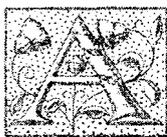


Alberto Anula rebollo

El abecé
de la psicolingüística



ARCO/LIBROS, S.L.

CUADERNOS DE

Lengua Española

Dirección: L. Gómez Torrego

1.ª edición, 1998.

2.ª edición, 2002.

© by Arco Libros, S.L., 2002

Juan Bautista de Toledo, 28. 28002 Madrid

ISBN: 84-7635-295-6

Depósito legal: M-46.629-2002

Printed in Spain – Impreso por Ibérica Gráfico, S. A. (Madrid)

ÍNDICE

	<i>Págs</i>
PRÓLOGO	7
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS DE PSICOLINGÜÍSTICA	9
1.1. Introducción	9
1.2. ¿Qué es la psicolingüística?	10
1.3. Lingüística y psicolingüística	11
1.3.1. Enfoque lingüístico frente a enfoque psicolingüístico	11
1.3.2. Metodología psicolingüística	13
1.4. El procesamiento lingüístico	15
1.5. El sistema biológico del lenguaje	17
1.6. Resumen	21
CAPÍTULO II. LA ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE	22
2.1. Introducción	22
2.2. El instinto del lenguaje	22
2.2.1. La capacidad innata para el lenguaje	24
2.2.2. La gramática universal	28
2.2.3. De la gramática universal a la gramática particular	31
2.2.4. El lenguaje y la capacidad intelectual	33
2.3. Del bebé inexperto al pequeño gramático	35
2.3.1. El «maternés»	35
2.3.2. Etapas en la adquisición del lenguaje	37
2.4. Resumen	44
CAPÍTULO III. EL PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE	45
3.1. Introducción	45
3.2. La comprensión lingüística	47
3.2.1. Introducción	47
3.2.2. La comprensión de palabras	49
3.2.2.1. Tareas utilizadas en la comprensión léxica	50
3.2.2.2. Factores que influyen en la comprensión de palabras	51
3.2.2.3. Modelos de reconocimiento de palabras	52
3.2.3. La comprensión de oraciones	56
3.2.3.1. Tareas de análisis e interpretación semántica de las oraciones	58

3.2.3.2.	Dos problemas computacionales: la memoria y la toma de decisiones	60
3.2.3.3.	Estrategias de análisis	66
3.2.3.4.	Dos tipos de procesadores oracionales	70
3.3.	La producción lingüística	73
3.3.1.	Esquema general de la producción lingüística	74
3.3.2.	La producción de oraciones	76
3.3.3.	<i>Lapsus linguae</i>	81
3.4.	Gramática y procesamiento del lenguaje	85
EJERCICIOS		87
CLAVES DE LOS EJERCICIOS		89
BIBLIOGRAFÍA		91

PRÓLOGO

En los últimos cuarenta años las ciencias del conocimiento han experimentado una verdadera revolución científica cuyo alcance apenas llegamos a intuir mínimamente. Esta transformación se ha centrado en los métodos y principios que deben determinar los estudios de los organismos inteligentes. La mente humana ha ocupado la atención primordial en este progreso y el lenguaje, sin duda alguna, ha sido uno de los fenómenos más beneficiados. Desde el comienzo de esta revolución la psicolingüística ha estado trabajando activamente para que prosperara nuestro conocimiento sobre la vida mental. Por esta razón, creemos que es acertado decir que ninguna de las historias que relaten el acontecer científico de este período podrá dejar al margen la narración de los logros, decepciones y desafíos emprendidos por lingüistas, psicólogos y otros investigadores del lenguaje.

El presente libro trata de aproximar a los estudiantes y profesores de lengua de los niveles educativos preuniversitarios algunos de los hallazgos que sobre el lenguaje ha obtenido la investigación psicolingüística. Deseamos que sea útil también para todos aquellos alumnos del primer ciclo universitario que estudian el lenguaje humano (estudiantes de filología, lingüística, psicología, logopedia, ciencias de la educación, ciencias de la información, etc.), así como para todas aquellas personas interesadas en las obras de divulgación científica. Al escribirlo nos ha inspirado el convencimiento de que todos ellos podrán compartir el gozo que supone descubrir algunas de las claves que se esconden tras las siguientes preguntas: ¿cómo desarrollamos o aprendemos el lenguaje? ¿Cómo comprendemos las palabras y las oraciones? Y, finalmente, ¿cómo expresamos verbalmente nuestras intenciones?

La exposición de estos temas se ajustará a los criterios editoriales de la colección en la que se integra el presente volumen. Estos nos exigen, entre otras obligaciones, relegar la controversia académica en aras de la claridad, saltarnos el corsé de la notación

erudita, adoptar un tono divulgativo y, en general, simplificar cuanto podamos nuestra presentación. Esperamos con ello ofrecer al lector una aproximación preliminar a la psicolingüística que le estimule a emprender posteriores lecturas.

Hemos organizado el trabajo siguiendo un esquema bastante clásico. Dedicamos un capítulo a la adquisición del lenguaje y otro a los procesos de comprensión y producción lingüística. Este esquema se complementa con un capítulo introductorio dedicado a los elementos básicos de la disciplina y una serie de ejercicios pensados para reflexionar sobre los contenidos expuestos en la obra.

El libro se nutre de las investigaciones de un número amplio de autores. Con el fin de agilizar la lectura, las referencias de tales trabajos no serán citadas a la manera tradicional, aunque en la bibliografía final aparecerán citados aquellos estudios que hemos utilizado al redactar estas páginas. El lector interesado en ampliar sus conocimientos sobre algunos de los temas tratados en el libro encontrará en tales referencias un tratamiento más pormenorizado de la materia.

No podemos finalizar estas líneas sin agradecer a Leonardo Gómez Torrego la posibilidad que nos brindó de publicar esta monografía (agradecimiento que hacemos extensivo a Lidio Nieto, director de la editorial), así como sus sugerencias para realizar el trabajo. Por otra parte, quisieramos dar las gracias muy especialmente a Mercedes Belinchón y a José Manuel Igoa, profesores de psicolingüística de la Universidad Autónoma de Madrid, por abrirnos las puertas de esta extraordinaria disciplina. A Marina Fernández Lagunilla queremos mostrarle nuestra gratitud por el apoyo constante y desinteresado que nos ha brindado en esta y en otras muchas ocasiones. No es retórico afirmar que, en buena medida, este libro es fruto de su magisterio y amistad. Por último, este trabajo se ha beneficiado de la beca de investigación PS93-0032 de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (Ministerio de Educación y Ciencia).

Por último, este libro ha sido posible porque Alberto Anula y María Rebollo me dieron el lenguaje y porque Adriana, Álvaro e Irene me empujan día a día con la fuerza de sus preciadas palabras y silencios. A todos ellos va dedicado este libro.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS DE PSICOLINGÜÍSTICA

1.1. INTRODUCCIÓN

Comenzaremos esta introducción a la psicolingüística reflexionando sobre dos de las coordenadas que localizan su emplazamiento entre las ciencias. La primera de ellas tiene que ver con el objeto de estudio de la disciplina: el lenguaje. La segunda se refiere al marco científico en la que esta se integra.

¿Qué es el lenguaje? Son varias las razones por las que parece ocioso plantearse esta pregunta. En primer lugar, porque no se trata de una cuestión que pueda responderse desde una perspectiva unívoca. En segundo lugar, porque todavía no sabemos lo suficiente sobre él, aun cuando en la actualidad conozcamos bastantes cosas acerca de esa extraordinaria capacidad que nos permite satisfacer nuestras intenciones y los deseos de los demás a partir de la exhalación de unos pocos ruiditos bucoaríngeos mediante los cuales transmitimos y recibimos con precisión ideas y sentimientos. Por último, resulta vano el esfuerzo puesto que, aunque parezca una contradicción, todo el mundo sabe lo que es. En una ocasión preguntamos a una niña de cinco años qué era el lenguaje y, sin inmutarse, mientras continuaba con sus juegos, contestó: «hablar».

En cualquier caso, podemos afirmar que el lenguaje es, fundamentalmente, un instinto, una adaptación biológica del ser humano para comunicar información. Este instinto surge espontáneamente en el niño, se desarrolla al compás de la maduración de su organismo y al contacto con su entorno, se deteriora selectivamente, funciona completamente al margen de la conciencia y está sujeto a la lógica de un sistema que posee sus propias leyes y mecanismos. En definitiva, el lenguaje es un impulso de nuestra naturaleza limitado tan sólo por la conjunción de dos elementos: el cerebro (con sus limitaciones neurofisiológicas) y la mente (con sus restricciones computacionales).

Los dos organismos citados nos sitúan ante el marco científico en el que se integra la psicolingüística. Como es fácilmente deducible, la biología y la computación son los dos pilares de la disciplina. La biología en tanto en cuanto el lenguaje depende de un intrincado sistema neurofisiológico. La computación en la medida en que la actividad verbal es básicamente (aunque no sólo) un procedimiento de manipulación simbólica que requiere conocimientos, representaciones, algoritmos y mecanismos de procesamiento tales como dispositivos de cómputo, almacenes de memoria y cosas así. Biología y computación son las lentes con las que la psicolingüística observa el lenguaje y a través de él su verdadero objeto de estudio: la mente/cerebro, un sistema biológico único del que emergen las propiedades fisiológicas y mentales que propician el habla.

El marco científico expuesto nos describe el escenario en el que actúa la psicolingüística y nos desvela una propiedad distintiva del estudio actual del lenguaje: el carácter interdisciplinario de la investigación lingüística. Ciertamente, el estudio del lenguaje implica a diversas disciplinas. Entre ellas, la lingüística, la psicología, las neurociencias y la Inteligencia Artificial están involucradas en el examen de la capacidad verbal humana bajo un enfoque global que se conoce como «ciencia cognitiva». Esta perspectiva teórico-metodológica da soporte a la investigación de los fenómenos intelectivos apoyándose en el supuesto de que estos deben estudiarse desde un planteamiento multidisciplinar unificado por la creencia de que los seres humanos son sistemas de procesamiento de la información. Será esta orientación cognitivista la que inspire las líneas fundamentales de la presente introducción a la psicolingüística.

1.2. ¿QUÉ ES LA PSICOLINGÜÍSTICA?

La psicolingüística es la ciencia encargada de estudiar cómo las personas comprenden, producen, adquieren y pierden el lenguaje. A diferencia de otras disciplinas que analizan esta facultad, la psicolingüística es una ciencia experimental. Esto es, se trata de una ciencia que exige que las hipótesis y conclusiones que genera acerca de sus dos grandes objetivos (el análisis de las actividades de producción y comprensión del lenguaje y el estudio de los aspectos evolutivos y patológicos del mismo) sean contrastadas

sistemáticamente con datos obtenidos de la observación de la conducta lingüística real de los hablantes en situaciones experimentales o naturales perfectamente controladas.

1.3. LINGÜÍSTICA Y PSICOLINGÜÍSTICA

Como su nombre indica, la psicolingüística hunde sus raíces en la psicología y la lingüística. No obstante, a pesar de lo que sugiere su denominación, la psicolingüística no puede concebirse como la suma de las dos ramas. Existen notables diferencias que separan la investigación lingüística de la investigación psicolingüística, tanto en algunos de los supuestos epistemológicos que informan ambas ciencias, como en la manera que tienen de abordar los problemas del lenguaje. Por esta razón se hace necesario conocer en qué difieren dichas disciplinas.

1.3.1. *Enfoque lingüístico frente a enfoque psicolingüístico*

La principal disparidad entre una y otra ciencia se sitúa en el objeto de estudio. La lingüística trata de responder fundamentalmente a la pregunta formulada en (1) mientras que la psicolingüística se centra en (2).

- (1) ¿Qué es lo que constituye el conocimiento del lenguaje?
- (2) ¿Cómo se utiliza el conocimiento del lenguaje?

Esta distinción se apoya en la dicotomía «competencia» frente a «actuación». Es decir, distingue entre el conocimiento tácito que todo hablante posee sobre su lengua (competencia) y el conjunto de procedimientos en virtud de los cuales dicho conocimiento se aplica a la comprensión y producción de expresiones lingüísticas (actuación). Aunque esta dualidad no puede interpretarse como si los conceptos citados implicaran facetas de la facultad lingüística radicalmente disociadas, sí resulta cierto que estas nociones aluden a limitaciones diferentes que facilitan un estudio independiente de cada una de ellas. Este hecho ha propiciado dos ámbitos de investigación propios y dos perspectivas en el estudio del lenguaje: el enfoque lingüístico y el psicolingüístico.

Ambos enfoques pretenden caracterizar la «facultad del lenguaje» (el sistema biológico que nos capacita para hablar, leer, etc.) pero, mientras que la lingüística estudia esta facultad mediante el desarrollo de teorías generales que describen y explican los principios de las lenguas naturales (a las que denominamos «gramáticas»), la psicolingüística estudia los «procesos de actuación» que ponen en práctica el instinto lingüístico. En otras palabras, el enfoque psicolingüístico trata de determinar cómo conseguimos expresar un mensaje mediante la emisión de unos pocos sonidos que llevan emparejados significados específicos o cómo logramos que ciertos sonidos se traduzcan en pensamientos concretos.

