, a su juicio, ha sido, es y será probablemente insalvable: a diferencia de los ordenadores, los humanos poseen conciencia de sí mismos, de su entorno espacio-temporal, entienden la información que procesan, toleran la ambigüedad, pueden autoorganizarse construyendo sus propios programas mentales, pueden aburrirse, fatigarse, perder el interés, y sus necesidades e intenciones organizan la comprensión de la situación en la que se encuentran en cada momento. El ordenador, por el contrario, no tiene necesidades, ni propósitos, ni aspiraciones, no interactúa en el sentido social del término, ni se siente involucrado personalmente en ninguna situación, y trata siempre todos los hechos, sin excepción, como si tuviesen la misma relevancia. Planteado así el asunto, Gardner piensa que la disolución de la frontera cualitativa entre el ordenador y la mente se reduce a lugar común de ficción científica. No obstante, ha de admitirse que sin la metáfora cognitiva no se entendería el estado actual de nuestro conocimiento acerca de los fenómenos mentales y lingüísticos. Basándose en ella, los modelos explicativos de la actividad lingüístico-cognitiva humana más plausibles suelen utilizar las nociones de (a) sistema interno de representación mental y (b) procesamiento computacional de la información lingüística. En los apartados 4, 5 y 6 analizaré el concepto (a) y en los apartados 7, 8, 9 y 10 profundizaré en la noción (b).

4 Bacterias y sistemas internos de representación mental

La bacteria *Escherichia coli*, que vive alojada en el intestino de los mamíferos, parece comportarse como un organismo inteligente. De un modo sistemático, se desplaza hacia la zona donde hay comida y se aleja del veneno corrosivo de los jugos gástricos. El aparente misterio de cómo establece su ruta este microorganismo parásito podría resolverse suponiendo que posee una representación interna del medio en el que vive y que, por lo tanto, sus movimientos obedecen a una decisión consciente e intencionada. Sin embargo, los biólogos descubrieron que la supuesta bacteria inteligente no necesitaba recurrir a ninguna forma de actividad mental para sobrevivir. La evolución biológica habría resuelto sus problemas de desplazamiento sin tener que dotarla de un «mapa de navegación» interno: la respuesta al enigma aparente es que los flagelos de las bacterias aletean en un sentido si detectan sustancias nutritivas y en el contrario si no las detectan. Si el organismo se mueve aleatoriamente por el medio, se puede deducir en consecuencia que sus supuestas decisiones no son intencionadas y que, por lo tanto, su actividad podría explicarse mediante un modelo mecánico sencillo similar al principio del termostato. En otras palabras, las bacterias (las formas simples de vida en general) no poseen ningún sistema interno de representación mental (10).

Por el contrario, si establecemos un paralelismo macroscópico entre las bacterias y los seres humanos, por ejemplo, la capacidad de orientación de la que dependen los aborígenes australianos para recorrer el desierto o los polinesios para navegar entre un dédalo de islas (pese a que en sus culturas no se conocen los mapas) o, el simple hecho de

que, en el laberinto de rutas que es una gran ciudad, transiten habitualmente miles de individuos de un lado para otro sin extraviarse, el modo en que los taxistas imaginan las rutas que han de recorrer para trasladarse de un punto a otro de la ciudad o las tácticas que utilizan los individuos ciegos para orientarse y circular tanto por los espacios cerrados como por los abiertos, sólo pueden explicarse, desde un punto de vista cognitivo, porque la conducta espacial de los seres humanos está guiada por representaciones mentales denominadas *mapas cognitivos*. Un mapa cognitivo no es una representación cartográfica objetiva, ni tampoco una estructura estática inscrita en la memoria que pueda consultarse como si fuese una guía de calles. Consiste, más bien, en un proceso constructivo de razonamiento que permite a las personas realizar inferencias para resolver con eficacia los problemas espaciales de localización, orientación y desplazamiento en su entorno físico y geográfico. Si, como parece demostrado en el caso de la orientación espacial, la mente humana genera representaciones mentales, ha de existir necesariamente un mecanismo interno que las haga posibles. La Ciencia Cognitiva denomina a ese mecanismo *sistema interno de representación mental*. En el apartado siguiente examino ese sistema cognitivo desde el punto de vista lingüístico.

5 El lenguaje del pensamiento fodoriano

En su explicación del funcionamiento de la mente, Fodor (11) sugiere que los seres humanos han de poseer necesariamente un *sistema interno de representación mental* (*the language of thought* o *lenguaje del pensamiento*, en su propia terminología). La función primordial de este dispositivo interno es constituirse en el espacio intelectual en el que pueden ponerse en marcha los procesos cognitivos que somos capaces de realizar los seres humanos (percepción, razonamiento, aprendizaje lingüístico, etc.). Una consecuencia lógica que se deriva de este planteamiento fodoriano es que el lenguaje del pensamiento necesariamente ha de ser, por lo tanto, distinto del lenguaje que se usa en la comunicación. Si se traslada momentáneamente esta hipótesis desde el campo de la cognición humana al terreno de la Inteligencia Artificial, puede encontrarse una prueba trivial pero contundente acerca de la viabilidad de los sistemas internos de representación: la simple existencia de ordenadores, entendidos, en este caso, como mecanismos que no se comunican con el entorno en el mismo lenguaje en el que procesan la información. En efecto, los ordenadores utilizan dos lenguajes diferentes; por un lado, intercambian información con el usuario a través de un lenguaje de entrada/salida de datos, que le permite al mecanismo computacional aceptar, modificar y reproducir información y, por otro lado, los ordenadores poseen un «lenguaje de máquina» en el que realizan formalmente sus operaciones internas de computación. A este doble mecanismo se añade un dispositivo que funciona como intermediario entre ambos lenguajes y que opera a través de fórmulas condicionales (SI... ENTONCES). En la prótasis se codifica la información en el lenguaje del usuario; en la apódosis respectiva se traslada la expresión codificada al lenguaje interno de la máquina.

