LUCÍA GAVILANES CIANCA

Capítulo 3

El mentalés

El capítulo comienza con una cita de Orwell en la que se vaticina un futuro en el que el pensamiento puede estar condicionado por la clase dirigente, en el sentido de que se habrán suprimido ciertas palabras, o ciertos sentidos de algunas palabras para que esos conceptos sean inexpresables y por tanto inimaginables.

A menudo se oye decir que las palabras determinan las ideas. Sapir y Whorf formularon la hipótesis del determinismo lingüístico, que dice que el pensamiento está determinado por las categorías de lo que se habla. Una versión moderada de esta hipótesis es el relativismo lingüístico, que dice que las diferencias de las lenguas son responsables de las diferencias en las formas de pensar.

Sin embargo la hipótesis que sostiene esa igualdad entre el pensamiento y el lenguaje es errónea. Por ejemplo, lo que pensamos no es lo mismo que lo que escribimos. Nos cuesta escribir exactamente un pensamiento. ¿Por qué entonces se acuñan nuevas palabras? ¿Cómo se puede traducir de una lengua a otra? No hay pruebas fehacientes de que la lengua determine la forma de pensar. Pero ahora los científicos cognitivos ya saben cómo se debe pensar sobre el pensamiento; las palabras son más palpables que las ideas. Sapir y Whorf defendieron que los pueblos no industrializados no eran primitivos, sino que disponían de sistemas lingüísticos, conocimientos y una cultura tan compleja y válida desde su cosmovisión como los industrializados. Sapir dice que los hablantes de distintas lenguas tienden a prestar atención a aspectos distintos de la realidad.

Whorf es más radical: diseccionamos la naturaleza según los criterios de nuestra lengua materna. Esto es un acuerdo implícito y no declarado. Las afirmaciones de Whorf sobre la psicología de los apaches se basan exclusivamente en su lengua. De ahí que sus argumentos sean circulares. Brown demuestra que el alemán sonaba tan extraño como el apache traducido por Whorf debido a la literalidad del texto.

En otro ejemplo Whorf reconoce que los matices de los colores se deben a la longitud de onda. Sin embargo, las lenguas tienen diferentes palabras para diferentes colores. Por tanto, el argumento podría ser que las lenguas establecen los límites para designar los diferentes colores. Los científicos no van a admitir tal argumento, aunque no haya demostración científica, si acaso cierta apoyatura en el hecho de que las tres clases de conos de los ojos con su diferente pigmentación podrían contribuir a la diferencia de los colores. Así pues todos los seres humanos ven el mundo con los mismos colores y las lenguas están organizadas con la misma lógica de las cajas de lápices de colores. Si una lengua solo designa dos colores, estos serán el blanco y el negro; si tres, el blanco, el negro y el rojo; si cuatro, añadirá el amarillo o el verde; si cinco, amarillo y verde; si seis, sumará el azul; si siete, también el marrón; si designa más de 7, entrarán el púrpura, naranja, rosa o gris.

Whorf también afirma que los hopi no conceptualizan los sucesos como puntos en el tiempo con una determinada duración. Se preocupan más por el proceso mismo del cambio y por distinciones psicológicas del presente, de lo que entienden como algo mítico y de lo que se ve distante. Y prestan atención a secuencias exactas, las fechas o calendarios. Para el autor esto no es así y cita a E. Malotki, antropólogo que demuestra que los hopi cuentan con tiempos verbales, unidades de tiempo (día, noche…) y palabras como “antiguo”, “rápido” o “terminado”.

Entre los bulos antropológicos cita también la creencia de que el vocabulario esquimal cuenta con cuatrocientos términos para nombrar la nieve. El número de estas voces fue creciendo edición tras edición hasta convertirse en leyenda urbana. En el caso de que esto fuera verdad, dice, resulta tan ridículo coma afirmar lo mismo en relación con los términos de los criadores de caballos para designar las razas; los botánicos para los distintos tipos de hojas o los impresores para los diferentes tipos de letras. El enorme interés que han cobrado estas anécdotas responde a una actitud paternalista de tratar otras culturas como algo exótico y grotesco en comparación con lo nuestro.