La perspectiva psicolingüística considera que la gramática (conocimiento lingüístico) y el procesador (mecanismo de la actuación) son dos componentes entrelazados de un único esquema general del funcionamiento del lenguaje. Ahora bien, el objeto particular de estudio del enfoque psicolingüístico consiste en averiguar las claves de este esquema fijándose esencialmente en las estrategias de actuación que dan lugar a la comunicación verbal; lo que se conoce como procesamiento lingüístico.

Por último, conviene saber que el enfoque psicolingüístico se apoya en un paradigma de investigación que se conoce con el nombre de «psicolingüística cognitiva experimental». Un modelo que asume los supuestos enunciados en la tabla 1.1.

Tabla 1.1. *Principales presupuestos del paradigma simbólico.*

-
- (a) *Presupuesto mentalista:* La explicación de los fenómenos cognitivos implica necesariamente apelar a entidades mentales tales como «estados», «representaciones», «procesos», etc.
 - (b) *Presupuesto funcionalista:* Las entidades mentales surgen como resultado de una organización peculiar del cerebro que dota a ese órgano que hemos denominado mente/cerebro de ciertas propiedades funcionales.
 - (c) *Presupuesto computacional:* La forma de indagar los fenómenos cognitivos es considerarlos como procesos de cómputo; esto es, como sistemas que procesan información como medio de interactuar con el mundo externo.
 - (d) *Presupuesto restrictivo:* La capacidad de procesamiento de la información de la mente/cerebro es limitada.
-

1.3.2. *Metodología psicolingüística*

Además del objeto de estudio, la psicolingüística se distancia de la lingüística en la forma en que estudia el lenguaje y en el tipo de pruebas empíricas que obtiene. Los psicolingüistas señalan en sus manuales que las evidencias conseguidas en la investigación lingüística surgen de datos introspectivos y subjetivos basados fundamentalmente en la intuición de los gramáticos y de los hablantes. Por el contrario, los datos psicolingüísticos proceden en su mayoría de experimentos cuidadosamente controlados. En cierto sentido, esta consideración es infundada. Por un lado, los hallazgos psicolingüísticos sobre algunos procesos del lenguaje se obtienen con técnicas observacionales de un nivel metodológico semejante a las técnicas introspectivas. Por otro, la validez empírica de los datos lingüísticos no es fácilmente cuestionable. En cualquier caso, lo que sí resulta cierto es que la psicolingüística, en consonancia con su carácter de ciencia experimental, presta una atención primordial a los factores metodológicos y utiliza una amplia gama de estrategias y técnicas para conseguir los datos que apoyan sus teorías sobre los procesos cognitivo-lingüísticos que materializan la actividad verbal. En concreto, tres son los métodos de investigación utilizados en psicolingüística: la observación, la experimentación y la simulación del comportamiento verbal.

Aplicado al estudio del lenguaje, el método observacional consiste en examinar la conducta lingüística tal y como esta tiene lugar en las distintas actividades verbales de comprensión y producción. Esta estrategia suministra datos naturales sobre el funcionamiento del sistema lingüístico en situaciones cotidianas perfectamente contextualizadas y comunicativas. Un ejemplo de este método es la grabación encubierta de una conversación en la que los participantes no han sido previamente advertidos del hecho de que están siendo grabadas sus elocuciones.

El método experimental se conoce también como «hipotético-deductivo». Su proceder es muy simple. En primer lugar, se formula un modelo o hipótesis sobre un evento lingüístico y se deduce el tipo de consecuencias empíricas que el modelo predice. Posteriormente, se comienza a realizar experimentos que prueben o nieguen la realidad empírica del modelo o la validez explicativa de las hipótesis formuladas. El método parte del

supuesto de que la mera observación y descripción de los hechos (la conducta lingüística) es claramente insuficiente como procedimiento científico. Por eso, la psicolingüística basa sus teorías fundamentalmente sobre los datos obtenidos en experimentos realizados en el laboratorio.

Los experimentos son estudios específicos diseñados para contrastar el valor empírico de las hipótesis teóricas. Se definen como situaciones artificiales (no naturales) de observación en la que se controlan las distintas variables que causan el evento estudiado (variables independientes) y aquellas otras que participan en el mismo aunque no lo provoquen (variables dependientes).

El tercer método de investigación de la conducta verbal empleado por algunos psicolingüistas es el de la simulación cognitiva. Este método procede de las técnicas empleadas en Inteligencia Artificial y consiste en elaborar un programa de ordenador para que ejecute determinada tarea lingüística. Si el funcionamiento del programa resulta ser potencialmente semejante al comportamiento lingüístico de un sujeto, entonces obtendremos evidencias empíricas acerca de la conducta verbal, pues se piensa que las operaciones efectuadas por el programa son funcionalmente equivalentes a las que puede realizar la mente humana.

Otra característica de la investigación psicolingüística es que utiliza tres grupos de sujetos para comprender los procesos lingüísticos que intervienen en la conducta verbal: los niños que adquieren un lenguaje, los adultos competentes en una o varias lenguas y los niños y adultos con trastornos en el comportamiento verbal. Todos ellos aportan datos acerca del funcionamiento del sistema lingüístico o de sus componentes en tres estadios considerados claves: el período de adquisición del lenguaje, la etapa de madurez lingüística y las fases anteriores o posteriores al cumplido desarrollo de la capacidad verbal y que muestran un retraso en el ritmo de adquisición del lenguaje o una destrucción total o parcial de algunas habilidades lingüísticas previamente poseídas.

En resumen, lingüistas y psicólogos del lenguaje difieren tanto en los aspectos metodológicos como en el objeto de estudio. Sin embargo, en la medida en que el estudio del lenguaje es una tarea interdisciplinaria integrada en el paradigma de la ciencia cognitiva, parece necesario contar con todo tipo de datos acerca de la gramática y la actividad verbal si queremos comprender la facultad lingüística.

1.4. EL PROCESAMIENTO LINGÜÍSTICO

Como hemos afirmado en los apartados precedentes, la psicolingüística se ocupa de estudiar la actividad mental a la que hemos denominado procesamiento lingüístico. Para entender en qué consiste dicho procesamiento debemos considerar primero qué significan nociones como «estado mental», «representación» y «proceso».

Un estado mental es un «factor causal» que explica nuestra conducta. Estos factores pueden ser entidades estativas, como la que representa el enunciado de (3) y pueden ser también entidades en proceso, como nos sugiere la oración de (4). Por otra parte, los estados mentales pueden ser intencionales, como en (5), o no intencionales (véase (3)) pero, en cualquier caso, todos conllevan el ser la causa o el efecto de otros estados.

- (3) Tengo mucha hambre
- (4) Estoy pensando en dejar de trabajar para ir a comer
- (5) Dejaré de trabajar para ir a comer

Para lo que aquí nos importa, basta decir que los estados mentales a los que nos referiremos cuando analicemos la conducta lingüística aluden a las situaciones sucesivas por las que atraviesa el sistema lingüístico entre dos instantes de reposo previo y posterior a la actividad verbal.

Nos interesa también saber que los estados mentales tienen un carácter «representacional». Son representaciones o símbolos acerca de lo que conocemos. Estas representaciones poseen una estructura (sintaxis) y un contenido proposicional (significado) y son el objeto de los procesos cognitivos.

Los procesos son secuencias o series de operaciones computacionales, esto es, procedimientos algorítmicos que involucran a mecanismos de cómputo, reglas procedimentales y representaciones simbólicas.

Un sencillo ejemplo nos mostrará en qué consiste el procesamiento lingüístico teniendo en cuenta los estados mentales, representaciones y procesos que acabamos de definir. Pensemos en la actividad de comprender un enunciado. Cuando un estímulo auditivo dotado de ciertas propiedades acústicas llega al sistema lingüístico, este entra en un proceso computacional que con-

vierte dicho estímulo en un pensamiento. Durante este proceso, el sistema pasa por diferentes etapas, desde el estado inicial de recepción del sonido, hasta el estado final de elaboración y comprensión de un pensamiento. En el transcurso de esta operación, el sistema manipula sucesivas representaciones simbólicas que se ajustan a la naturaleza de los distintos procesadores del lenguaje que intervienen (fonológico, morfosintáctico, semántico, etc.). Todo este complejo evento mental es lo que globalmente conocemos como procesamiento lingüístico. En el esquema de la figura 1.1 ilustramos de forma genérica el conjunto de procesos implicados en el procesamiento del lenguaje oral. En el capítulo tercero nos ocuparemos de los detalles y el funcionamiento de tales procesos.

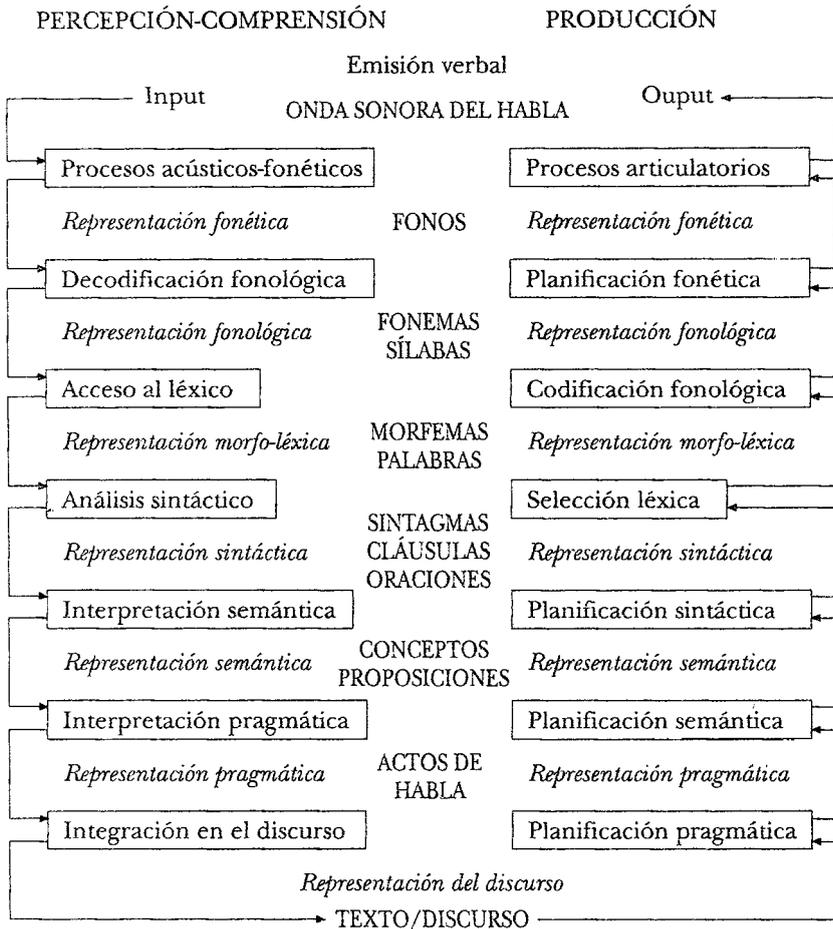


Figura 1.1. Tomado de Belinchón, Rivière e Igoa (1992: 315).

1.5. EL SISTEMA BIOLÓGICO DEL LENGUAJE

No podemos finalizar este capítulo dedicado a los fundamentos de la psicolingüística sin referirnos, aunque de una manera muy breve, a las bases neurofisiológicas del lenguaje y, por tanto, a la dimensión biológica del instinto lingüístico. Sin embargo, antes de tratar estos aspectos conviene realizar dos observaciones.

En primer lugar, aunque en la actualidad conocemos bien las estructuras neurofisiológicas que intervienen en el lenguaje, hay que advertir que no debemos (al menos desde la perspectiva psicolingüística) relacionar directamente el sistema lingüístico (una facultad mental) con dichas estructuras.

El lenguaje es una facultad psicológica que se sustenta en un soporte biológico. Sin embargo, el substrato físico (el cerebro, etc.), con su organización y funcionamiento específico, no explica las propiedades del sistema lingüístico. Por ejemplo, sabemos que el lenguaje depende de un sistema de conocimientos (la gramática) que rige la actividad verbal humana. Sabemos también que un principio gramatical afirma que los constituyentes sintácticos tienen un núcleo y que, en el caso del español, el núcleo precede a sus complementos pero no a la inversa, como se muestra en los sintagmas de (6) y (7).

- (6) a. Esa casa
- b. Sin miedo
- (7) a. *Casa esa
- b. *Miedo sin

El orden núcleo-complemento de las secuencias lingüísticas es completamente independiente de los componentes neurofisiológicos del lenguaje, de forma que no existe ninguna razón para pensar que la neurofisiología del cerebro, por ejemplo, condicione la disposición de los constituyentes sintácticos. Un hablante de español y un hablante de euskera poseen el mismo sistema neurofisiológico y, sin embargo, el hablante de euskera organiza los constituyentes sintácticos conforme a un patrón inverso al español (complemento-núcleo).

