Lenguaje y cerebro

YAMILA SEVILLA, INVESTIGADORA DEL CONICET Y ESPECIALISTA EN NEUROCIENCIAS DEL LENGUAJE

Lo que el cerebro pone en juego cuando la persona construye una oración

Los actos del habla no son tan espontáneos como parecen. Por el contrario, representan el resultado de una compleja red de fenómenos que acontecen en las insondables rutas del cerebro. La especialista investiga cómo se mide el esfuerzo mental que realizan las personas cuando construyen una oración.

 Por Pablo Esteban – Pág/12 del 18.5.2016

Los humanos se diferencian del resto de los seres vivos por su capacidad para construir culturas, definidas como instituciones colectivas que emergen como productos dinámicos (vale la contradicción) de las prácticas sociales. No existe proceso de socialización que carezca de intersubjetividad e intercomunicación. Así, se formulan lenguajes para expresar pensamientos y materializar sentimientos por medio de la palabra.

La lingüística, en este marco, se ubica como el estudio científico que analiza tanto la estructura de las lenguas naturales así como también sus evoluciones históricas y el conocimiento que los hablantes generan respecto a ellas. Desde aquí, una premisa sobrevuela el campo y, de vez en tanto, se estaciona para causar alguna molestia entre los especialistas: los actos de habla no son tan espontáneos como aparentan y, en general, poseen un alto grado de planificación. ¿Qué sucede en el cerebro cuando las personas se disponen a armar una oración? ¿Cuánto cuesta hablar? ¿Qué relaciones se tejen entre los procesos léxicos y los mecanismos sintácticos?

Yamila Sevilla es doctora en Letras por la Universidad de Buenos Aires y forma parte del Instituto de Lingüística de esa institución. Aquí, describe de qué modo sus investigaciones se inscriben en la línea denominada neurociencias del lenguaje, explica qué sucede en el cerebro cuando las personas se disponen a enunciar un discurso y, por último, comparte los detalles sobre cómo actúa la mente cuando los individuos construyen de forma errónea una oración.

**–Usted es doctora en Letras, ¿qué le interesa de la lingüística?**

–La lingüística, definida de modo general, se preocupa por el estudio de los lenguajes humanos y las lenguas. En esta línea, como el lenguaje representa un objeto muy extenso, están quienes trabajan con los aspectos más biológicos y por otra parte, los que se interesan por los componentes sociales y contextuales.

**–Por el enfoque de sus investigaciones, imagino que trabaja con los aspectos más biológicos…**

–Sí, claro. Nos interesa un campo que se define como neurociencias del lenguaje. Cuando recién comenzaba a estudiar leí algo de Noam Chomsky que me llamó muchísimo la atención. En una conferencia, el lingüista estadounidense explicaba que “el lenguaje, en gran medida, es como es porque los seres humanos estamos hechos como estamos hechos”. Con esta frase, una idea se encontraba subyacente y es que existen una serie de restricciones propias del organismo que hacen que las lenguas se desarrollen del modo en que lo hacen y no de otro. Desde aquí, la diversidad lingüística es mucho menor de lo que una podría suponer porque depende del conjunto de condicionamientos que el “hardware” le impone. Si bien por intermedio de un ejercicio intuitivo podríamos afirmar lo contrario, la realidad es que las lenguas exhiben muchas más semejanzas de las que a priori creemos.

**–Me gustaría que avanzara más en este punto, ¿puede brindarme algún ejemplo?**

–Perfecto. El mismo Chomsky decía que una persona puede observar una paloma y analizarla tanto hasta extraerle todas sus características y, luego, escoger otra paloma y comenzar a marcar todas las diferencias que separan a la primera de la segunda. Pero, del mismo modo, también es posible mirar los dos ejemplares juntos y tratar de comprender y describir qué es lo que, efectivamente, identifica a las dos como palomas. En esta línea es que realiza un estudio del lenguaje formalizado y no empírico.

**–Comprendo el enfoque de Chomsky, pero ¿en qué se relaciona con su trabajo?**

–Como lingüista me preocupa más lo que tienen las lenguas en común que aquello que las distingue. Sin embargo, lo que busco es realizar un análisis de tipo experimental con el objetivo de conocer qué ocurre en el cerebro cuando los seres humanos activamos la lengua. El objetivo es armar un modelo empírico que converja con ese esquema abstracto que él planteaba.

**–Antes, usted señalaba la existencia de ciertos condicionamientos que restringen el lenguaje, ¿a qué se refería?**

–Existen varios. Para citar un ejemplo, los seres humanos cuentan con una memoria limitada y ello repercute en sus capacidades para expresar una o varias oraciones determinadas.