No obstante, en el ámbito de la cognición humana, parece complicado *a priori* responder a la cuestión de si los seres humanos utilizan un lenguaje para la comunicación y otro distinto para el pensamiento; pero cuando esta problemática se aleja del ámbito especulativo filosófico y se centra en el terreno cognitivo, surge un argumento, en apariencia irrefutable, que parece demostrar el hecho de que las lenguas naturales no pue-

den ser, en principio, el lenguaje interno del pensamiento: en la etapa pre-verbal de adquisición de la lengua materna, los niños son organismos no verbales que, sin embargo, piensan, o mejor aún, procesan eficientemente información. Si se considera este argumento con cierta profundidad, resulta lógico postular la idea de que el lenguaje del pensamiento ha de ser innato y de que las lenguas naturales sólo pueden adquirirse sobre la base de ese lenguaje interno preexistente. Parece difícilmente rebatible la afirmación fodoriana de que las computaciones *iniciales* implicadas en el aprendizaje de una primera lengua no pueden realizarse, lógicamente, en la misma lengua que se está aprendiendo: «de la nada, nada sale». En este sentido, puede deducirse que existe un sistema mental previo, originado en la dotación cognitiva innata del individuo, que proporciona el fundamento sobre el cual puede adquirirse la lengua materna con rapidez y eficiencia.

6 El rompecabezas innato de Chomsky

La respuesta psicolingüística de Chomsky a la cuestión general de la existencia de un sistema interno de representación mental, y, en particular, a la teoría fodoriana del lenguaje del pensamiento es la *hipótesis del innatismo* y el concepto de *Gramática Universal*. La hipótesis del innatismo, promovida por Chomsky en sus escritos sobre teoría lingüística, sostiene que la facultad del lenguaje es una habilidad mental genética en la especie humana. Si la hipótesis innatista es correcta, piensa Chomsky, no importa demasiado que los datos lingüísticos provenientes del entorno al que está expuesto el niño sean demasiado pobres como para permitirle deducir las complejas relaciones que pueden establecerse entre forma lingüística y significado. Dada la naturaleza de este artículo, no creo que sea éste el lugar más adecuado para plantear los pormenores de un debate complejo y aún abierto, por lo que me limitaré a señalar que la concepción chomskiana contrasta poderosamente con la afirmación de Bates (12) de que los datos pragmáticos que recibe el niño del entorno están estructurados contextualmente de un modo muy explícito. A juicio de Chomsky, la rapidez y eficiencia con que el niño realiza la tarea de adquirir su lengua materna, con cierta independencia de las condiciones ambientales, se debe fundamentalmente a que el niño se apoya en la estructura innata que le proporciona su sistema interno de representación o lenguaje mental. El carácter sumamente abstracto de la tarea que tiene que superar un niño para adquirir su lengua materna, así como la rapidez, relativamente libre de errores, con que lo hace, pese a la pobreza de estímulos circundante y la ausencia absoluta de instrucción explícita, constituyen, en opinión de Chomsky, dos argumentos en contra de la idea conductista de Skinner, según la cual el lenguaje se aprende, simplemente, por la experiencia de la imitación y el refuerzo, y, por lo tanto, sin el apoyo de un sistema interno de representación mental de tipo innato. Según Chomsky (13), el sistema lingüístico no es un conjunto de creencias basado en la experiencia, sino una estructura mental que se desarrolla de un modo predeterminado en el curso normal de la maduración del individuo, junto a las demás características típicas de la especie humana y bajo la influencia activadora de las condiciones ambientales apropiadas. Como señala el propio Chomsky (14), «nadie se tomaría en serio la hipótesis de que el organismo humano aprende a través de la experiencia a tener brazos y no alas... Por el contrario, se da por supuesto que la estructura física del organismo está genéticamente determinada». Desde este punto de vista, parece razonable afirmar que la facultad mental del lenguaje, el «órgano lingüístico», está, de

igual manera, «determinado genéticamente». En la mente humana deben existir, por lo tanto, estructuras abstractas que posibiliten la adquisición del conocimiento y la representación interna de la información. Fodor denomina a esta infraestructura mental «lenguaje del pensamiento»; por su lado, Chomsky se refiere a algo parecido cuando propone la existencia de una «Gramática Universal»: «he definido la *gramática universal* (GU) como el sistema de principios, condiciones y reglas que son elementos o propiedades de todas las lenguas humanas, no meramente por casualidad, sino por necesidad —claro está, que me refiero a una necesidad biológica y no lógica—. La GU puede entenderse, pues, como la expresión de *la esencia del lenguaje humano*. La GU será invariable entre los seres humanos y especificará qué es lo que debe lograr el aprendizaje del lenguaje si tiene lugar con éxito... Todas las lenguas humanas se ajustarán a la GU; las lenguas diferirán en otras propiedades, que serán accidentales» (15). De no existir una Gramática Universal, difícilmente podrían justificarse las notables semejanzas que existen entre las diversas lenguas humanas (incluso entre aquéllas que no se hayan relacionado históricamente) ni, tampoco, la velocidad, regularidad y aparente facilidad con la que los niños aprenden su lengua materna a partir de unas primeras experiencias comunicativas fragmentarias. Todo ello es posible porque los seres humanos tenemos preinstalado un sistema interno de representación. Desde un punto de vista innatista, la tarea de adquirir la lengua materna es similar a la de construir un rompecabezas del que se poseen todas las piezas antes de empezar a montarlo.

7 Fluir de conciencia, computabilidad y procesamiento de la información

Parece de sentido común el que una de las maneras más evidentes de entender cómo piensa un sujeto sea pidiéndole que lo explique él mismo. De hecho, si se revisan las revistas de psicología publicadas en los años setenta, se advierte que hubo un tiempo en que para responder a la pregunta de cómo funciona la mente se recurrió sistemáticamente a la introspección. En un trabajo clásico sobre el tema, Nisbett & Wilson (16) analizaron la paradoja que encierra este planteamiento. Los autoinformes suelen ser descripciones elaboradas discursivamente, similares a las argumentaciones lógicas y que, por lo tanto, a juicio de estos investigadores, mal pueden reflejar directamente un estado mental interno: cuanto más apariencia de coherencia lógica y sensatez ofrezca un informe introspectivo, tanto menos fiable resulta. El sujeto del experimento nunca es un observador imparcial y objetivo de sus propios estados internos, sino más bien un interpretador que los evalúa basándose sistemáticamente en las creencias, expectativas y prototipos culturales que posee acerca de los procesos mentales. Desde un punto de vista cognitivo, la mente es opaca a la introspección; no obstante, eso no quiere decir que no puedan hacerse suposiciones acerca de su funcionamiento.