- (8) a. Etxe hori (casa esa)
- b. Beldurrik gabe (miedo sin)

Además, el sistema de conocimientos gramaticales del lenguaje podría (al menos en teoría) implementarse en un soporte físico distinto al sustrato fisiológico humano (un ordenador, por ejemplo) de forma que este simulase los procesos de la mente humana. Este razonamiento sugiere que el soporte físico, aunque es relevante, no es determinante para la explicación de la conducta verbal.

En segundo lugar, y a pesar de lo anterior, son varios los argumentos que aconsejan que conozcamos cuáles son los componentes, la organización y el funcionamiento del sustrato fisiológico del lenguaje. Por citar sólo una de estas razones diremos que los estudios con pacientes que sufren daños en una o más partes del sistema neurofisiológico del habla han aportado datos extremadamente valiosos para nuestra comprensión del procesamiento del lenguaje. Así, por ejemplo, sabemos que en la tarea de repetir palabras participan dos vías de comunicación entre los mecanismos del habla del lóbulo temporal y los del lóbulo frontal. Si una de estas vías se encuentra dañada por una lesión neurológica, entonces se pueden dar situaciones como la narrada a continuación.

Un examinador entrevista a un sujeto con una lesión en el lóbulo parietal inferior que le provoca una afasia de conducción (caracterizada por un trastorno en la repetición de palabras) y le pide que repita las palabras que él dice. El resultado se ilustra en el cuadro 1.1.

1	E: Bicicleta.	P: Bicicleta.
2	E: Hipopótamo.	P: Hipopótamo.
3	E: Blate	P: No le he oído bien.
4	E: Bien, algunas de las cosas que diré no son palabras, sólo sonidos. Blate.	P: No estoy...
5	E: Blanquear.	P: Blanquear.
6	E: Norte.	P: Norte.
7	E: Rillo.	P: No, no sé decirlo.
8	E: Arriba y abajo.	P: Arriba y abajo.
9	E: Mira, coche, casa.	P: No lo he entendido.
10	E: Ahorre su dinero.	P: Ahorre su dinero,
11	E: Amarillo, grande, sur.	P: Amaro... No lo entiendo.
12	E: Se marcharon lejos.	P: Se marcharon lejos.
13	E: Mira, coge, vende.	P: Como... [agita la cabeza, ríe]... ¡Esto es lo que pasa!

Cuadro 1.1. Repetición de palabras de un paciente con afasia de conducción. E=Experimentador; P=Paciente. (Tomado de Carlson, 1993: 639-640.)

El paciente del estudio no tenía ningún problema para repetir las palabras o secuencias de palabras que poseían significado porque su lesión no afectaba a la vía *semántica*. Sin embargo, cuando las palabras o sintagmas carecían de significado (líneas 3, 7, 9, 11 y 13), el paciente era incapaz de repetirlos. Su lesión dañaba la vía de comunicación que se atiende exclusivamente a los sonidos del lenguaje, a la vía que utilizamos para repetir las palabras no familiares de nuestra lengua (las palabras de una lengua extranjera o sin sentido).

Los datos anteriores, además de relacionar el procesamiento del lenguaje y las bases biológicas del sistema lingüístico, nos indican que los procesos de comprensión y producción de palabras deben contemplar dos modos de acceso diferentes, uno vinculado con la «forma» de las palabras y otro con el «significado». En este sentido, el conocimiento de la neurofisiología del lenguaje (tanto normal como patológica) nos ayuda en la investigación psicolingüística, puesto que nos permite establecer condiciones o restricciones sobre los modelos y teorías psicolingüísticas.

En el presente trabajo no podemos extendernos en la descripción de las bases biológicas del lenguaje. No obstante, no queremos dejar de señalar que la actividad verbal se realiza por medio del funcionamiento de una serie de sistemas neurofisiológicos altamente especializados. El más importante de todos es el sistema nervioso central (SNC), formado por el cerebro, el tronco del encéfalo y la médula espinal. Este sistema, junto con el sistema nervioso periférico (SNP) (un conjunto de nervios que, a manera de cables de comunicación, conecta el SNC con el resto del cuerpo) participa en las dos formas fundamentales de lenguaje: el «lenguaje expresivo» y el «lenguaje receptivo». Asociado a estos dos tipos de lenguaje se encuentran los demás sistemas que intervienen en la actividad verbal y que reciben el nombre de «órganos periféricos de acción y recepción». Los primeros son el sistema fono-articulatorio que utilizamos para hablar y el sistema mano-digital que nos permite escribir. Entre los segundos destacan, por su importancia, el oído y el ojo. En la figura 1.2 representamos los sistemas mencionados anteriormente y su relación con las dos modalidades de lenguaje citadas.

Como vemos en el esquema, el cerebro aparece representado como el elemento nuclear. La idea que subyace al dibujo es que el cerebro actúa como un procesador central que se ocupa de recibir y enviar las señales lingüísticas a través de varios canales, por lo que es el responsable básico de la comunicación verbal. De acuerdo con esta idea, vamos a referirnos a las áreas cerebrales implicadas en el lenguaje.

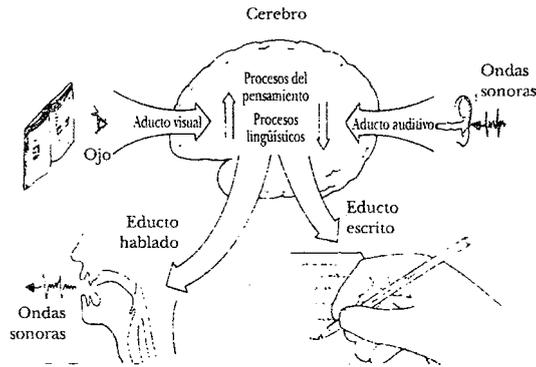


Figura 1.2. La centralita lingüística. Tomado de Garman (1995: 28).

En primer lugar, debemos advertir que el cerebro responde a una estructura neuroanatómica compleja que se encuentra dividida en dos grandes regiones: el hemisferio izquierdo y el hemisferio derecho. En la mayoría de las personas, el hemisferio izquierdo es el hemisferio dominante para el lenguaje, aunque el derecho también participa, como podemos ver en el cuadro 1.2.

Función del lenguaje	Hemisferio izqdo.	Hemisferio dcho.
<i>Lenguaje vocal (prosódico)</i>		
Ritmo	Domina	—
Inflexión	Participa	Participa
Timbre	Participa	Participa
Melodía	—	Domina
<i>Lenguaje significativo (semántico)</i>		
Significado verbal	Domina	—
Formación de conceptos	Participa	Participa
Imágenes visuales	—	Domina
<i>Lenguaje relacional (sintáctico)</i>		
Secuenciación	Domina	—
Relaciones	Domina	—

Cuadro 1.2. Las funciones del lenguaje y su relación con los hemisferios cerebrales. Tomado de Carrión (1995: 376) [Adaptado de Benson (1986)].

En segundo lugar, en el hemisferio dominante para el lenguaje se suelen distinguir una serie de zonas relacionadas con los distintos procesos lingüísticos. Las más importantes son las áreas de

Broca y Wernicke (véase figura 1.3). En la primera se produce la codificación del habla, mientras que en la segunda tiene lugar buena parte de los procesos de comprensión verbal.

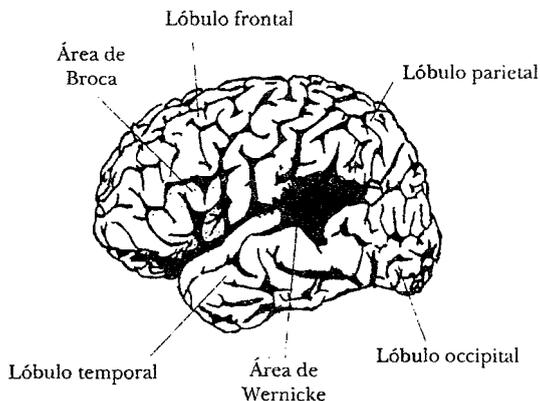


Figura 1.3. Áreas de Broca y de Wernicke. Tomado de Fernández Lagunilla y Anula (1995: 47).

1.6. RESUMEN

Para finalizar esta introducción queremos recordar brevemente que la principal tarea asumida por la psicolingüística consiste en la descripción del sistema de procesamiento del lenguaje. Dicho sistema, junto con la gramática, forma parte de la facultad lingüística. Como hemos expuesto en las páginas precedentes, el marco en el que se inscribe esta disciplina es el de la ciencia cognitiva y el enfoque que utilizaremos para nuestras explicaciones coincide con el paradigma computacional.

CAPÍTULO II LA ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE

2.1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales retos de la psicolingüística es comprender y explicar la sorprendente capacidad que muestran los niños para aprender a hablar y a entender el lenguaje de sus progenitores. Este desafío se concreta en dos preguntas esenciales, a las que dedicaremos sendos apartados: ¿por qué los seres humanos somos capaces de aprender el lenguaje? y, ¿cómo logramos hacerlo? Se trata de un desafío apasionante, aunque extremadamente complejo de realizar. Las dificultades que entraña la investigación de la adquisición del lenguaje se ponen inmediatamente de manifiesto si pensamos que quienes más pueden ayudarnos a encontrar las claves que subyacen a las preguntas anteriores son los bebés de apenas unos días de edad.

2.2. EL INSTINTO DEL LENGUAJE

Los psicólogos y lingüistas que se enfrentan al problema de la adquisición del lenguaje se han preguntado con insistencia si este proceso es «natural», en el sentido de estar biológicamente especificado en el genotipo humano, o, por el contrario, se trata de un proceso «cultural», básicamente aprendido y dependiente de la elevada inteligencia humana. En la actualidad, la respuesta que cuenta con mayor grado de plausibilidad afirma que, en lo esencial, el lenguaje humano responde a un «instinto» innato propio y exclusivo de nuestra especie. Desde esta perspectiva se sostiene que la compleja tarea de adquirir el lenguaje se ve facilitada por la existencia *a priori* de unos conocimientos específicamente lingüísticos que los bebés poseen al nacer. La existencia de dichos conocimientos permite que en tan sólo tres o cuatro años los niños, con independencia de su cultura y condiciones de vida, sean capaces de hablar y entender con fluidez su lengua materna.

La psicolingüística experimental ha aportado numerosas eviden-

cias en favor de la tesis de que el lenguaje es esencialmente innato; esto es, forma parte de nuestra dotación genética y no se adquiere por el aprendizaje. Veamos una prueba sorprendente y significativa.

En una serie de experimentos llevados a cabo por Jacques Mehler y cols., en donde se utilizó la técnica de «succión no nutritiva» (que consiste en medir el estado de vigilia del niño y su nivel de atención a los estímulos a partir de la tasa de succión que presenta, véase figura 2.1), se demostró que los bebés de tan sólo cuatro días son capaces, a pesar de su corta experiencia lingüística, de distinguir ciertas características fonológicas de su lengua materna. Por ejemplo, al cuarto día de nacer, los bebés reconocen la lengua de sus padres en función de los patrones prosódicos de esta y se muestran insensibles a otras lenguas. Así, un bebé francés reacciona si se le habla en francés pero no en ruso. Y esta preferencia es independiente de que se utilicen palabras reales del francés o expresiones que se le parezcan como «L'arvonette rotoupi lu pluc notuir tincaudiment». Esto es debido a que los bebés franceses, aunque no conozcan las palabras de su idioma, reconocen la entonación propia del francés (el contorno melódico, el ritmo y la acentuación).

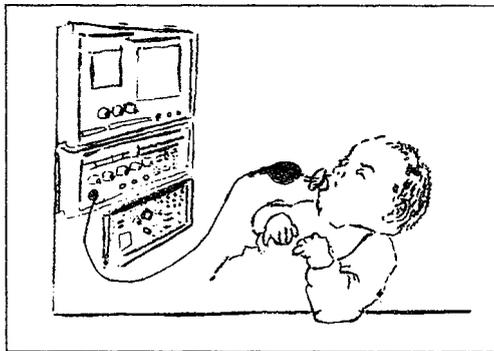


Figura 2.1. Medición de la tasa de succión no nutritiva en un recién nacido.

Con una tetina provista de un sensor de presión se mide la amplitud y el número de succiones por unidad de tiempo que realiza el bebé en relación con un estímulo auditivo.

Ahora bien, la cuestión esencial que debemos plantearnos en relación con la hipótesis del innatismo es la siguiente: ¿qué es exactamente lo que el niño conoce al nacer?