La mayor parte de los experimentos realizados han pretendido demostrar que las palabras pueden ejercer ciertos efectos sobre el recuerdo o categorización. Se puede decir técnicamente que el lenguaje influye de algún modo en el pensamiento, pero no se puede considerar esta influencia de manera absoluta.

El único hallazgo que el autor considera revelador es el de Alfred Bloom, quien mostró que el inglés es capaz de dar cuenta de situaciones hipotéticas (mediante el subjuntivo), mientras que el chino no cuenta ni con subjuntivo ni con otras estructuras gramaticales simples para expresar situaciones contrafactuales (hipotéticas). Por esta razón, cuando Bloom entrega breves historias con premisas contrafactuales a estudiantes chinos y norteamericanos, estos distinguen perfectamente lo hipotético a diferencia de los chinos. Posteriormente los psicólogos cognitivos Au, Katano y Liu, demostraron que no era esa la razón, sino haber utilizado en las historias un chino muy rebuscado y que hubiera muchas ambigüedades en los textos.

Para Pinker el pensamiento y el lenguaje son cosas diferentes y el determinismo lingüístico una idea absurda. Las dos herramientas de que dispone la ciencia cognitiva para analizar la relación de lenguaje y pensamiento son: el conjunto de estudios experimentales que han roto la barrera de la palabra para llegar al pensamiento y la teoría de cómo funciona el pensamiento, que permite formular preguntas de un modo más preciso y satisfactorio. Nos muestra ejemplos de personas sin lenguaje y de otras que han afirmado que sus pensamientos se traducen en muchas ocasiones en imágenes (por ejemplo, Einstein) o en figuras geométricas (como algunos científicos).

Los psicólogos y neurocientíficos tratan de descubrir qué clase de procesadores y representaciones tiene el cerebro. Tras varios experimentos lingüísticos, el autor llega a la conclusión de que las personas no piensan en una lengua en concreto, sino en un lenguaje de pensamiento. Probablemente este lenguaje sea común a todas las lenguas, ya que dispone de símbolos para ilustrar estos conceptos. Tiene que ser rico en cuanto a símbolos y sencillo en cuanto a palabras y construcciones sintácticas. Podríamos estar hablando de un idioma (el mentalés) universal.

CAPITULO 4

Cómo funciona el lenguaje

La esencia del instinto del lenguaje, es decir, de la necesidad de comunicarnos, está en que el lenguaje es el medio para transmitir noticias. Existen dos trucos que explican la capacidad que tiene el ser humano para comunicarse con los demás, para transmitir noticias. Cada uno de los trucos está asociado con pensadores del siglo XIX: el primero de ellos, es el de la “arbitrariedad del signo” y fue enunciado por Ferdinand de Saussure. Explica que cada uno de los hablantes de una misma lengua ha tenido en su infancia un proceso de aprendizaje por repetición gracias al cual relacionan los sonidos de una idea con su significado. De esta forma se consigue transmitir una idea de forma casi instantánea de una mente a otra. El segundo truco fue expresado por Wilhelm von Humboldt, “el lenguaje hace un uso infinito de medios finitos”. La posible combinación de palabras se expresa a través de un código. Este código se llama “gramática generativa”, y la gramática supone un ejemplo de “sistema combinatorio discreto”. En un sistema combinatorio discreto como el lenguaje puede darse un número ilimitado de combinaciones distintas con infinitas propiedades. Sin embargo la mayoría de sistemas complejos que hay en el mundo no son combinatorios, sino de “fusión”. Son sistemas mucho más limitados.

En conclusión, el lenguaje se compone de un léxico (palabras que representan conceptos) y de un conjunto de reglas que combinan las palabras (gramática).

El hecho de que la gramática sea un sistema combinatorio discreto tiene dos consecuencias. La primera de ellas es la gran amplitud del lenguaje. Las posibles combinaciones de palabras son infinitas, y es esto lo que distingue al cerebro humano de los sistemas artificiales del lenguaje. La segunda de ellas es que la gramática es independiente del significado de la combinación de las palabras. Por ello nos encontramos a veces con frases que aunque no se ajusten a las reglas gramaticales, su significado puede entenderse por sentido común. Y por otro lado nos encontramos con el caso contrario, en él la frase carece de significado pero es gramaticalmente correcta.