En cuanto a este asunto, me parece pertinente traer a colación la imagen que del pensamiento humano ofrecen en sus novelas algunos escritores, como J. Joyce, V. Woolf, W. Faulkner o S. Beckett. Estos autores frecuentaron la técnica narrativa vanguardista del «fluir de conciencia», como se refleja en el fragmento siguiente del capítulo último del *Ulises*: «... era una mujer bien educada y toda su cháchara con el señor Riordan por aquí y el señor Riordan por allá supongo que él se alegró de perderla de

vista y el perro oliéndome las pieles y siempre entrometiéndose para subírseme por debajo de las enaguas especialmente entonces sin embargo eso me gusta de él amable con las viejas ah sí y los camareros y los mendigos también no es orgulloso por nada pero no siempre si alguna vez le pasa algo serio de verdad es mejor que se vayan al hospital donde todo está limpio...». A mi juicio, tal y como muestra el fragmento, el lenguaje interior desatado de las constricciones que impone la lógica conversacional no tiene por qué ser cooperativo, informativo, sincero, relevante, claro, breve u ordenado. Sencillamente, fluye al ritmo de las sístoles y diástoles del pensamiento en libertad de asociación. Ahora bien, sin desmerecer las virtudes literarias que pueda tener este tipo de muestras de escritura, Johnson-Laird (17) se pregunta, con cierto deje irónico: «¿acaso el pensamiento humano se parece a los monólogos interiores de J. Joyce?». Desde un punto de vista cognitivo, la respuesta a esta pregunta puede encontrarse en la *Teoría de la Computabilidad*.

El enfoque computacional considera que la mente humana es un sistema cognitivo que, fundamentalmente, procesa información. En este sentido, G. Miller piensa que los humanos son *informativos*, es decir, seres que consumen información. En la perspectiva computacional, «actividad mental» equivale prácticamente a «tratamiento de la información». Por «tratamiento de la información» se entiende «manipulación de símbolos». «Símbolo» a su vez se refiere a «representación mental». Por último, «representación mental» quiere decir «conocimientos, creencias, percepciones, hipótesis, recuerdos, intenciones, etc». En *Teoría de la Computabilidad*, los sistemas procesadores de información o manipuladores de símbolos se caracterizan esencialmente porque su actividad mental implica la realización de cálculos sobre representaciones internas, entendiendo por «cálculo» una computación o conjunto ordenado de operaciones ejecutadas sobre símbolos. Si volvemos a considerar el monólogo de Joyce, tras este excursus computacional, se advierte de inmediato que se trata de una hipótesis literaria (no científica), y por lo tanto condicionada culturalmente, acerca del pensamiento humano. A juicio de Johnson-Laird, desde un punto de vista estrictamente científico, la imagen que del discurrir del pensamiento ofrece el monólogo joyceano apenas se diferenciaría de la que aparece en los tebeos (cuando a un personaje se le ocurre una idea, se le enciende una bombilla que levita sobre su cabeza).

Para responder con cierta solvencia a la pregunta de cómo se procesa la información y de con qué medio se lleva a cabo, es un lugar común de la Ciencia Cognitiva el dividir la mente humana en (a) sistemas de entrada de la información y (b) un procesador central. Mientras que los sistemas de entrada de la información lingüística son modulares y operan a través de procesos especializados de codificación, formalizados en las gramáticas a través de reglas y principios, el procesador central es un mecanismo de naturaleza inferencial, cuyo funcionamiento, encaminado a conseguir una óptima relevancia comunicativa, es el objeto de estudio por excelencia de la pragmática. El hecho de que gramática y pragmática se ocupen de analizar la actividad cognitiva en dos niveles arquitectónicos distintos explica que posean dos concepciones contrapuestas, aunque necesariamente complementarias, sobre lo que significa «computar información». En gramática se considera que el procesamiento cognitivo de la información lingüística es una operación modular de cómputo sintáctico formal, basada en el modelo de código e indistinguible funcionalmente de la que realizan los mecanismos no biológicos. En el enfoque cognitivo de la pragmática, en

cambio, se piensa que el proceso de producción y comprensión verbal se basa en el modelo de inferencia, está dirigido por el principio de relevancia y opera a través de la construcción de modelos mentales de comprensión de los significados que se procesan (18).

8 Hipótesis de la Modularidad y Gramática

De igual manera que en la vida cotidiana nadie piensa qué órganos internos han de activarse para escuchar un sonido o cómo ha de hacerse funcionar la retina o el nervio óptico para ver, tampoco se tiene la sensación de estar realizando un esfuerzo mental consciente cuando, en una conversación, descodificamos al instante lo que nuestros interlocutores nos están diciendo. No obstante, como señala Winograd (19), cuando se intenta aprender un idioma distinto del propio, se advierte entonces el caudal enorme de conocimientos que subyace en el hecho aparentemente simple de comprender una lengua. La *Hipótesis de la Modularidad*, concebida por Fodor (20), explica cómo es posible que actividades mentales tan sumamente complejas como la visión, la audición o la descodificación lingüística puedan realizarse de un modo tan eficaz y que, pese a ello, ofrezcan semejante apariencia de simplicidad. En general, casi todos los modelos computacionales se basan en la idea de que un proceso complejo puede descomponerse en una serie de procesos más simples, con la condición de que cada uno de ellos trabaje sin interferencias en un dominio propio, independiente de los demás. Un sistema que opera en niveles autónomos posee, desde un punto de vista computacional, la ventaja de la *modularidad*. La modularidad asegura el funcionamiento global de un sistema complejo gracias a la eficacia operativa local de cada uno de sus componentes más simples. El fenómeno físico de la cristalización proporciona un buen ejemplo de proceso modular. La cristalización consiste, fundamentalmente, en que una reunión caótica de elementos independientes se convierte en una estructura máximamente ordenada. Ello es posible gracias a la conjunción de una miríada de actividades microscópicas e inconexas entre sí, las cuales, en el interior de un medio mineral, van creando, lentamente, zonas de coherencia que, a su vez, se van ampliando hasta completar la reorganización estructural total del medio.