Noam Chomsky ha dado una respuesta a este interrogante: los niños nacen con una «gramática universal» (GU). La GU no es otra cosa que la facultad del lenguaje. Se trata de una capacidad propia de la especie humana, biológicamente predeterminada y formada por dos tipos de componentes: un conjunto de «principios» genera-

les que restringen la forma de las lenguas naturales y un conjunto de «parámetros» que permiten la variación interlingüística. Este sistema de «principios y parámetros» es previo a cualquier experiencia lingüística y puede entenderse como un mecanismo biológico capaz de desencadenar el complejo proceso de adquisición del lenguaje. Para que este proceso se lleve a cabo con éxito, el mecanismo sólo necesita estar expuesto a los datos que le permiten fijar la dirección del desarrollo. Cualquier otro factor externo al propio mecanismo innato y a su interacción con los datos lingüísticos, tales como el desarrollo cognitivo del niño, etc., es secundario. La tesis de Chomsky plantea por lo tanto los siguientes postulados:

- (1) a. Los niños poseen de modo innato una GU (se entiende por innato el estar biológicamente programado).
- b. La GU contiene las propiedades básicas del lenguaje (principios) junto con un «generador de variabilidad» (parámetros) que permite la variación dentro de lo que son las disposiciones innatas.
- c. La adquisición del lenguaje se produce cuando la GU entra en contacto con la experiencia lingüística y evoluciona hacia una gramática particular (v. gr. la gramática del español).
- d. La adquisición del lenguaje no es un proceso de aprendizaje dependiente de nuestra capacidad intelectual para resolver problemas.

En lo que sigue, repasaremos algunas de las pruebas que respaldan los supuestos anteriores.

2.2.1. *La capacidad innata para el lenguaje*

En (1a) se afirma que el lenguaje es una conducta biológicamente programada. Un primer dato a favor de esta hipótesis lo encontramos al comprobar que la aparición del lenguaje se produce en los niños durante un período bastante preciso: entre los dieciocho y los veintiocho meses de edad. Este fenómeno afecta a todos los niños por igual, con independencia de los aspectos culturales específicos de cada niño, lo que limita notablemente la importancia que debemos concederle a los factores externos que rodean la adquisición del lenguaje. Otras pruebas a favor de que la aparición del lenguaje depende de un «reloj biológico» las encontramos en el hecho de

que el lenguaje parece ajustarse a las características que poseen las conductas biológicamente programadas (véase tabla 2.1):

Tabla 2.1. *Características de las conductas biológicamente programadas.*
Adaptado de Aitchison (1989) [tomado de Lenneberg (1967)].

-
1. La conducta surge antes de que sea necesaria su aparición.
 2. La conducta surge sin que medie una decisión voluntaria.
 3. La aparición de la conducta no está determinada por sucesos externos, aunque requiere un entorno lo suficientemente «rico» como para que la conducta se desarrolle adecuadamente.
 4. La enseñanza explícita y la práctica intensiva son irrelevantes para la aparición y el desarrollo de la conducta.
 5. El desarrollo de la conducta sigue una secuencia regular de «hitos» correlacionados con otros aspectos del desarrollo del organismo.
 6. El desarrollo normal de la conducta puede estar limitado por la existencia de un «período crítico» para dicho desarrollo.
-

Es un hecho incontrovertible que la aparición del lenguaje surge con independencia de las necesidades del niño (el lenguaje aparece antes de que el niño necesite comunicarse para sobrevivir) y al margen de cualquier decisión voluntaria por parte de este (ningún niño se dice: «hoy empezaré a aprender a hablar»).

Por otra parte, a los niños no se les enseña a hablar. Los padres no siguen un programa de adiestramiento y, en las contadas ocasiones en que intervienen para corregir los errores del habla infantil, los resultados son nulos. Prueba de ello son estos dos intentos vanos de «guiar» el aprendizaje del niño llevados a cabo por dos psicolingüistas:

Niña:	Quiero otra una cuchara, papá
Padre:	Querrás decir que quieres <i>la otra cuchara</i>
N:	Sí, quiero otra una cuchara, por favor, papá
P:	¿No puedes decir "la otra cuchara"?
N:	Otra... una... cuchara.
P:	Di... "otra"
N:	Otra
P:	Cuchara
N:	Cuchara
P:	"Otra... cuchara"
N:	Otra... cuchara. Bueno, ¿me das otra una cuchara?

Niño:	La profe sostuvo los conejitos y nosotros los acariciamos.
Adulto:	¿Has dicho que la profe sostuvo los conejitos?
N:	Sí.
A:	¿Qué has dicho que hizo?
N:	Sostuvo los conejitos y los acariciamos.
A:	¿Y los sostuvo con fuerza?
N:	No. Los sostuvo suavemente.

Cuadro 2.2. En Cazden (1971).

Como vemos, en ambos casos los niños parecen ser insensibles a las correcciones gramaticales de los adultos. Y no se trata de casos aislados, sino que, por el contrario, resultan ser la tónica general. Esto plantea un grave problema para los enfoques que hacen depender directamente el proceso de adquisición del lenguaje de la capacidad de aprendizaje.

Dejaremos para §2.2 la propiedad 5 de la tabla 2.1 (que se refiere al curso del desarrollo lingüístico) y analizaremos ahora la hipótesis del «período crítico». Según dicha hipótesis, formulada por el biólogo Eric H. Lenneberg, el lenguaje, al igual que otras conductas programadas biológicamente, puede estar sometido a la existencia de un período crítico que limita el lapso de tiempo durante el cual puede surgir y desarrollarse. Este período abarca desde el nacimiento hasta la pubertad. Pasado este tiempo, los seres humanos no serían capaces de adquirir el lenguaje de una manera completa y normal. Las causas relacionadas con este progresivo declive en la capacidad para adquirir el lenguaje tienen que ver con los cambios madurativos que experimenta el cerebro humano.

Sobre la existencia del período crítico para la adquisición del lenguaje se conocen algunas pruebas. Una primera evidencia se encuentra en el aprendizaje de una segunda lengua. Por lo general, dicho aprendizaje resulta extremadamente costoso en los adultos si se compara con el proceso de adquisición de la lengua materna que realizan los bebés. Este hecho parece indicar que el aprendizaje de una lengua no nativa se realiza por una vía completamente distinta a la que utilizan los bebés para adquirir el lenguaje. Por otra parte, lo costoso del aprendizaje de la lengua segunda supone también un indicio en contra de la idea de que la adquisición del lenguaje depende de las capaci-

dades cognitivas de los sujetos, toda vez que los adultos disponen de más estrategias intelectivas que los niños y, sin embargo, se muestran menos competentes para abordar la empresa de asimilar un idioma.

Otra prueba, mucho más ilustrativa, de la existencia de un período crítico para la adquisición del lenguaje se encuentra en los limitados progresos en el dominio de la lengua que experimentan los niños que han sido privados de experiencias lingüísticas por razones de aislamiento social. Entre los casos más documentados de niños crecidos en condiciones de privación extrema se encuentran los de Isabelle, Genie y Chelsea.

Isabelle era hija de una mujer sordomuda y con lesiones cerebrales. Cuando fue encontrada a la edad de seis años y medio mostraba una ausencia total de lenguaje. Tras su hallazgo, en apenas dos años, pasó por todas las etapas del desarrollo lingüístico y su lenguaje no se diferenciaba del habla de otros niños normales de su misma edad. El éxito de Isabelle radica en la todavía temprana edad en la que había iniciado la adquisición del lenguaje.

El caso de Genie ilustra el polo opuesto. Fue encontrada a la edad de trece años y medio. Durante todo este tiempo había permanecido aislada, recluida en una habitación en condiciones infrahumanas (la mayor parte del tiempo permanecía atada a una sillita de bebé —era introducida en un saco de dormir y acostada en una cuna recubierta con tela metálica— prohibiéndosele cualquier manifestación verbal). Genie no tenía lenguaje y, pese a los intentos de los investigadores y terapeutas durante más de ocho años para que aprendiese a hablar, fue incapaz de adquirir los rudimentos básicos de la gramática inglesa, aunque hizo avances notables en la adquisición del vocabulario. El lenguaje de Genie era agramatical y se caracterizaba por la ausencia de marcadores morfológicos (tales como el plural, los posesivos, los morfemas verbales, etc.), así como por su incompetencia sintáctica. Todo lo que consiguió lingüísticamente Genie fue producir cadenas de palabras sin ninguna trabazón gramatical, como se muestra en (2).

- (2) Mike pintar
 Manzanas comprar tienda
 Genie tener mamá tener bebé crece
 ¿Dónde está parar de escupir?

El fracaso de Genie puede estar relacionado con el período crítico. Cuando la muchacha comenzó su andadura lingüística dicho período había finalizado. No obstante, el caso de Genie no resulta concluyente, toda vez que, junto con su incapacidad lingüística, manifestaba también signos de deficiencia mental.

El caso de Chelsea, sin embargo, no plantea este tipo de dudas. Chelsea comenzó a adquirir una primera lengua a la edad de treinta años. Se trataba de una mujer sorda de nacimiento que era neurológica y emocionalmente normal y que había vivido toda su vida sin articular palabra. Tras el diagnóstico de su sordera, Chelsea fue sometida a una terapia intensiva que logró que su desarrollo cognitivo y léxico fuese relativamente normal. No obstante, y a pesar de todos los esfuerzos, Chelsea se mostró absolutamente incapaz de dominar las reglas de la sintaxis, como se aprecia en las siguientes manifestaciones verbales de Chelsea:

- (3) El pequeño un el sombrero
 Naranja Pedro coche en
 Quiero Wanda está viene
 La niña está cucurucho el helado comprando de almace-
 nes el hombre

En resumen, los casos de Isabelle, Genie y Chelsea muestran que existe una etapa de la vida durante la cual es posible adquirir el lenguaje. Pasada dicha fase, el dominio de la gramática (morfología y sintaxis) resulta imposible, aunque se mantenga la capacidad para aprender las palabras y su significado.

Los datos que hemos examinado anteriormente parecen apoyar la hipótesis de (1a): esto es, el desarrollo del lenguaje humano es equiparable a las conductas biológicamente programadas. En este sentido, el lenguaje es innato.

2.2.2. *La gramática universal*

En (1b) afirmábamos, siguiendo la tesis de Chomsky, que lo innato de la capacidad lingüística se constituía en torno al conocimiento de los principios y parámetros de la GU. A continuación veremos con algún detalle en qué consiste dicho conocimiento y por qué debe ser innato.

Si afirmamos que los niños poseen al nacer una GU, entonces el lenguaje de los niños debe caracterizarse por poseer las propie-

dades básicas del lenguaje. Así, por ejemplo, la gramática infantil, desde sus primeras etapas, debe ajustarse, entre otras, a las siguientes peculiaridades:

- (4) a. Utiliza estructuras abstractas.
- b. Está regida por reglas.
- c. Es creativa y no imitativa.

Una forma de comprobar si los niños conocen que el lenguaje opera con estructuras abstractas es observar si sus manifestaciones lingüísticas se ajustan a principios básicos y universales del lenguaje. Por ejemplo: ¿el lenguaje infantil (al igual que el del adulto) utiliza «operaciones dependientes de la estructura»? Dicho de manera más sencilla: ¿sabe el niño que los sonidos que escucha de modo secuencial (apenas segmentados en la cadena del habla) esconden en realidad las relaciones estructurales o jerárquicas (no lineales) que establecen entre sí los distintos constituyentes sintácticos de la oración?

Una prueba de que conocen que existe una estructura abstracta subyacente al nivel léxico la encontramos a través de las respuestas dadas por niños de tres años a los enunciados de (5).

- (5) a. Pegué al niño con la mano
- b. Pegué al niño con la gorra

La percepción auditiva de los enunciados de (5) puede ajustarse al esquema lineal de (6) (que sólo toma en cuenta la sucesión de palabras), aunque, en realidad, la estructura lingüística «real» que le corresponde a dichos enunciados es una organización absolutamente inaudible como la de (7).

- (6) a. Pegué + al + niño + con + la + mano
- b. Pegué + al + niño + con + la + gorra
- (7) a. [_{SV} Pegué [_{SP} al niño] [_{SP} con la mano]]
- b'. [_{SV} Pegué [_{SP} al niño] [_{SP} con la gorra]]
- b". [_{SV} Pegué [_{SP} al niño [_{SP} con la gorra]]]

En (7a) se muestra que el SP *con la mano* debe interpretarse como un complemento instrumental dependiente del sv e independiente del SP que le antecede en la secuencia sonora (*al niño*). Una interpretación semejante a la de (7b'), pero diferente de la expresada en (7b"). En esta última, el SP *con la gorra* no se interpreta como

un complemento instrumental semejante al SP de (7a) y (7b'), sino como un complemento dependiente del sustantivo *niño*.

La cuestión que nos interesa aquí, en relación con la naturaleza innata del conocimiento lingüístico, es determinar si los niños «saben» que las operaciones lingüísticas son dependientes de la estructura. La respuesta es positiva. Cuando, ante el estímulo de (5a), se le pregunta a un niño de tan sólo tres años *¿A quién le pegaste?*, la respuesta dada por este será invariablemente *al niño* (nunca *al niño con la mano*). Si, por el contrario, la pregunta se hace sobre la oración (5b) entonces la respuesta del niño puede ser *al niño con la gorra*.

Evidentemente, el contraste anterior muestra que el niño conoce la estructura subyacente de los enunciados que escucha y de esa forma puede interpretar que sólo en el caso de (5b) el SP *con la gorra* puede ser parte integrante del SP *al niño*. En ese caso, todo el SP de (7b") $-[_{SP} \text{al niño } [_{SP} \text{con la gorra}]]-$ puede utilizarse para contestar a la pregunta formulada por el investigador; lo que no sucede con el enunciado de (5a), dado que el SP *con la mano* no es parte integrante del primer SP y, por tanto, no podrá formar parte de una posible respuesta sobre el SN paciente de la acción expresada por el verbo.