Existe un “sistema de encadenamiento de palabras”, que nos permite construir frases correctas seleccionando palabras concretas de una lista de palabras y combinándolas entre sí. Este sistema nos sirve de ejemplo de sistema combinatorio discreto. Pero Chomsky demostró que estos sistemas de encadenamiento son de naturaleza errónea, ya que encontramos problemas fundamentales en ellos. Para empezar, hay palabras que no pueden ir precedidas por otras palabras, porque carecería de significado. La secuencia de determinadas palabras no siempre da frases con sentido, se podría decir que hay palabras incompatibles. Para que el sistema de encadenamiento fuera correcto debería tener memoria, no recordar tan sólo la última palabra, ya que existe un plan general de la frase. Para que un sistema de encadenamiento funcionase tendría que ser de lo más complejo, tanto que si lo intentásemos insertar en nuestro cerebro, nos quedaríamos sin él.

Las oraciones son como árboles, las palabras se agrupan en sintagmas que forman las ramas del árbol, las palabras se van adjuntando a la estructura sin tener en cuenta su significado, sin embargo, el agrupamiento de palabras en sintagmas también es necesario para conectar las frases bien formadas con sus correspondientes significados. También puede darse el caso de que haya frases con más de un sentido aunque cada una de sus palabras posea un único significado. En cuanto a los sustantivos y a los verbos, los sustantivos ocupan prácticamente todas las categorías de significado. Los sustantivos se suelen emplear para nombrar cosas y los verbos para acciones. Sin embargo, no se restringen a esos usos únicamente, ya que nuestro cerebro es capaz de representar la realidad de formas muy diversas.

Según un descubrimiento sorprendente de la lingüística moderna, parece que todos los sintagmas de todas las lenguas del mundo tienen la misma anatomía. No sólo los sintagmas nominales o verbales, todos los demás también. Con este diseño común a todos los sintagmas, ya no necesitamos enumerar una serie de reglas que expliquen cómo está representada la estructura del lenguaje en la mente de los hablantes. Este descubrimiento nos permite explicar la estructura de los sintagmas de todas las lenguas, excepto una pequeña modificación que radica en suprimir el orden de izquierda a derecha en la secuencia de elementos de un sintagma. Hace cientos de años algunas lenguas como el español o el inglés distinguían el caso en los sufijos de forma notable. Actualmente, las clases de palabras que acompañan al nombre suelen ser un verbo o una preposición. En el sintagma más importante de todos, es decir, en la oración, todas las palabras son importantes, aunque haya núcleos dentro de los diferentes sintagmas que la componen, ya que sin palabras aparentemente prescindibles, el significado de la frase puede cambiar por completo o ser ambiguo.

El funcionamiento de la sintaxis es complejo, ya que, aunque el pensamiento es más complejo que el lenguaje, sólo podemos expresarlo mediante un procedimiento limitado que produce palabras de una en una. Nacemos sabiendo parte de la organización de la gramática, es innato. La complejidad de la mente no se debe a un proceso de aprendizaje, sin embargo, el aprendizaje sí se debe a la complejidad de la mente.

CAPÍTULO 7

Cabezas parlantes

Comienza el autor recordando el pánico del ser humano a la idea de que sus propias creaciones acaben dominándolo y cómo ese terror se ha plasmado en la literatura (el caso del monstruo del doctor Frankenstein, el del Gólem, de tradición judía, y el más reciente, y más cercano a la sensibilidad actual, el de HAL, el ordenador de la película *2001: Una odisea del espacio*, que llega a controlar de tal modo el gobierno de la nave que llega un momento en que hay que desconectarlo (el ordenador es tan “humano” que cuando está “muriendo”, o sea, cuando se está desactivando, vuelve a su infancia y repite algunos de los primeros mensajes que le grabaron).

Esta última anécdota da pie a recordar que los estudios sobre inteligencia artificial comenzaron en los años 50 del siglo XX. Estos estudios han sacado una conclusión clara: los problemas difíciles para el ser humano son los más fáciles para los ordenadores y los más fáciles para los humanos son los más difíciles para un ordenador. Las capacidades mentales de un niño de cuatro años, que nadie valora (reconocer caras, agarrar objetos, caminar, responder a una pregunta…) plantean problemas de ingeniería muy difíciles de resolver.