La Hipótesis de la Modularidad pretende ser una teoría del funcionamiento de los *sistemas de entrada de información*, también denominados *perceptuales* o *periféricos*, que poseen los organismos para captar información proveniente del entorno y para codificarla posteriormente en un formato apropiado, con el fin de que pueda acceder a ella el *procesador central*, responsable de la toma de decisiones, de la fijación de creencias, de la interpretación inferencial de la información que se está procesando, etc. Por lo tanto, en opinión de Pylyshyn (21), estos sistemas periféricos se utilizan como puente entre lo físico y lo simbólico, entre la percepción y la cognición. Partiendo de la idea de que un enunciado verbal es, en sí mismo, un objeto de identificación sensorial (en un sentido similar al que lo es una montaña, el olor a rosas, la suavidad del terciopelo o el gusto amargo de un limón), a juicio de Fodor, el mecanismo de descodificación del lenguaje es un sistema perceptivo modular que computa información lingüística (de igual manera que hay otros sistemas perceptivos que computan imágenes, olores, sensaciones táctiles o gustativas). Aunque en un primer momento pueda parecer paradójico, los sistemas de entrada se asemejan, en parte, a los reflejos, lo cual les asegura un funcionamiento

óptimo: tanto unos como otros son mecanismos inconscientes y que, gracias a ello, operan con mucha rapidez y eficacia. Precisamente, la identificación de estímulos visuales o lingüísticos es, quizás, el tipo de proceso cognitivo más veloz que puede realizar la mente humana. Se ha calculado experimentalmente que la latencia en el seguimiento del habla puede reducirse a un cuarto de segundo. Los sistemas de entrada operan de un modo tan eficaz justamente porque su funcionamiento es obligatorio y automático: en presencia de un estímulo adecuado, el módulo ejecuta sus funciones de modo inevitable y a gran velocidad, lo cual supone un ahorro computacional estimable. Un estímulo lingüístico dispara inevitablemente un proceso automático de descodificación. Por esa razón, cuando se escucha un enunciado en una lengua conocida, no se puede percibir como si fuese una corriente confusa de sonidos: el oyente actualiza de un modo inmediato su representación semántica.

En este sentido, el funcionamiento del sistema de entrada lingüístico se asemeja al de los reflejos. De igual manera, la acción de pestañear es una respuesta rápida y eficaz puesto que es un reflejo: el sujeto no tiene que decidir si pestañear o no cuando alguien le va a meter un dedo en el ojo. Las respuestas fisiológicas inconscientes suelen ser muy beneficiosas para los organismos. Así por ejemplo, en presencia de alimento, el estómago segrega jugos gástricos sin que el individuo tenga que hacer el mínimo esfuerzo consciente. En realidad, todas las respuestas automáticas están necesariamente desprovistas de contenido inteligente: ni los reflejos, ni los sistemas de entrada tienen por qué soportar la carga pesada del entendimiento.

No obstante, descodificar un enunciado no es un comportamiento reflejo, sino un proceso computacional muy semejante al de la visión. La actividad cognitiva, en opinión de Fodor, no tiene por qué reducirse únicamente a lo consciente. De hecho, los sistemas de entrada no son reflejos a pesar de su automatismo, porque computan información, como cualquier otra capacidad cognitiva de la mente. Los sistemas de entrada son mecanismos computacionales que poseen una arquitectura modular y encapsulada, opaca e inaccesible a las intromisiones del sistema central de procesamiento. Estas características de los sistemas de entrada, lejos de ser un inconveniente, son una ventaja inestimable para el funcionamiento óptimo de los mismos.

Una condición que deben satisfacer los sistemas de entrada es la de ser fiables. Según Fodor, ello se consigue gracias a que los sistemas de entrada muestran lo que hay en el mundo exterior y no lo que el sujeto desea o espera que haya, ya que operan a instancias de procesos computacionales relativamente insensibles al sistema de creencias del individuo. Un ejemplo típico de esa «impenetrabilidad cognitiva» a la cual se refieren los cognitivistas es el fenómeno conocido como «Efecto Stroop»: el sujeto de un experimento no puede evitar la lectura de una palabra, aunque la tarea que se le pida sea la de nombrar simplemente el color de tinta con que ha sido escrita.

Otra de las características de los sistemas de entrada es que presentan «encapsulamiento informativo», es decir, son mecanismos modulares altamente especializados. Cada módulo es sensible únicamente a un tipo de estímulos provenientes del exterior del sistema; cada módulo ejecuta una operación única, posee su propio método de representación y computación, y puede procesar información sólo en un formato representacional específico. Así por ejemplo, dentro del sistema de entrada lingüístico, el módulo sintáctico únicamente puede procesar información sintáctica, de la misma manera que el módulo auditivo sólo puede procesar información acústica. Ahora bien, que posteriormente se asocien los datos fonéticos con los semánticos, provocando que una agrupación

de sonidos cobre sentido, o que los datos físicos se solapen con los anímicos y que, por ejemplo, el azul pueda parecerle a alguien un color triste, son ya fenómenos de interacción que suceden *a posteriori* en el procesador central, donde la información proveniente de los sistemas de entrada se confronta con la almacenada en la memoria y con los deseos e intenciones del sujeto.

Probablemente, una de las pruebas más fehacientes en favor de la estructura modular de la mente humana es que proporciona una explicación razonable de cómo es posible descodificar el lenguaje en tiempo real. En efecto, no hay duda de que, cuando dos hablantes conversan, están procesando la información lingüística inmediatamente después de haberla percibido auditivamente. Semejante nivel de eficacia sólo puede alcanzarse entendiendo que el proceso de descodificación verbal es modular, y que, por lo tanto, posee todas las características señaladas por Fodor que he ido exponiendo.