El ejemplo anterior nos indica que los niños conocen las estructuras abstractas que subyacen a las manifestaciones verbales que escuchan. Por tanto, la gramática infantil cumple con el requisito (4a). También se ajusta al requisito de (4b), según podemos ver si analizamos los errores del lenguaje infantil.

Cuando hablan, los niños de dos y tres años se equivocan sistemáticamente en el uso de algunas formas gramaticales. Por ejemplo, los niños que aprenden el español yerran en la utilización de las formas verbales irregulares, tales como los participios y los pretéritos fuertes, tal y como podemos ver en los enunciados de (8).

- (8) El niño ha rompido la pelota
 Me has ponido los pantalones mal
 La sopa me sabió muy rica

Lo que denotan los errores anteriores es que los niños actúan conforme a la lógica gramatical. Así, forman los participios irregulares y los pretéritos fuertes añadiendo las terminaciones *-do* e *-ió*, conforme a las reglas de la gramática.

Se trata de un proceso similar al que utilizan para flexionar

incorrectamente el género masculino o femenino de los nombres heterónimos (*caballa* por *yegua*, para nombrar a la hembra del caballo, etc.) o para expresar nociones para cuyo significado desconocen la palabra que se emplea. Por ejemplo, una niña de 6 años se refería a los vestuarios de una instalación deportiva en los siguientes términos: «Me he dejado el gorro en el *cambiadero*». Evidentemente, la niña seguía la regla morfológica de adjuntar el sufijo *-dero* a la base verbal para formar un sustantivo deverbal que expresase la noción de «lugar donde se realiza la acción expresada por el verbo» (del tipo *matadero*, *embarcadero*, *fregadero*, etc.).

Los ejemplos anteriores nos muestran que los niños construyen sus enunciados siguiendo «reglas» gramaticales. Sin embargo, lo sorprendente no es esto. Lo realmente extraordinario es que no cometan errores que infrinjan los principios de la GU. Por ejemplo, no cometen errores como los cometidos por Chelsea (cfr. (3)), que implicaban, entre otras cosas, infracciones en el orden de los constituyentes.

Por último, la gramática infantil es, como la del adulto, creativa y no meramente imitativa. Si fuera imitativa, los niños nunca dirían cosas como *rompido*, *sabió*, *caballa* o *cambiadero*, expresiones que no pueden haber oído a los adultos y que, como en el caso de *cambiadero*, dan lugar a palabras nuevas no sólo en la experiencia del niño, sino incluso en la historia de la lengua. Por otra parte, la gramática infantil es creativa también en el sentido chomskyano de que las expresiones del lenguaje infantil (como las del adulto) no están controladas por los sucesos externos. Así, si mostramos una flor a un niño (o cualquier otro objeto), la respuesta del niño no tiene que ser necesariamente «que flor tan bonita», puede ser «en mi cole hemos pintado una» o «no la quiero», o cualquier otra respuesta.

En conclusión, la naturaleza estructural, reglada y creativa de la gramática infantil nos hace suponer que es fruto de los principios de la GU que posee el niño. Ahora bien, ¿existe alguna prueba sobre los parámetros?

2.2.3. *De la gramática universal a la gramática particular*

Responder a esta pregunta supone adentrarnos en el postulado enunciado en (1c). Allí se afirmaba que la adquisición del lenguaje tiene lugar cuando la GU entra en contacto con la experiencia lingüística y evoluciona convirtiéndose en una gramática

concreta. El mecanismo que permite esta transición queda recogido en la propuesta de que la GU está sujeta a un mecanismo de diversidad lingüística (los parámetros) que ajusta las posibilidades universales iniciales a un sistema gramatical concreto. En la figura 2.2 se ilustra de forma esquemática el proceso.

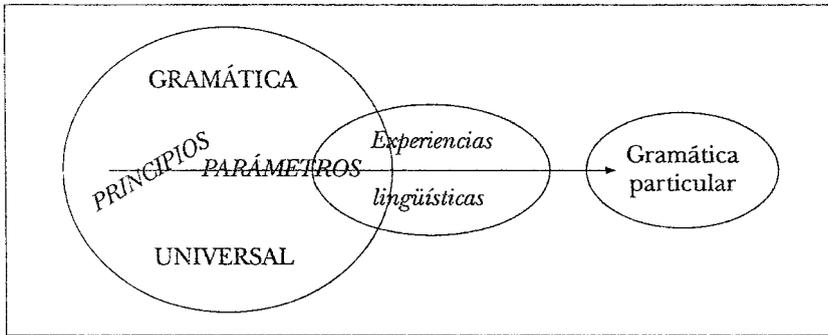


Figura 2.2.

En el diagrama anterior se indica que la GU, al entrar en contacto con los datos reales de una lengua específica (las experiencias lingüísticas a las que está sometido el bebé), evoluciona hasta modelar en la mente del niño la gramática de una lengua concreta. Cuando este proceso ha finalizado, el niño habla y entiende la lengua con la cual ha estado en contacto. Se trata de un diseño de la adquisición del lenguaje bastante simple, en el cual los denominados «parámetros» desempeñan un papel de primer orden.

Como hemos afirmado anteriormente, los parámetros son mecanismos que permiten la diversidad lingüística (esto es, dispositivos de variación que posibilitan que las lenguas naturales puedan diferir entre sí). Por ejemplo, un parámetro bastante estudiado por los lingüistas es el que se refiere a la posibilidad de omitir el sujeto en las oraciones finitas. En lenguas como el español, con una morfología flexiva rica, se permite que el sujeto no se exprese fonológicamente. Así, se pueden decir oraciones como *Juan dice que Luis quiere ir al cine* y también enunciados como *Dice que quiere ir al cine*, en donde los sujetos de los verbos *decir* y *querer* han sido omitidos y se manifiestan mediante las marcas de concordancia de número y persona del verbo. En inglés, en cambio, es obligatorio expresar el sujeto fonológicamente (*John says that he/Peter wants to go to the movies*), por lo que resultan agramaticales expresiones como la siguiente: **Says that wants to go to the movies*.

Según la teoría de la adquisición del lenguaje inspirada por la

gramática generativa, el niño tiene incorporado en su GU el mecanismo paramétrico de variación que afecta a la expresión obligada u opcional del sujeto de la oración. Lo único que debería hacer el niño durante su etapa de maduración lingüística es fijar el valor del parámetro en cuestión, de forma que ajuste su lengua al modelo del español (donde el sujeto es opcional) o al modelo del inglés (donde la expresión del sujeto es obligatoria).

Para llevar a cabo este proceso, al niño le basta con observar los datos que tiene a su disposición procedentes del habla adulta que escucha. Si el niño crece en un ambiente en el que se habla inglés, debería obtener la información suficiente de los estímulos lingüísticos de su entorno como para comprender que debe obligatoriamente expresar el sujeto de la oración. Sin embargo, el niño que aprende inglés como lengua materna dice cosas como *arregla coche* en lugar de *papá está arreglando coche*, lo que supone un error en la atribución correcta de dicho parámetro. Para algunos lingüistas, este error, que más tarde el niño corregirá, resta verosimilitud a la teoría de la fijación paramétrica.

En conclusión, aunque la hipótesis de la fijación paramétrica es teóricamente elegante en cuanto a la explicación del misterio de la *babel* lingüística, todavía no ha recibido el apoyo empírico necesario para considerar que explica suficientemente el proceso de adquisición de la gramática de una lengua concreta. En realidad, parece ser que son necesarios otros ingredientes para explicar este proceso. Ahora bien, ¿es la capacidad intelectual uno de estos ingredientes?

2.2.4. *El lenguaje y la capacidad intelectual*

Recuérdese que la hipótesis de (1d) afirmaba que la adquisición del lenguaje no dependía de la capacidad intelectual del niño.

Existen pruebas bastante concluyentes acerca de que el desarrollo cognitivo del niño no constituye la clave para la adquisición de los principios del lenguaje. Una de estas pruebas procede de la observación de los niños que muestran una disociación muy marcada entre sus capacidades cognitivas y lingüísticas.

En la actualidad, sabemos que la existencia de trastornos extremadamente graves en el desarrollo de la inteligencia puede no afectar a la adquisición de la gramática. Así, se ha podido comprobar que niños aquejados de hidrocefalia interna, espina bífida, síndrome de Williams y síndrome de Down, con trastornos

cognitivos generales muy graves, pueden desarrollar un nivel sintáctico y morfológico aceptable. Los casos documentados de Marta, Laura y Anthony, tres niños afectados por deficiencia mental severa, lo atestiguan. Todos ellos, a pesar de su incapacidad, mostraban un dominio morfosintáctico amplio de las estructuras de su lengua, con independencia de que su edad mental fuese, como en el caso de Anthony, la de un niño de menos de tres años.

El caso contrario (se preservan bien las capacidades cognitivas y se muestran alteradas las lingüísticas) también ha sido frecuentemente descrito, especialmente en los casos de niños disfásicos que muestran «trastornos específicos del desarrollo del lenguaje». A pesar de que estos niños han estado sometidos a experiencias lingüísticas normales y no muestran signos de daños neurológicos o intelectuales, presentan un patrón de desarrollo del lenguaje anormal o retrasado. Es el caso, por ejemplo, de Luis (un niño de siete años que presentaba un déficit fonológico-sintáctico a pesar de una inteligencia normal). Una muestra de los trastornos del habla de este niño la podemos ver en la siguiente transcripción:

Es...la niña... Caperucita... la mamá dice: a casa abuela... corre, corre... lobo ...malo...lobo dice ¿dónde vas? ...a casa abuela...ee...lobo...come abuela... a la cama... pum, pum...abre puerta... uh, uh, uh, el lobo come... miam, miam...un...un cazador mata lobo y abre...! bien, bien! ...sale Caperucita... sale abuela, todo... Ya

Cuadro 2.3. Narración del cuento de *Caperucita roja*. (Tomado de Monfort y Juárez, 1993: 168.)

Los casos de disociación entre habilidades cognitivas y lingüísticas nos indican que la adquisición del lenguaje es independiente de la inteligencia. Otro argumento que apoya esta idea lo encontramos en el siguiente razonamiento.

Supongamos por un momento que el aprendizaje es el factor decisivo en la aparición del lenguaje. Entonces, en buena lógica, la capacidad de un ser vivo para desarrollar el lenguaje vendría dada por el lugar que ocupase en la escala evolutiva. Así, los grandes simios deberían ser más capaces de hablar que los ratones o las amebas. Sin embargo, aunque esta hipótesis ha sido seriamente investigada en varias ocasiones, en ningún momento ha dado resultados positivos. Por más que se ha intentado «enseñar a hablar» a los chimpancés, estos apenas han conseguido (y esto

con gran esfuerzo) aprender un conjunto de signos asociados a un conjunto de significados. No ha habido ningún indicio, por remoto que fuese, de que los monos puedan desarrollar el instinto lingüístico que caracteriza a los seres humanos.

Las pruebas anteriores, al tiempo que menoscaban la importancia que debemos conceder a las capacidades intelectivas para el desarrollo del lenguaje, suponen un aval para la tesis del innatismo (la capacidad del lenguaje se debe a nuestra especial dotación genética). Hemos dado así respuesta a la pregunta ¿por qué somos capaces de hablar y entender? Pero aún falta plantearnos la cuestión de ¿cómo logramos esta asombrosa capacidad? En otras palabras, nos queda mostrar cuál es el camino que recorreremos desde que nacemos hasta que completamos el proceso de adquisición del lenguaje.

2.3. DEL BEBÉ INEXPERTO AL PEQUEÑO GRAMÁTICO

En el apartado anterior hemos visto que los bebés vienen al mundo con una GU que les capacita para desarrollar el lenguaje. Lo que nos interesa ahora es mostrar los vericuetos de dicho desarrollo partiendo de la tesis de que el bebé no es un alumno de un cualificado curso de idiomas.

2.3.1. El «maternés»

Desde luego, la idea de que el niño sigue un curso intensivo de idiomas es tentadora. A su favor existe un argumento poderoso: tiene en sus padres a dos abnegados profesores. Por otra parte, existe un dato que podría estar en consonancia con esta hipótesis: todos los niños, con independencia de su lengua materna, condiciones culturales, etc., pasan por las mismas etapas en la adquisición del lenguaje. De ahí que resulte casi forzoso preguntarse si el origen de esta sorprendente similitud no estará en el lenguaje que los padres dirigen a sus hijos. Ahora bien, para que esta hipótesis fuese cierta, deberíamos demostrar que los padres siguen un programa organizado y coherente para la enseñanza materna del lenguaje. Sin embargo, tal hipótesis no ha podido ser probada, aunque si se ha demostrado que los padres poseen un «manual de estilo» con el que hablan a sus hijos. Este manual se conoce con el nombre de «maternés».

El maternés es algo así como el dialecto que utilizan todas las madres del mundo cuando hablan a sus hijos. Se caracteriza por una serie de rasgos (véase tabla 2.2) entre los cuales no se inscribe, a pesar de algunas conjeturas, el de la simplicidad gramatical.