Una de esas tareas sencillas complicadas es la comprensión de una oración (aunque, por mucho que se ha investigado, ningún ingeniero informático ha pronosticado que los sistemas computacionales puedan llegar a emular las capacidades humanas).

¿Cómo se comprende una oración?, empieza preguntando el autor. El mejor modo de entender cómo funciona la comprensión es examinar cómo se analiza una oración sencilla generada por una gramática también sencilla, elemental. El autor presenta varios ejemplos de análisis de oraciones, de crecientes grados de complejidad, y los árboles y los esquemas que las explican.

A medida que se va desarrollando (que se va oyendo o que se va leyendo) una oración, se van abriendo muchas posibilidades de combinación y por tanto de comprensión. Pero la mayor parte de esas posibilidades en cada punto, son descartadas por la información posterior. Al final de la oración surge un solo árbol sintáctico con su correspondiente significado. Las ambigüedades que se van produciendo en cada punto se van resolviendo casi a la vez, pues si no ocurriese así, y al final se mantuvieran dos árboles sintácticos válidos, tendríamos oraciones ambiguas. ¿Cómo se las arregla las personas para analizar adecuadamente una oración, sin tropezar con alternativas legítimas (lo que son las ambigüedades)? Hay dos posibilidades: Una, búsqueda en extensión, el cerebro va generando en cada punto de la oración varias estructuras sintácticas, pero las más improbables las va eliminando antes de alcanzar la conciencia. Dos, búsqueda en profundidad, el cerebro escoge en cada punto la estructura más probable y sigue adelante con una sola interpretación hasta donde sea posible. Por los que se refiere a las palabras (a las palabras sueltas, aisladas), los experimentos parecen demostrar que el cerebro hace búsquedas por extensión. Pero por lo que se refiere a los sintagmas y a las oraciones (o sea, unidades que abarcan varias palabras), el cerebro no procede por extensión, no computa todas las posibilidades sintácticas de cada oración. Las personas no solo no descubren algunas estructuras alternativas que pueden explicar una oración, sino que a veces se resisten a dar con la única estructura que la explica. Los experimentos parecen mostrar que cuando se trata de oraciones, el cerebro hace búsquedas en profundidad, optando por un análisis que funciones y manteniendo ese análisis mientras sirva. Si tropieza con una palabra que no encaja en esa estructura, vuelve atrás y comienza con otra.

Todas estas investigaciones pueden tener también una repercusión más práctica, dado que la mayoría de las oraciones son ambiguas y dado que las leyes y contratos se expresan con oraciones.

En los años 60 del siglo XX Chomsky postuló la existencia de reglas transformacionales que convertían las estructuras profundas de las oraciones en estructuras superficiales. Durante mucho tiempo estas ideas se abandonaron. Pero recientes investigaciones han puesto de manifiesto que la mente realiza operaciones que se asemejan a esas transformaciones.

Pese a su enorme importancia, el análisis sintáctico es solo el primer paso en la comprensión de una oración. Cuando se publicó la transcripción de las cintas en las que estaban grabadas las conversaciones del caso Watergate, sorprendió cómo suena una conversación transcrita literalmente. En una transcripción se pierde la entonación y el ritmo de los sintagmas, que también son significativos. Además, la eficacia de una conversación depende en gran parte de que los participantes compartan muchos conocimientos comunes acerca de los sucesos de que hablan y de la psicología humana. Esos conocimientos se emplean para entrelazar los nombres, pronombres y descripciones de un conjunto de personajes y para completar los nexos lógicos que conectan cada oración con la siguiente. Si no se comparte nada de eso, ni el mejor análisis sirve para para obtener el significado completo de una oración. Un acto de comunicación está basado en la expectativa mutua de cooperación entre el hablante y el oyente. Cuando el receptor de un mensaje no se muestra cooperativo, sino receloso, toda la información implícita debe manifestarse explícitamente, lo cual explica el lenguaje tortuoso de los contratos. La comunicación humana no es una simple transferencia de información. El proceso global de la comprensión viene mejor ejemplificado en el chiste de los dos psicoanalistas que se encuentran. “Buenos días”, dice uno. Y el otro piensa: “¿Qué habrá querido decir?”