9 Procesador central y Pragmática

J. A. Fodor reconoce que los procesos cognitivos que mejor entienden los científicos cognitivos son los modulares, es decir, aquéllos, como la descodificación lingüística, el reconocimiento visual u otras áreas de percepción, en los que opera una información local muy restringida. Por el contrario, Fodor confiesa su pesimismo con respecto a la comprensión de los procesos no modulares, como la reflexión, la fijación de creencias o la interpretación inferencial de enunciados, mecanismos en los que, a su juicio, el individuo accede a unas bases de datos muy amplias, y sin embargo, a pesar de ello, consigue resultados cognitivos eficaces. Fodor es escéptico con respecto al tratamiento científico de los procesos no modulares: «dado el aparato teórico del que se dispone actualmente, los límites de la modularidad son también los límites hasta donde somos capaces de comprender la mente». Fruto de esa incredulidad, Fodor formuló la «Primera Ley de Fodor sobre la Inexistencia de la Ciencia Cognitiva»: «Cuantos más global es un proceso cognitivo, tanto menos se comprende». En opinión de Sperber y Wilson, mientras que la gramática estudia el proceso modular de la descodificación de la información lingüística, la pragmática, a pesar de la apuesta en contra de Fodor, se ocupa del proceso inferencial de interpretación de los enunciados en el que interviene el procesador central. Según Sperber y Wilson, en la interpretación de un enunciado intervienen una serie de procesos, tanto modulares como inferenciales, tanto gramaticales como pragmáticos. Por un lado, los procesos gramaticales implicados se centran en la descodificación oracional, en el emparejamiento de representaciones fonéticas o sintácticas con representaciones semánticas. Los procesos pragmáticos, por otro lado, permiten salvar la distancia entre la representación semántica de una oración y su interpretación como enunciado realizado en un contexto. Si el proceso comunicativo se realizara según prevé la gramática modular, los pensamientos del hablante, codificados en un enunciado, se replicarían en la mente del oyente mediante un proceso automático de descodificación. El resultado de la comunicación verbal sería, en ese caso, la exacta reproducción en la mente del oyente de los pensamientos que el hablante desea comunicar. Sin embargo, el examen más inocente de un fragmento conversacional revela que, a causa del porcentaje de información implícita que incluye cualquier enunciado contextualizado, esa reproducción exacta, fruto de una hipotética descodificación perfecta, raramente se consigue. Tomemos en consideración el ejemplo siguiente:

- (1) A: Mañana vuelo a Madrid
B1: ¿A qué hora sale el avión?
B2: ¿Puedes volar?

(1A) es un enunciado metafórico. Si el hablante A ha elegido esta modalidad enunciativa ha sido porque, si no hay una buena razón para hacerlo de otra manera, desde un punto de vista comunicativo, era más lógico usar ese enunciado que no recurrir a uno tan explícito como

- (2) A: Mañana cojo un avión para ir a Madrid

puesto que, ante (2) el oyente podría responder con cierta impaciencia

- (3) B: Sí, claro, no vas a desplegar tus orejas y salir volando como Dumbo

En la respuesta (1B1), el oyente reconoce, como suele ser lo más normal, la intención figurada de su interlocutor. Ese reconocimiento no se ha producido, obviamente, mediante una descodificación literal de las palabras del hablante. Por el contrario, si el interlocutor hubiera descodificado el enunciado de manera literal, la respuesta del oyente evidenciaría su perplejidad ante el hecho de que A pueda volar, como se recoge en (1B2). En el caso de los enunciados metafóricos, el hablante pretende que el oyente ponga en funcionamiento mecanismos analógicos de interpretación, que exigen un esfuerzo inferencial en el que interactúan conocimientos implícitos de diversos tipos, por lo que, a todas luces, una descodificación literal está fuera de lugar y lleva la situación comunicativa al malentendido. En otras palabras, como afirman Sperber y Wilson, lo importante en la comunicación es alcanzar una similitud aceptable entre lo que el hablante quería comunicar y lo que el oyente ha interpretado. El problema, en este punto, es que, si bien el enfoque modular-gramatical puede explicar la reproducción exacta de la información que se comunica como una manifestación del funcionamiento eficaz del sistema de entrada lingüístico, sin embargo, ese mismo enfoque es incapaz de ofrecer un tratamiento adecuado para la interpretación aproximativa, de la cual se ocuparía el procesador central. La reticencia fundamental que opone Fodor al funcionamiento del procesador central es que más allá de los sistemas de entrada modulares, más allá de la gramática, se maneja tal cantidad de información heterogénea, que no parece razonable que pueda llegarse a comprender, con un mínimo de rigor científico, cómo es posible procesarla. La Teoría de la Relevancia, en opinión de Sperber y Wilson, tiene una respuesta adecuada para contrarrestar el pesimismo fodoriano con respecto al funcionamiento del procesador central: de igual manera que los sistemas de entrada están preprogramados genéticamente para operar de la manera en que lo hacen, el procesador central funciona, por determinación genética, orientado hacia la búsqueda de relevancia. A juicio de Sperber y Wilson, el procesador central no opera manejando de un modo simultáneo grandes cantidades de información, como presume Fodor. Dada la limitación de recursos cognitivos que caracteriza a la mente humana, de trabajar de ese modo, el procesador central resultaría inoperante. Al contrario, el procesador central, expresado de manera figurada, nada tiene que ver con la «fuerza bruta» de los potentes ordenadores que juegan al ajedrez, capaces de realizar millones de operaciones de cálculo en pocos segundos, sino que, más bien, se asemeja

al fino estilismo de los ajedrecistas profesionales humanos. Éstos, siendo conscientes de que no poseen capacidad mental para el cálculo a gran escala, fijan su atención únicamente en los movimientos que consideran más relevantes, de entre los cuales eligen de un modo intuitivo uno concreto, el que en su opinión es el más pertinente dada la situación específica del juego. De un modo similar opera el procesador central para conseguir su nivel óptimo de eficacia, esto es, atendiendo únicamente a la información relevante.

10 La Teoría de la Relevancia de Sperber y Wilson

«El comunicador y la audiencia no necesitan conocer el principio de relevancia para comunicarse, de igual manera que no necesitan conocer los principios de la genética para reproducirse. Los comunicadores no siguen el principio de relevancia; y no podrían violarlo aunque quisieran. El principio de relevancia se aplica sin excepción: todo acto de comunicación ostensiva transmite una presunción de relevancia.»