Tabla 2.2. *Características del maternés.*

-
- La pronunciación es más cuidada y se caracteriza por poseer un timbre elevado, una entonación exagerada y una declamación más lenta (con pausas más numerosas y más largas).
 - Las emisiones suelen ser breves (del orden de tres veces por debajo de la de los adultos).
 - Los enunciados suelen estar bien formados (evitando los cambios de construcción, las elisiones, etc.) y a menudo se repiten.
 - El léxico se simplifica: se limita el número de palabras, abunda el uso de ciertos recursos morfológicos (v. gr. diminutivos) y la repetición de piezas léxicas.
 - El tema de la enunciación se centra en las circunstancias del «aquí» y «ahora» que afectan al niño.
-

Buena prueba de la ausencia de simplicidad estructural de las emisiones del maternés es que abunda en oraciones interrogativas formadas mediante palabras-*Qu* (*quién, qué, dónde*, etc.). Este tipo de construcciones sintácticas resultan ser estructuralmente bastante más complejas que otro tipo de oraciones (v. gr. declarativas), lo que supone una prueba en contra de un supuesto programa de enseñanza del lenguaje. Una conclusión que resulta obvia si se piensa que, en lugar de incrementar paso a paso la complejidad de las estructuras lingüísticas usadas con los niños, los padres entremezclan los niveles de dificultad como no lo haría ningún método de enseñanza. Esto parece indicarnos que los padres son insensibles a las necesidades de apredizaje del niño. De la misma forma que este, como vimos en el apartado anterior, es insensible a las correcciones de los padres (recuérdese los cuadros 2.1 y 2.2). En conclusión, la adquisición del lenguaje infantil no se debe a un programa de aprendizaje basado en el maternés.

No obstante, los niños sí muestran signos de graduar, tanto en su comprensión lingüística como en sus manifestaciones orales, los recursos gramaticales que adquieren. Un ejemplo de esto lo encontramos en la adquisición de las cláusulas de relativo. Los niños aprenden a utilizar primero las oraciones de relativo en

posición de objeto (9) y, posteriormente, dan muestras de dominar las mismas construcciones en posición de sujeto (10).

- (9) Vi [un perrito [que tenía un hueso]]
 (10) [El perrito [que tenía un hueso]] se fue

Y lo mismo ocurre con un buen número de fenómenos gramaticales. Por ejemplo, la adquisición de las formas flexivas del verbo sigue un discurrir progresivo que va desde la adquisición temprana del imperativo y el infinitivo, hasta la correcta utilización de las desinencias verbales de tiempo, aspecto, número y persona, en un proceso complejo de asimilación de los valores flexivos. Una idea de este progreso, en relación con el argumento de la graduación de la dificultad de los recursos gramaticales que va aprendiendo el niño, lo tenemos en el caso de la adquisición del gerundio. Las primeras manifestaciones del gerundio aparecen a los veintidós meses desprovistas del auxiliar. Posteriormente, alrededor de los veintiséis meses, el niño comienza a utilizar la forma *estar + gerundio* para expresar el presente continuo.

- (11) Papá tuyando (= papá está estudiando); papá dumiendo (= papá está durmiendo), etc.
 (12) Nene ta pesando (= el nene se está pesando)

El hecho de que el niño muestre un cierto orden en la adquisición de la complejidad lingüística (de menor a mayor complejidad) no puede deberse en ningún caso al maternés. Cabe suponer entonces que el complejo proceso de adquirir el lenguaje sigue un programa específico de desarrollo que condiciona los estadios mismos del proceso. Dicho programa se hace evidente al observar las distintas etapas por las que atraviesan los niños cuando despliegan su capacidad lingüística.

2.3.2. *Etapas en la adquisición del lenguaje*

Veamos lo que ocurre en el caso de la producción verbal. Durante los dos primeros meses de vida, el bebé se limita a emitir sonidos que no están asociados a ninguna actividad lingüística (llanto, suspiros, chasquidos, etc.). Se trata de sonidos condicionados fisiológica-

mente (hambre, malestar, etc.). La «fase prelingüística» sigue hasta aproximadamente los seis o siete meses. En esta etapa surge el «arrullo», un canturreo que se asemeja a sonidos consonánticos y vocálicos de una forma difusa. Durante la etapa del arrullo, el niño comienza a ser capaz de producir sonidos placenteros (lo que también se refleja con la aparición de las primeras risas del bebé). Estos sonidos, de alguna forma, llevan al niño a establecer una primera relación con el entorno (fundamentalmente con la madre), aunque no parece existir indicios de intencionalidad.

Posiblemente, durante esta etapa, el neonato ejercita el control del aparato vocal, intentando ajustar la respiración y los movimientos bucofaríngeos. Se trata de una labor extremadamente compleja para un bebé cuyos logros en el desarrollo motor son muy limitados.

A partir de los siete meses surge el «balbuceo». Por primera vez el niño produce sonidos que son percibidos por los adultos como emisiones silábicas. Primero tales emisiones aparecen aisladas y más tarde se presentan en series como *pa-pa, ma-ma, ba-ba, da-da, ta-ta, ne-ne*. La temprana pronunciación de estos sonidos está relacionada con la facilidad articulatoria de tales combinaciones. Esto explica que dichos sonidos se produzcan al mismo tiempo y en todas las lenguas y justifica que hayan sido tomados como la manera en que los bebés llaman a sus padres (*mamá, papá, dada*).

Hacia el final del primer año el bebé aumenta paulatinamente el repertorio silábico, convirtiendo el balbuceo en una especie de jerga pseudolingüística. Aunque sigue asociada con el entrenamiento muscular necesario para obtener la destreza adecuada en el control del tracto vocal, la etapa del «balbuceo con jerga» comienza a dar signos de ser una actividad lingüísticamente orientada. Prueba de ello es que comienza la diferenciación del balbuceo de los niños según su particular lengua materna. Así, un bebé chino produce un balbuceo monosilábico con marcadas variaciones tonales, mientras que un bebé de habla inglesa, por ejemplo, elabora un balbuceo polisilábico caracterizado por una entonación más o menos constante a lo largo de toda la emisión. Este hecho nos indica que durante esta fase los niños comienzan a imitar los patrones de entonación de su lengua, lo que es interpretado por los padres como un signo inequívoco de que sus hijos les están hablando, a pesar de que no pueden entenderles.

Tras estas etapas iniciales, entre los doce y los dieciocho meses, se produce un acontecimiento ansiado por los padres. El niño dice su primera palabra. Durante el periodo de «palabras aisladas»

—también llamado «holofrástico» porque la palabra pronunciada equivale a toda una frase (*eta* quiere decir *dame una galleta*)— el niño aprende vocablos que se refieren esencialmente a objetos de todo tipo, tanto animados como inanimados (*guau-guau* ‘perro’, *eta* ‘galleta’, *ten* ‘tren’), así como palabras que nombran acciones (*abe* ‘abre’), lugares (*aquí*), etc. Lo sorprendente de esta fase es que, a pesar de la complejidad que encierra el hecho de que las palabras que escucha el bebé no tienen una frontera clara entre ellas, el bebé no parece tener ningún inconveniente en segmentarlas y reconocerlas.

La etapa de las palabras aisladas es muy variable y depende de cada niño. Puede oscilar entre los dos meses y el año. No obstante, alrededor de los dieciocho/veinte meses aparece la sintaxis. Al principio con la emisión de dos palabras (véase cuadro 2.4) y más tarde con emisiones más complejas (cuadro 2.5).

Nene aquí / E pe (el pie) / A má, pupa (mamá pupa) / Mamá aúpa / A tapá (a tapar) / Bota no'stá (no está) / A calle / Mía auga (Mira agua) / Así no /

Cuadro 2.4. Ejemplos de emisiones de 2 palabras de una niña a la edad de diecisiete meses. Tomado de S. López Ornat y cols. (1994).

Tenía que tabajá (=trabajar) mamá.
Sí, a mí tamés (=también) stá (=está) rico.
Mía (=mira), se cae ese nene.
Enconse (=entonces)... voy a sentá (=sentar).
Se cayó e (=el) patito

Cuadro 2.5. Ejemplos de enunciados de una niña a la edad de veinticuatro meses. Tomado de S. López Ornat y cols. (1994).

Durante esta etapa tiene lugar la «explosión lingüística». Los niños comienzan a adquirir el vocabulario a una velocidad asombrosa (aproximadamente la tasa de aprendizaje es de una palabra nueva cada dos horas). Al mismo tiempo, aumenta progresivamente la «longitud media de las emisiones» y, de un habla telegráfica, caracterizada por la ausencia de palabras funcionales (determinantes, conjunciones, etc.) y morfemas gramaticales, se pasa, a la edad de tres años (aproximadamente), a un nivel de expresión lingüística que incluye una variedad notable de construcciones sintácticas (oraciones interrogativas-*Qu*, de relativo, comparativas, pasivas,

etc.). A esa edad, los niños pueden establecer conversaciones fluidas y gramaticalmente correctas con los adultos (véase cuadro 2.6).

[María terminando de desayunar, en el salón.]

Z: ¿Ya he terminao?

M: No, es que se te estaba cayendo una gotita por ahí abajo. Venga, vamos a darnos prisa y así terminamos enseguida [cuenta de uno a quince... y le va dando cucharadas].

Z: [Mira la taza.] Yo, yo tengo una taza de, de un coche y de un niño que está conduciendo y de una gente, un niño y un niño y otro niño que está conduciendo.

M: Es una taza preciosa. Ven que te limpio la boca que ya has terminado.

Z: Yo ya he terminao. Yo ya he terminao, ¿sabes? [mira a papá]. Ahora me voy a sentar para velo [se levanta, va hacia su sillita y coge un muñeco]. ¿Quieres velo niña? A velo. Vamos a verlo, a ver lo que hace [se sienta y peina al muñeco]. He taído el peine pa que la peinara porque está sin peinar [mira a su padre y le señala]. Mira qué cara pone, nene, mira qué cara tan fea. Vámonos de aquí, anda. ¿Nos vamos? [mira al muñeco.] ¿No? No, vamos a velo. Éste era el circo, ¿vale?

Cuadro 2.6. Fragmento de la conversación de una niña de treinta y cinco meses. Tomado de S. López Ornat y cols. (1994). [Z=niña; M=madre; P=padre. Entre corchetes las referencias al contexto.]

Aunque a los tres años el niño es capaz de hablar, el proceso de adquisición del lenguaje no se detiene a esa edad. A la edad de tres/cuatro años el niño ha conseguido dominar los mecanismos básicos del sistema lingüístico en sus diferentes componentes. Sin embargo, el proceso de adquisición continúa en todos ellos.

Aproximadamente, a la edad de tres años el niño domina los sonidos del español, tal y como podemos ver en las tablas 2.3 y 2.4, tomadas de Hernández Pina (1984: 183-184). No obstante, hasta la edad de 6 o 7 años no se completará el desarrollo fonológico, especialmente en lo que afecta a algunos aspectos de la fonotaxis del español, así como a la pronunciación de triptongos y la entonación.

Con respecto al desarrollo gramatical ocurre algo parecido. Si bien a la edad de tres años los enunciados del niño ya no son telegráficos y, como hemos visto en el cuadro 2.6, exhiben una amplia gama de estructuras, el proceso de adquirir completamente la gramática se extenderá hasta los diez/doce años, donde

Tabla 2.3. *Adquisición fonológica de las vocales en español.*

VOCALES	Fecha de aparición y consolidación	Diptongos y secuencias vocálicas	Fecha de aparición y consolidación
a	9-12	[jé] ie	18-28 (pie-nadie)
e	9-12	[wé] ue	20 (llueve- β we β e)
i	13-15	[wá] ua	21-26 (cuatro, paraguas)
o	16-18	[oa] oa	22 (toalla)
u	20	[jó] io	22-25 (adios, columpios)
		[áe] ae	23-25 (cae-Rafaelín)
		[áo] ao	24-25 (ahora-he tira(d)o)
		[éa] ea	25-29 (mear peatones)
		[éo] eo	25 (paseo)
		[éi] ei	25 (peine)
		[já] ia	25-27 (Murcia-Luciano)
		[wi] ui	25-28 (cuidado-ruido)
		[ái] ai	27-32 (¡ay!, bailando)
		[áu] au	27 (Paulino)
		[oi] oi	32 (estoy)
		[ju] iu	34 (ciudad)

Tabla 2.4. *Adquisición de los sonidos consonánticos.*

Fonema	Variante	Inicial de palabra	Cabeza de sílaba no inicial	Coda silábica
/p/	[p]	12	12	—
/b/	[b] [β]	18, 18	12, 17	—
/t/	[t]	12	12	—
/d/	[d, δ]	21	22	29
/r/	[j]	20	21	15
/K/	[K]	16	16	29
/g/	[g]	21	—	—
	[ɣ]	—	18	—
/m/	[m]	13	13	27
/n/	[n]	16	19	18
/ɲ/	[ɲ]	—	22	—
/f/	[f]	21	25	—
/θ/	[θ]	16	18	21
/s/	[s]	18	16	14
/x/	[x]	19	16	—
/tʃ/	[tʃ]	25	25	—
/ʎ/	alternancia con /J/	hasta los 24 m. aproximadamente		
/r/	[r]	—	22	32
/rr/	[rr]	21	27	25
/w/	[w]	18	21	—

dejarán de observarse errores en la utilización de los tiempos del subjuntivo y otros fenómenos sintácticos vacilantes.