**–Entiendo que la memoria sea limitada, pero ¿cómo repercute ello en el lenguaje?**

–La memoria puede definirse como un espacio cuyo objetivo es administrar una cierta cantidad de información que las personas son capaces de procesar. Para decirlo al menos de modo metafórico, podemos afirmar que es restringida en tiempo y en espacio. El ser humano tiene la habilidad para operar siete piezas de información fonológica.

**–¿Qué quiere decir?**

–Que las personas, en general, no son capaces de recordar grandes series de números u oraciones. Nuestro cerebro tiende a “empaquetar” segmentos informativos para poder manejarlos.

**–¿Y qué ocurre con aquellas personas que tienen la capacidad de recordar centenas y centenas de números y palabras y expresarlas en orden sin ningún problema?**

–Es muy probable que desarrollen alguna estrategia de empaquetamiento para administrar la información que les quede cómodo. La verdad es que no sé si en casos tan puntuales realizan segmentos informativos de siete piezas, pero seguro que lo hacen de alguna manera con el objetivo de reducir las series hasta hacerlas susceptibles de ser manejadas por sus sistemas cognitivos.

**–Su investigación se propone analizar qué sucede en el cerebro cuando los seres humanos se disponen a armar una oración en un acto de habla. Entonces, le pregunto, ¿qué sucede?**

–Existen tres niveles de interés: uno relacionado con la conducta lingüística, otro que se vincula con el sistema cuando opera psicológicamente y, por último, también es posible observar de qué modo trabajan las células cuando nos disponemos a hablar. En este escenario, el plano psicológico es el que más nos interesa. Para ello, buscamos construir un modelo de procesamiento en tiempo real que nos permita comprender qué actividades realiza la mente para que los seres humanos puedan producir una oración. Normalmente, cuando las personas hablan, una parte de lo que expresan está planificado antes de que comiencen a hablar pero la otra parte surge sobre la marcha.

**–Explíqueme un poco más al respecto…**

–Cuando un individuo desea emitir un mensaje debe soltar sonidos que transcurren en el tiempo y se deben organizar uno tras otro, en un marco de respeto de las reglas gramaticales. La discusión, entonces, es si los seres humanos poseen un plan sintáctico predeterminado –es decir, si cuando comienzan a hablar ya conocen de antemano los significados de las palabras y sólo deben expresarlas del modo correcto– o bien, si el proceso resulta un tanto más espontáneo y flexible, esto es, si conforme habla selecciona palabras y las concatena.

**–¿Qué ocurre en la mente cuando las personas construyen de modo erróneo una oración?**

–Básicamente, que la planificación salió mal. Las personas contamos con una especie de sistema de monitoreo que hace que los productos lingüísticos erróneos se suspendan en los distintos niveles y el proceso se corrija. En muchos casos, cuando empezamos a hablar antes de tener el plan completo puede suceder que el monitor anuncie una falla (que indica una orden del tipo “por acá no se puede seguir”), porque efectivamente no podemos terminar de decir lo que queríamos tras arrancar del modo en que lo hicimos.

**–En concreto, ¿cómo investigan el modo en que se construyen las oraciones?**

–En nuestros ejercicios experimentales les solicitamos a los voluntarios que describan imágenes que se proyectan en televisores para analizar las formas en que expresan las oraciones de acuerdo a los estímulos. Por ejemplo, hay una muy graciosa que exhibe cómo un cerdo le pega a un gato. Como primera reacción, la persona describe la situación mediante la frase: “el cerdo le pega al gato”. Ahora bien, en un segundo nivel, intercalamos palabras subliminales que quedan registradas en sus mentes. En este sentido si, por caso, no- sotros exponemos “gato” en el instante previo a que se proyecte la imagen, la palabra queda “activada”, y es muy probable que los individuos tiendan a construir la oración de un modo distinto a cómo ocurrió en el primer caso.

**–Ello trastrueca la planificación…**

–Exacto. El sistema descarta aquello que tiene más a mano para liberar recursos que le permitan continuar con su funcionamiento normal. Entonces, el individuo expresa la oración de este modo: “al gato lo golpea el chancho”, o bien utiliza la forma pasiva: “el gato fue golpeado por el chancho”.

**–Cuando se modifica el plan, ¿el costo cognitivo aumenta?**

–Exacto. El costo cognitivo es el esfuerzo mental, es decir, consiste en aquellos procesos que involucran el trabajo de un mayor número de neuronas. Esto es útil, por ejemplo, cuando se analiza la complejidad sintáctica de una oración determinada. Si bien sabemos que cuando una palabra es menos frecuente es más difícil de recuperar y cuando es más corriente el mecanismo es más simple, contamos con mucho menos conocimiento respecto al modo en que se concatenan las palabras y cómo se produce ese orden lineal plasmado en las oraciones. La teoría lingüística conserva una buena explicación acerca de qué ocurre, pero lo que falta es probarlo a partir de la experiencia para que todo el bagaje teórico no se estacione en el nivel especulativo.

poesteban@gmail.com