Sperber y Wilson

No hace ni tan siquiera diez años, cuando un aficionado a la música clásica colocaba en el plato de su equipo de sonido el disco favorito de su compositor preferido no sólo escuchaba música, sino también un inevitable ruido de fondo proveniente del roce de la aguja con el vinilo. Hoy día, gracias a la confluencia afortunada de una serie de investigaciones en electrónica y en psicoacústica (que han hecho posible el uso doméstico del rayo láser y han propiciado los últimos avances en digitalización) el melómano puede escuchar por fin la música en su estado más puro. Dejando a un lado los aspectos técnicos, en lo que nos concierne, la peculiaridad del sonido digital consiste en que reproduce únicamente el espectro sonoro *relevante* para el oído humano; es decir, en una grabación realizada con tecnología digital se desestiman los ultrasonidos, los infrasonidos y los ruidos parásitos y sólo queda registrada la información musical significativa que puede percibirse en el umbral auditivo humano. Según los especialistas en la materia, la clave psicoacústica de la nueva era digital reside en avanzar en el conocimiento de cómo la mente humana procesa la información relevante.

En su Teoría de la Relevancia, D. Sperber y D. Wilson proponen una hipótesis acerca de cómo procesamos los seres humanos la información lingüística basada en un modelo ostensivo-inferencial de la comunicación interpersonal. La Teoría de la Relevancia parte de la suposición de que los hablantes son, desde un punto de vista cognitivo, mecanismos eficientes de procesamiento de la información. Esto quiere decir que los hablantes aspiran a rentabilizar al máximo los recursos cognitivos de que disponen en el curso de cualquier situación comunicativa en la que estén inmersos. Para cumplir con este objetivo, los hablantes han de intentar emplear el mínimo gasto posible de energía en el procesamiento de la información requerida para producir e interpretar enunciados. La Teoría de la Relevancia prevé que si un hablante, entendido como sistema cognitivo, pretende lograr una eficiencia óptima de funcionamiento en las situaciones comunicativas, deberá satisfacer al menos dos condiciones restrictivas. En primer lugar, el comunicador tiene que intentar potenciar al máximo el *efecto cognitivo* que sus enunciados puedan tener sobre el auditorio; es decir, el hablante ha de perseguir la modificación efectiva de un determinado conjunto de creencias que sus interlocutores poseían con anterioridad

a ese enunciado. En segundo lugar, el comunicador deberá emplear, en esa operación de influencia sobre el auditorio, el mínimo coste de energía de procesamiento posible. Sperber y Wilson hipotetizan acerca de la posibilidad de que la eficacia en el funcionamiento inferencial del sistema cognitivo responsable del tratamiento de la información pragmática (el procesador central) se deba a que está guiado por un único principio: el seguimiento de la relevancia. En este sentido, estos lingüistas consideran que ha de existir una propiedad singular que, por sí sola, justificaría el hecho de que para un hablante tenga sentido procesar información: *la relevancia*. La relevancia, entendida como un principio cognitivo, puede evaluarse comparativamente calculando el *nivel de beneficio* frente al *nivel de coste* que comporta su seguimiento en la producción o en la interpretación de enunciados. La lógica de este planteamiento «economicista» de la relevancia tiene su justificación en el hecho de que los procesos mentales, como cualquier otro proceso biológico, se realizan empleando un esfuerzo o gasto de energía determinado en su ejecución. Ese esfuerzo de procesamiento («productivo» para el hablante, «interpretativo» para el oyente) de un enunciado es un factor negativo: cuanto más elevado sea el gasto de energía que se emplee, menor será el grado de relevancia del enunciado. Esto es, un enunciado será relevante si el esfuerzo requerido para procesarlo en un contexto determinado es mínimo, mientras que el efecto contextual (modificación efectiva de suposiciones anteriores) que provoca su comprensión es máximo. En suma pues, la relevancia de un enunciado puede evaluarse mediante el cálculo comparativo, por un lado, de los efectos contextuales que provoca en el *entorno cognitivo* (conjunto de creencias previas) del auditorio (criterio de calidad), y, por otro, en el esfuerzo que exige su procesamiento (criterio de cantidad). De esta manera, el enunciado que produzca efectos contextuales mayores, será más relevante; y al revés, el enunciado que requiera un esfuerzo de procesamiento menor, será más relevante.

En condiciones normales, uno de los objetivos cognitivos del hablante es *potenciar al máximo la relevancia* de sus enunciados, a fin de que su interlocutor tenga un punto de apoyo desde el cual pueda procesar de una manera óptima la información comunicada intencionadamente. Dicho de otro modo, con la idea de conseguir una eficiencia cognitiva y comunicativa óptimas, el hablante intentará elegir el estímulo lingüístico más relevante, el que produzca mayores efectos contextuales, pero teniendo en cuenta que ha de ser también aquél que su interlocutor pueda procesar, de un modo pertinente, con un esfuerzo menor. La viabilidad de este planteamiento reside en que el hablante está tan interesado en no incrementar el esfuerzo de procesamiento que haya de realizar el oyente en la interpretación de un enunciado, como pueda estarlo el oyente mismo. En este sentido, coinciden los intereses intelectivos y comunicativos de ambos interactuantes. Y ello es así por una razón fundamental: el hablante quiere ser comprendido. Cualquier incremento injustificado en el esfuerzo de procesamiento que haya de realizar el oyente aumentaría el riesgo de malentendidos y acabaría deteriorando el grado de relevancia del enunciado, y con ello, decaería la motivación y el interés del oyente en su interpretación.

Para ejemplificar la cuestión de cómo se puede analizar el *grado de relevancia* que posee un enunciado, imaginemos el caso de dos empresas que fabrican el mismo producto (en cantidad y en calidad), pero con diferentes costes de producción. Resulta evidente que la empresa que emplee un menor coste productivo será la más rentable porque sus beneficios serán mayores. Queda claro que en cualquier tipo de empresa el coste de producción es un factor negativo: en igualdad de condiciones, un coste de producción mayor equivale a una rentabilidad más baja, y al contrario, un coste de producción me-

nor equivale a una rentabilidad más elevada. Con respecto a la valoración del grado de relevancia de un enunciado puede hipotetizarse un planteamiento similar. Basándonos en la metáfora UN HABLANTE (UN SISTEMA COGNITIVO) ES UNA EMPRESA puede considerarse que el coste de producción equivale al esfuerzo de procesamiento de la información y que el beneficio puede equipararse a los efectos contextuales que consigue una suposición. La realización de cualquier proceso biológico, ya sea mental o muscular, consume energía. El gasto energético que realiza un atleta durante una carrera de cien metros ha sido perfectamente calculado por los investigadores en medicina deportiva. Bien es verdad que, hasta el momento, no se ha evaluado el coste de energía de procesamiento cognitivo que realiza un hablante para interpretar un enunciado. En cualquier caso, se trata de un problema empírico que ha de resolver la neurociencia, no la pragmática. El esfuerzo de procesamiento que se emplee en la interpretación de un enunciado es un factor negativo: en igualdad de condiciones, a mayor gasto de energía de procesamiento, menor será la relevancia de ese enunciado. Por el contrario, se deduce que en igualdad de condiciones, una suposición que produzca unos efectos contextuales mayores será más relevante. En resumen, desde un punto de vista economicista, la valoración del grado de relevancia de una suposición depende del resultado de calcular el coste y el beneficio que grava o premia el tratamiento interpretativo de dicha suposición.