En cuanto al aprendizaje del léxico, este no se detiene nunca. Siempre existe la posibilidad de aprender nuevas palabras o nuevas acepciones para las ya conocidas y, con respecto a la adquisición de mecanismos semánticos como la comprensión metafórica, el niño no muestra una competencia sólida hasta pasados los diez años. Esto, sin embargo, no es un inconveniente para que los niños pequeños puedan crear expresiones metafóricas. Una prueba de ello la encontramos en la siguiente expresión de una niña de 3,9 años:

<p>Marta: ¿Por qué tienes los ojos viejos? Prof.: ¿Qué son los ojos viejos? Marta: Así, ¿ves? [los entorna y arruga la frente] Prof.: Porque me da el sol en la cara.</p>
--

Cuadro 2.7. Tomado de Pérez, 1993: 183.

En resumen, la adquisición del lenguaje continúa después de las primeras etapas en las que el niño adquiere los mecanismos lingüísticos básicos. Tras este período, fijado entre los tres y los cuatro años, los niños han recorrido el largo camino que va desde el bebé inexperto al niño que habla. No obstante, no será hasta mucho después, entre los ocho y los diez/doce años cuando el niño dé muestras de haberse convertido en un pequeño lingüista, como podemos observar en el siguiente experimento llevado a cabo por Annette Karmiloff-Smith (1979).

Esta investigadora sometió a niños de tres y cuatro años a un sencillo e ingenioso experimento sobre la utilización correcta del sistema de los artículos en francés. Los colocó ante un escenario experimental (figura 2.3), en donde se representaba el cuarto de juguetes de una niña y el de un niño. En cada situación experimental se variaba el número de coches que tenían los muñecos y se les decía a los niños enunciados como «préstame el coche» o «préstame un coche». A partir de estos datos y del escenario experimental, los niños no tenían ningún tipo de problemas para inferir que cuando se les decía «préstame el coche» la investigadora se estaba refiriendo, como en la figura 2.3, al muñeco y no a la muñeca, toda vez que era este el que tenía sólo un coche. Por el contrario, cuando oían decir «préstame un coche», los niños no dudaban en interpretar que en esta ocasión la investigadora le hablaba a la muñeca, pues en su cuarto de juguetes había más de un coche. En conclusión, los niños de tres años no tenían ningún proble-

ma para resolver correctamente la tarea y mostraban a esa edad poseer maestría en la utilización del conocimiento de los artículos.

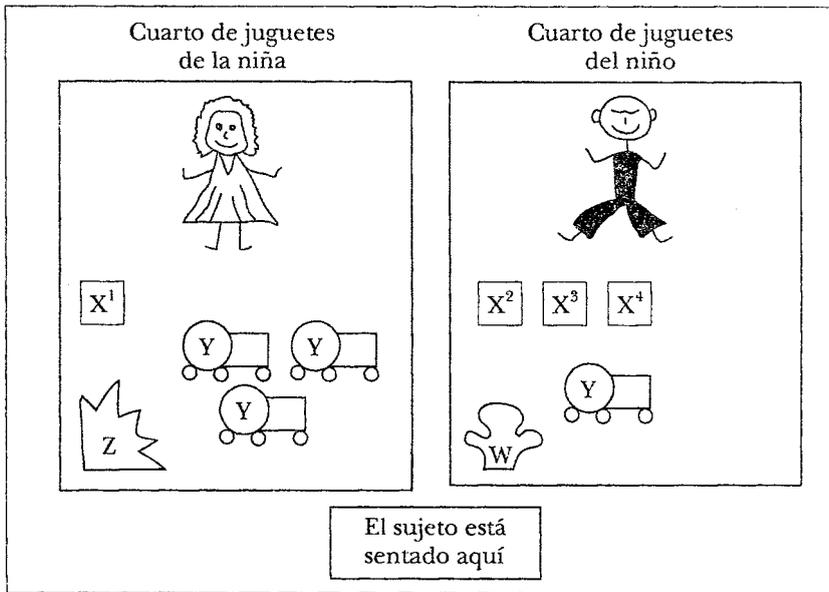


Figura 2.3. Discriminación entre el artículo definido e indefinido.
De Karmiloff-Smith, 1979.

Ahora bien, ¿qué sucede si pedimos a un niño que dé una explicación verbal en lugar de limitarse a interpretar y usar las restricciones que operan sobre los artículos?, se preguntaba Karmiloff-Smith. El resultado es el siguiente (Karmiloff-Smith, 1994).

Los niños más jóvenes acuden a su «conocimiento del mundo» para dar una respuesta. Así, dicen cosas como «debes de haberle hablado al niño, porque a los niños les gustan los coches», con independencia de que sea la muñeca la que tenga más coches que el muñeco. Más adelante responden refiriéndose a «características contextuales», y se expresan diciendo «hablabas al niño porque tiene un coche». Sólo a los ocho/nueve años los niños se refieren en sus respuestas explícitamente al «indicio lingüístico» que desde los tres/cuatro años utilizan para determinar correctamente la referencia de los artículos. Entonces, dan respuestas como la siguiente: «debes de estar hablando al niño, porque has dicho “préstame *el* (acentuado) coche”». No obstante, será a los diez años cuando el niño sea capaz de mostrar una cierta «conciencia metalingüística», al hacer referencia explícita al conocimiento subyacente al sistema y subsistemas de los artículos. Entonces el niño comenta sus interpretaciones dando pormenorizadas explicaciones gramaticales: «tiene que ser el niño, por-

que has dicho “el”; si te hubieras dirigido a la niña, tendrías que haber dicho “préstame un coche” o, tal vez, “uno de tus coches”».

En conclusión, el proceso de adquisición del lenguaje no se detiene hasta una etapa bastante tardía, en donde se despliega una cierta conciencia metalingüística. La capacidad para reflexionar sobre el lenguaje es, sin embargo, un proceso que se relaciona con aspectos que no sólo se deben a nuestra dotación genética (v. gr., el desarrollo cognitivo) y que, sin lugar a dudas, nos plantea el problema de si la explicación de la adquisición del lenguaje requiere algo más que instancias biológicamente predeterminadas. En otras palabras, si interpretamos que el proceso de adquisición del lenguaje es un «continuo» que va desde el nacimiento hasta la pubertad, entonces necesitaremos algo más que la innata GU para explicar el proceso de adquisición del lenguaje que convierte al bebé en un pequeño gramático. Si por el contrario pensamos que la capacidad metalingüística (la facultad para reflexionar sobre el lenguaje) es un proceso de naturaleza diferente a la propia capacidad lingüística, entonces posiblemente nos será suficiente con creer que la GU y la experiencia lingüística que recibe el niño son suficientes para obrar el milagro del habla.

2.4. RESUMEN

En definitiva, en el presente capítulo hemos mostrado que, en lo esencial, la adquisición del lenguaje está impresa en el genotipo de nuestra especie; aunque hemos dejado abierta la posibilidad de que los procesos intelectivos de naturaleza general (no lingüística) desempeñen una función específica en la adquisición de la capacidad para reflexionar sobre el lenguaje. Hemos visto también que, en lo que se refiere al proceso mismo de adquisición, este se desarrolla conforme a unos estadios bien diferenciados (véase tabla 2.5) y es sensible a la complejidad estructural del lenguaje.

Tabla 2.5. *Etapas del desarrollo lingüístico.*

<i>Desarrollo lingüístico</i>	<i>Cronología temporal aproximada</i>
Llanto	Nacimiento
Arrullo	De los 2 meses a los 6 meses
Balbuceo	De los 7 meses a los 12 meses
Palabras aisladas	De los 12 meses a los 18 meses
Emisión de dos palabras	De los 18 meses a los 24 meses
Desarrollo sintáctico	De los 2 años a los 4 años
Adquisición completa del lenguaje	De los 5 a los 10 años

CAPÍTULO III

EL PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE

3.1. INTRODUCCIÓN

En el capítulo primero anticipábamos que el objetivo fundamental de la psicolingüística es explicar el procesamiento del lenguaje. Dijimos también que los procesos lingüísticos son secuencias o series de operaciones computacionales que se aplican sobre representaciones simbólicas y mostramos un esquema de los procesos implicados en el procesamiento del lenguaje oral en su doble vertiente de comprensión y producción (véase figura 1.1).

Si observamos dicho esquema (pág. 16), notaremos la variedad de procesos psicológicos implicados en el uso oral del lenguaje. Es fácil entender que necesitaríamos mucho más espacio del que disponemos en esta ocasión para describir cada uno de dichos procesos. Por esta razón, vamos a establecer dos límites a nuestra tarea expositiva. En primer lugar, nos centraremos en el lenguaje oral, lo que supone prescindir de las particularidades del lenguaje escrito. En segundo lugar, atenderemos a los procesos lingüísticos centrales. Por centrales entendemos aquellos procesos que tienen que ver con la producción y comprensión de las palabras y las oraciones. De esta forma, dejaremos fuera de nuestra exposición lo que hace referencia a los procesos periféricos relacionados con la codificación y descodificación de la señal lingüística y aquellos otros relacionados con los procesos cognitivos de tipo general (conceptualización, inferencia, etc.).

No obstante, antes de abordar con algún detalle la producción y comprensión de palabras y enunciados nos gustaría referirnos brevemente a dos cuestiones relativas a la «arquitectura» del procesamiento lingüístico: el dilema entre «autonomía» o «interacción» del sistema de procesamiento y la discusión sobre la «modularidad» o «globalidad» de los procesos lingüísticos.

Cuando se habla de modularidad se hace referencia a que la mente humana no constituye un todo unitario, sino que, por el contrario, se halla dividida en distintos componentes. Cada uno

de estos componentes o módulos está especializado para ejecutar cierto tipo de tareas con independencia de los otros componentes modulares y de un *sistema central* (no modular) que realiza tareas relacionadas con el pensamiento, la resolución de problemas, la fijación de creencias, y otras análogas.

Los sistemas de procesamiento del lenguaje son considerados actualmente como módulos mentales. Como tales poseen, entre otras propiedades características de los módulos, un ámbito determinado de procesamiento (por ejemplo, la comprensión lingüística) y una cierta autonomía o independencia a la hora de realizar sus operaciones (con respecto a los procesos de otros módulos o del sistema central).

Esta última propiedad (la autonomía de funcionamiento) es particularmente interesante a la hora de analizar los procesos de comprensión lingüística. La hipótesis de que existe un sistema modular y autónomo para la interpretación lingüística se basa en la siguiente propuesta. Durante las variadas etapas de procesamiento que realiza el sistema de comprensión del habla, los distintos procesadores que intervienen en esta tarea actúan sin influirse entre sí y no están sujetos a las operaciones de otros sistemas no lingüísticos. Así, ni el «anizador sintáctico» (que se encarga de analizar las estructuras sintácticas) influye sobre el «anizador léxico» (encargado de reconocer las palabras), ni el sistema central influye sobre el anizador sintáctico.

La hipótesis de la autonomía de funcionamiento de los procesadores responsables de la interpretación lingüística no es compartida por todos los investigadores. Algunos autores sostienen que la comprensión lingüística es un proceso interactivo y que, por tanto, está sujeto a múltiples influencias.

Estas dos interpretaciones se recogen en el diagrama de la figura 3.1 (donde se representa un esquema simplificado de la actividad verbal en el que se señalan dos sistemas independientes para la producción y comprensión lingüística). El funcionamiento autónomo (representado en el diagrama por las flechas continuas) se caracteriza por un discurrir unidireccional del flujo de la información de arriba-abajo (en el caso de la producción lingüística) y de abajo-arriba (en la comprensión verbal). Por el contrario, el funcionamiento interactivo permite la existencia de bucles de retroalimentación (las líneas discontinuas) que filtran información contenida en los procesos superiores hacia etapas más básicas del procesamiento.

La discusión sobre el carácter autónomo o interactivo del procesamiento del lenguaje constituye un tema básico en la investiga-

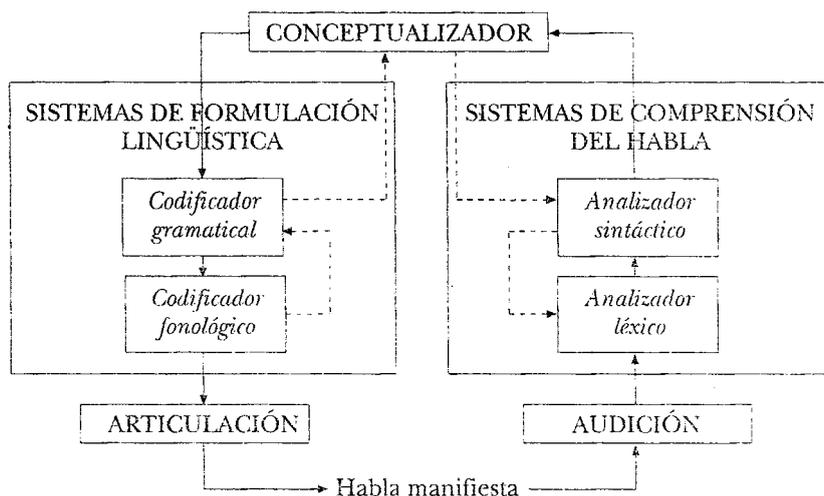


Figura 3.1.

ción psicolingüística, por lo que nos referiremos a él en numerosas ocasiones a lo largo del capítulo.