En opinión de Sperber y Wilson, la comunicación intencionada que se realiza por medio del lenguaje articulado es un tipo de comportamiento característicamente *ostensivo-inferencial*. Una conducta comunicativa es ostensiva cuando el hablante, mediante la utilización de un enunciado, hace evidente a su interlocutor la intención con la que lo ha producido; una conducta comunicativa es inferencial cuando el oyente interpreta el enunciado ostensivo en la misma dirección prevista por el hablante. Desde un punto de vista racional, la comunicación ostensiva o intencionada implica la presunción de que la información que se comunica es óptimamente relevante. Esta idea clave de que la información comunicada intencionadamente (de un modo ostensivo) conlleva una *garantía de relevancia* fundamenta lo que Sperber y Wilson llaman el *Principio de Relevancia*. Este principio, afirman, es necesario y suficiente para formalizar de un modo satisfactorio las características esenciales del fenómeno de la comunicación y la cognición humanas. El «ostensivo» es un tipo de comportamiento intencionado que se caracteriza, por que el hablante enfatiza (destaca, hace sobresalir de entre los demás) un elemento determinado que, por el simple hecho de haber sido seleccionado, adquiere importancia (relieve) para el oyente. En circunstancias normales, el oyente entenderá, sin duda, que el estímulo ostensivo ofrecido por su interlocutor funciona a modo de evidencia directa de la intención del hablante y, teniendo en cuenta esta información, trazará inferencialmente la trayectoria interpretativa más pertinente (adecuada, apropiada, oportuna) con respecto a esa suposición. El oyente interpreta los enunciados de un modo apropiado con respecto a la intención del hablante precisamente porque éste le proporcionó una ayuda significativa mediante su comportamiento ostensivo. Dicho de otra manera, en la comunicación ostensivo-inferencial, es el hablante quien (intenta) controla(r) el trabajo interpretativo del oyente, mientras que el oyente (intenta) adecua(r) su esfuerzo inferencial a esa expectativa.

Precisamente, uno de los argumentos que pueden aducirse en favor de la Teoría de la Relevancia es que si la interpretación inferencial de enunciados no estuviese ni guiada ni constreñida por ninguna suposición basada en la relevancia, el oyente se extraviaría en una especie de fuga barroca de inferencias posibles, puesto que no sabría decidir

en qué dirección ha de comenzar a interpretar. Sperber y Wilson sostienen que si un hablante es racional, intentará transmitir lo esencial de la información de la manera más relevante posible para su interlocutor; en correspondencia, si el oyente es racional, intentará interpretar, de un modo pertinente, el enunciado comunicado desde la suposición de que es máximamente relevante. Las demandas comunicativas exigen que los interlocutores se enfrenten a la interpretación de los enunciados en tiempo real, por lo tanto, por muy elevado que sea el número de inferencias hipotéticas con las que, potencialmente, pueda trabajar el sistema central, en realidad, de entre todas, sólo tendrá tiempo de procesar la que sea más relevante, porque probablemente será también la más accesible. Desde una perspectiva relevantista, la pretensión de los hablantes en el curso de la interacción comunicativa intencionada es modificar, de un modo efectivo, el contexto o entorno cognitivo de sus interlocutores. Con ese fin, el hablante estará muy interesado en utilizar *estímulos ostensivos* (que hacen evidente una intención determinada), ya que satisfacen tres condiciones muy favorables para la optimización del proceso comunicativo, tal como hemos descrito con anterioridad: (a) atraen la atención de la audiencia, (b) la enfocan sobre las intenciones del comunicador, y (c) conllevan una garantía de relevancia. Como puede suponerse, un comportamiento es típicamente ostensivo cuando hace evidente o manifiesto la intención de hacer algo manifiesto. En esencia, en eso consiste la comunicación humana intencionada. La existencia de ostensión está fuera de toda duda. El mismo lenguaje es ostensión pura. Ahora bien, un comportamiento perceptiblemente intencionado genera muchas suposiciones. Sin embargo, una de las más importantes es que conlleva una garantía de relevancia. Es decir, si el hablante ha elegido utilizar un enunciado de la manera que lo ha hecho se debe a que intenta hacer evidente su intención comunicativa a su interlocutor. Por esta razón se puede engañar a otro o fingir algo que no se siente mediante el lenguaje: debido a que el interlocutor confía en que el hablante es intencionadamente relevante, interpretará los enunciados desde esa suposición.

En opinión de V. Sánchez de Zavala (22), la Teoría de la Relevancia se entrega a un ideal metodológico basado en la suposición de que para explicar científicamente un fenómeno basta «con un mínimo de axiomas o principios que dé cuenta de un objeto racionalmente transparente y se ofrezca de modo máximamente formal». Sperber y Wilson alcanzan ese ideal científico reduciendo el aparato explicativo de una teoría pragmática (comunicativa y cognitiva) a un único criterio singular: el *Principio de Relevancia*. Este principio central tiene su fuente en algunas características básicas de la cognición humana: un individuo, en su interacción con el medio, presta más atención a unos fenómenos que a otros. Desde el punto de vista biológico, psicológico y cultural, la atención humana es característicamente selectiva. No es casual que, en buena parte de las investigaciones experimentales en el campo de la psicología cognitiva (23), se considere que la atención humana se basa en un dispositivo básico de análisis de la información denominado *mecanismo de relevancia*. En principio, se trata de un sistema endógeno, preinstalado genéticamente. Su funcionamiento no se limita únicamente a interesarse por las señales sensoriales más intensas o más peculiares, sino que obedece también, y esta característica a mi juicio es fundamental, al criterio de las expectativas generadas internamente por el propio sistema de procesamiento. El sistema central impone restricciones severas para no tener que procesar toda la información que los sistemas de entrada perceptivos capturan del medio. Si no existiesen unos criterios determinados de discriminación informativa, el procesador central sería inoperante. En concreto, Sperber y Wilson sugieren que los sistemas cognitivos eficaces (a) centran su atención en el fenómeno más

relevante de entre los disponibles, (b) construyen las representaciones mentales más pertinentes posibles de ese fenómeno y (c) procesan esas representaciones en un contexto que potencia al máximo su relevancia. Por lo tanto, la clave del funcionamiento eficaz de un sistema cognitivo se basa en su capacidad para maximizar la relevancia.

Este planteamiento relevantista tiene una importante consecuencia para la teoría de la comunicación. Un comunicador, mediante el simple acto de reclamar de un modo intencionado, evidente u ostensivo la atención de una audiencia, está dando a entender a su interlocutor, de un modo inequívoco, que la información que ofrece en el intercambio es lo suficientemente relevante como para merecer un tratamiento especial por parte de la audiencia. La apuesta de la Teoría de la Relevancia consiste en que la simple idea de que la información comunicada intencionadamente (de un modo ostensivo) conlleva una garantía de relevancia es suficiente, en sí misma, como para fundamentar una teoría explicativa acerca de cómo los seres humanos procesamos la información lingüística.

11 Referencias

1. CODINA, L. Modelo conceptual de un sistema de información documental. *Revista Española de Documentación Científica*, 1994, 17, 4, 440-449.
2. CHEN, P.S. On inference rules of logic-based information retrieval systems. *Information processign & management*, 1994, 30, 1, 43-59.
3. FROELICH, Th.J. Relevance reconsidered: towards an agenda for the 21st Century: introduction to special topic issue on relevance research. *Journal of the American Society for Information Science*, 1994, 45, 3, 124-134.
4. HARMAN, D. Relevance feedback and other query modification techniques. En FRANKS, W. B., BAEZA-YATES, R. *Information retrieval: data structures & algorithms*, Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1992, 241-263
5. SCHAMBER, L. Relevance and information behavior. En WILLIAMS, M.E. (ed.): *Annual Review of Information Science and Technology*, 1994, 29, 3-48.
6. SPERBER, D., y WILSON, D. *Relevance. Communication and Cognition*, Oxford, Basil Blackwell. (Versión española: *La Relevancia. Comunicación y procesos cognitivos*, Madrid, Visor, 1994). WILSON, D., y SPERBER, D. Linguistic Form and Relevance. *UCL Working Papers in Linguistics*, 1990, 2, 95-112. (Definitive Version: *Lingua*, 1993, 90, 1-26).
7. BONILLA, S. Un modelo pragmático. Ensayo crítico sobre la *Teoría de la Relevancia*. Tesis doctoral, Universidad de Barcelona, 1994.
8. PENROSE, R. *The Emperor's New Mind*, Oxford, Oxford University Press, 1989. (Versión española: *La nueva mente del emperador*, Madrid, Mondadori, 1991, 38-39).
9. GARDNER, H. *The Mind's New Science. A history of the Cognitive Revolution*, New York, Basic Book, 1985. (Versión española: *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva*, Barcelona, Paidós, 1988, 184-194).
10. JOHNSON-LAIRD, P. N. *The Computer and the Mind*, Cambridge, Cambridge University Press, 1988. (Versión española: *El ordenador y la mente. Introducción a la ciencia cognitiva*, Barcelona, Paidós, 1990, 28).
11. FODOR, J.A. *The Language of Thought*, New York, Thomas Y. Crowell, 1975. (Versión española: *El lenguaje del pensamiento*, Madrid, Alianza, 1984).
12. BATES, E. *Language and Context: The Acquisition of Pragmatics*, New York, Academic Press, 1976.
13. CHOMSKY, N. *Rules and Representations*, Oxford, Basil Blackwell, 1980. (Versión espa-

- ñola: *Reglas y representaciones*, México, Fondo de Cultura Económica, 1984, 89-100). (Versión catalana: *Regles i representacions*, Barcelona, Empúries, 1986).
14. CHOMSKY, N. *Reflections on Language*, New York, Plenum, 1975. (Versión española: *Reflexiones sobre el lenguaje*, Barcelona, Ariel, 1979, p. 17).
 15. CHOMSKY, N. *Reflections on Language*, New York, Plenum, 1975. (Versión española: *Reflexiones sobre el lenguaje*, Barcelona, Ariel, 1979, 36-37, 42-43).
 16. NISBETT, R, WILSON, W. Telling More than We Can Know: Verbal Reports on Mental Processes. *Psychological Review*, 1977, 84, 3, 231-259.
 17. JOHNSON-LAIRD, P.N. *The Computer and the Mind*, Cambridge, Cambridge University Press, 1988. (Versión española: *El ordenador y la mente. Introducción a la ciencia cognitiva*, Barcelona, Paidós, 1990, p. 21).
 18. BONILLA, S. Modelo de código, modularidad y explicación gramatical, modelo de inferencia, relevancia y explicación pragmática. En *Lenguajes Naturales y Lenguajes Formales VII*, Universidad de Barcelona, 1992, 287-294.
 19. WINOGRAD, T. *Language as a Cognitive Process. Volume I: Syntax*, London, Addison-Wesley, 1983, p. 3.
 20. FODOR, J.A. *The Modularity of Mind*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1983. (Versión española: *La modularidad de la mente*, Madrid, Morata, 1986).
 21. PYLYSHYN, Z. *Computation and Cognition. Toward a Foundation of Cognitive Science*. Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1984. (Versión española: *Computación y conocimiento*, Madrid, Debate, 1988).
 22. SÁNCHEZ DE ZAVALA, V. Sobre la nueva Teoría de la Pertinencia. En DEMONTE, V. y GARZAGUARÓN, B. *Estudios de Lingüística de España y México*. México, UNAM y Colegio de México, 1990, 273-299.
 23. VEGA, M. de *Introducción a la Psicología Cognitiva*, Madrid, Alianza, 1984, 137-138.