3.2. LA COMPRENSIÓN LINGÜÍSTICA

3.2.1. Introducción

La comprensión lingüística es un proceso que consiste en interpretar una emisión verbal escuchada o leída. Por ejemplo, cuando oímos un enunciado, nuestra mente realiza una serie de pasos para analizar e interpretar dicho enunciado. En una primera etapa, debemos descodificar fonéticamente la entrada sensorial percibida. Este proceso nos suministra un código que nos permite acceder al «diccionario mental» o «lexicón» para reconocer posteriormente las palabras que conforman el enunciado. A este proceso le acompaña el análisis sintáctico, que se encarga de reconstruir la representación estructurada del enunciado. Finalmente, la interpretación completa de la expresión oída tendrá en cuenta diversos aspectos contextuales y pragmáticos que nos permitirán entender no sólo el mensaje del enunciado, sino también su intencionalidad.

A pesar de la serie de subprocesos que integran esta compleja tarea, los seres humanos la realizamos sumamente deprisa. No necesitamos esperar a que los enunciados sean proferidos totalmente, sino que los analizamos sobre la marcha. Entre la emisión de un enunciado y su comprensión hay un desfase de tan sólo una o dos sílabas. Esta sorprendente capacidad es para los infor-

máticos y expertos en Inteligencia Artificial toda una afrenta, dado que todavía no han podido crear un programa que emule ni remotamente lo que nosotros realizamos con total naturalidad.

En el presente apartado mostraremos cómo nuestra mente realiza la tarea de comprender un enunciado. Para ello nos limitaremos, como ya hemos advertido en el apartado anterior, a los dos subprocesos centrales de la comprensión lingüística: el reconocimiento de las palabras y la comprensión de las oraciones (dejaremos sin revisar la descodificación fonética y la interpretación pragmática). Ahora bien, antes de analizar por separado cada una de estos procesos, señalaremos las diferencias que existen entre ambos.

En primer lugar, la comprensión de palabras difiere de la comprensión de oraciones tanto en el tipo de tarea que subyace a cada uno de estos procesos como en la naturaleza de las representaciones mentales que manipulan. Así, mientras que la comprensión de palabras tiene como tarea básica acoplar un estímulo verbal a un conocimiento almacenado en el lexicón, la tarea principal de la comprensión de oraciones es la de reconstruir la estructura sintáctico-semántica de la oración. Por otra parte, mientras que el analizador de palabras maneja unidades subléxicas tales como sílabas, raíces, afijos, etc., el analizador sintáctico manipula unidades léxicas (palabras) y supraléxicas (sintagmas y oraciones) principalmente, aunque también tiene acceso a unidades subléxicas con valor funcional (afijos flexivos).

Esta última diferencia está relacionada con el tipo de *input* que le sirve de entrada a cada uno de los procesos y con el *output* que genera. Así, el analizador de palabras recibe como entrada (*input*) un conjunto de información fonológica y morfológica y arroja como resultado (*output*) una serie de representaciones léxicas (palabras) que incorporan, además de las propiedades morfológicas, toda una variedad de datos que se refieren al contenido semántico de las palabras (significado) junto con información acerca de las propiedades sintácticas que las caracterizan (tipo de categoría gramatical, propiedades argumentales, etc.). Este producto del analizador léxico le sirve de representación de entrada al analizador sintáctico que, finalmente, genera un nuevo producto que incluye una representación del significado proposicional de la oración.

Al margen de estas diferencias, tanto los procesos de reconocimiento de palabras como los de análisis de la oración tienen en común el hecho de manejar niveles de representación relativamente independientes que se refieren a las propiedades formales

o estructurales del estímulo lingüístico y a sus propiedades semánticas. Esto supone que el «significado» y la «forma» de una palabra (y también de una oración) son tratados mentalmente de forma diferente. Una prueba de ello la encontramos en el déficit afásico conocido como anomia (trastorno que impide acceder a las palabras del diccionario mental). Los sujetos que padecen un síndrome anómico pueden perfectamente acceder al significado de un concepto, mientras que se ven imposibilitados para recuperar su forma fonética, tal y como vemos en la tabla 3.1, donde se recogen algunas emisiones verbales de un paciente anómico.

Tabla 3.1. *Fragmento de habla espontánea anómica.*
Tomado de Belinchón, Rivière e Igoa (1992: 713).

«No hay que hacer eso en un lugar así, hay que empujarlo y hacer eso [gestos señalando los mandos de la cocina]. Y es lo mismo ahí debajo; también hay uno para hacer eso. Eso tampoco hay que hacerlo... No sé qué ha pasado ahí, pero esto se ha salido. Esto está... mmm... ahí sin hacerlo, las cosas que están haciendo, ¿sabe lo que quiero decir?... Y eso también; todo está mal. Bueno, ella está haciendo algo de comer aquí y está mal hacer cosas ahí. Eso no se debe hacer; hay que cogerlo y hacerlo, despacito...»

Por último, aunque hemos afirmado que la identificación de palabras y la comprensión de oraciones son procesos distintos e independientes, debemos tener en cuenta que los límites entre unos y otros ni son tan nítidos como los describiremos a continuación ni existe un total acuerdo sobre su independencia.

3.2.2. *La comprensión de palabras*

La comprensión de palabras es un proceso que consiste en comparar un estímulo fonémico o grafémico con una representación mental almacenada en el lexicón. Dicha comparación debe dar como resultado la activación de una entrada léxica con toda su matriz de rasgos. En otros términos, cuando escuchamos una palabra como *romper*, el analizador léxico, además de recuperar la forma y el significado de la palabra, debe suministrar al analizador sintáctico información sobre la clase gramatical de la palabra y sobre sus propiedades sintácticas y semánticas (véase tabla 3.2). Además, al acceder a la entrada léxica *romper* del diccionario mental, se nos activarán toda una serie de conceptos asociados al significado de dicha palabra (tales como, «partir», «destrozar», «unir», «arreglar», etc.).

Tabla 3.2.

-
- *Forma fonológica:* /rɔmpér/
 - *Significado:* Quebrar o hacer pedazos una cosa.
 - *Tipo de palabra:* Verbo
 - *Estructura argumental:* Posee 2 argumentos, un Agente (realiza la acción de «romper») y un Tema (expresa la entidad afectada por la acción de «romper»)
 - *Contexto sintáctico:* Especifica la categoría gramatical que debe tomar el complemento del verbo; en este caso, el objeto directo del verbo debe ser un sintagma nominal.
-

3.2.2.1. *Tareas utilizadas en la comprensión léxica*

Para realizar este proceso, nuestra mente utiliza dos tareas específicas. La primera de ellas consiste en reconocer la palabra como miembro del diccionario mental. La segunda radica en acceder propiamente al lexicón para obtener toda la información contenida en dicha entrada léxica.

Nuestra mente ejecuta la primera de las tareas (el reconocimiento de la palabra) sirviéndose de un «código de acceso» que le permite saber en el menor tiempo posible si se trata de un término contenido en el diccionario mental o no. Dicho código de acceso se sitúa en la porción inicial de la palabra, generalmente la sílaba (aunque algunos autores piensan que no se trata de una unidad «lingüísticamente fija», sino más bien «temporalmente determinada» y cifran el código de acceso de una palabra en aproximadamente los primeros 150 milisegundos).

Ahora bien, si existe un primer proceso de reconocimiento de la palabra (anterior al acceso al léxico propiamente dicho) y dicho proceso se basa en un código de entrada, este proceso requiere la ejecución de una precisa tarea computacional: segmentar la entrada sensorial en unidades lingüísticas discretas.

En el lenguaje oral, un enunciado es expresado como un continuo de sonidos en el que las palabras no se encuentran delimitadas por pausas. Así, el enunciado de (1) debe segmentarse léxicamente y, en ocasiones, algunos fragmentos pueden dar lugar a dos segmentaciones distintas: (espera y es/pera).

(1) Si/quieres/que/te/lo/diga/espera

La tarea de segmentación de la palabra parece depender directamente de las propiedades fonológicas de cada lengua. Así, una lengua como el español, que dispone de una estructura silábica regular, facilita que el proceso de segmentación descansa sobre la sílaba. Por el contrario, una lengua como el inglés, con una estructura silábica irregular o más ambigua, lleva a cabo los procesos de segmentación ignorando la sílaba como unidad de segmentación.

La comprensión léxica es un proceso mental laborioso. Se requieren bastantes operaciones antes de obtener toda la información relevante de una palabra. En primer lugar, debe producirse un primer proceso de recepción de la onda sonora (el contacto léxico inicial) que, generalmente, pone a disposición de nuestra mente toda una «cohorte de palabras posibles» que acompaña a la palabra candidata a ser reconocida. Así, si el código de acceso de nuestra lengua es la sílaba y el primer contacto léxico inicial se basa en la sílaba inicial #rui#, entonces el resultado de esta primera etapa del proceso de reconocimiento léxico consistirá en activar todas las palabras que comiencen por dicha sílaba (*ruibarbo, ruido, ruidosamente, ruina, ruiponce, ruipónico, rui-señor*). Tras esta operación inicial se llevaría a cabo una segunda operación consistente en ir reduciendo el número de candidatos posibles (previamente activados) hasta seleccionar tan sólo aquella palabra que debe ser objeto de reconocimiento. Cuando este proceso de selección ha finalizado, la palabra ha sido reconocida. A partir de ese momento, se abren las puertas de acceso al diccionario mental y el sistema de comprensión de palabras obtiene todas las propiedades asociadas a la palabra que están almacenadas en nuestra memoria.

3.2.2.2. *Factores que influyen en la comprensión de palabras*

Los procesos de comprensión léxica se ven influidos por una serie de circunstancias que pueden acelerar o demorar el tiempo que tardamos en reconocer una palabra. En la tabla 3.3 se comentan los factores principales.

Todos estos factores han sido registrados experimentalmente. Por ejemplo, los psicolingüistas han utilizado una técnica denominada «priming» (primado o preparación) para detectar el tiempo que necesitamos para reconocer una palabra en función de si dicha palabra, en su forma o en su contenido, ha sido pre-

Tabla 3.3. *Factores que influyen en el reconocimiento de las palabras.*

-
- *La longitud de la palabra:* Las palabras cortas se reconocen antes que las palabras largas.
 - *La calidad de la señal lingüística:* Cuando la palabra se escucha o lee sin dificultad el tiempo de reconocimiento es menor que cuando oímos o leemos una palabra distorsionada o degradada.
 - *La frecuencia de uso:* Las palabras de uso frecuente se reconocen más rápidamente que las palabras desusadas o poco usuales.
 - *La semejanza entre palabras:* Cuando la palabra que debe ser reconocida se asemeja a otras (por ejemplo, *paga* en relación con *paja, pala, pana, papa, para, parra, pasa, pata, pava*) el tiempo empleado en reconocerla es superior a otras que no tienen parecidos (prado, atlas).
 - *El contexto de la palabra:* El ámbito en el que se presenta la palabra también influye en su reconocimiento. Cuando una palabra se encuentra en un contexto predecible, esta es más fácil de reconocer. Así, la palabra *lápiz* se reconoce antes en el contexto «escribí con el...» que en el contexto «tropecé con el...». Del mismo modo, si una palabra ha aparecido con anterioridad en el discurso o el texto, el tiempo que tardamos en reconocerla es menor.
-

sentada con antelación a la palabra que está siendo objeto de reconocimiento o si puede verse facilitada por el contexto enunciativo. Así, un contexto como «acostumbro a lavarme la cara cada...» facilitará el reconocimiento de palabras como *mañana* o *día*, frente a palabras como *mes* o *año*, que tardarán más en ser reconocidas. Y lo mismo ocurre en el caso de tener que interpretar la palabra *banderilla* en un contexto en el que aparece la palabra *toro*, frente a otro en el que no le precede ningún término relacionado conceptualmente con el mundo taurino.

3.2.2.3. *Modelos de reconocimiento de palabras*

Hasta ahora hemos visto que para reconocer una palabra es necesario realizar una serie de tareas que van desde la percepción de la señal acústica o gráfica hasta la recuperación de las propiedades gramaticales que la caracterizan. Hemos visto también que la comprensión léxica se ve influida por propiedades intrínsecas (la longitud de la palabra, la frecuencia de uso) y extrínsecas (número de palabras semejantes, facilitación contextual) de las palabras mismas. A continuación nos ocuparemos de los principales modelos de reconocimiento de palabras propuestos por los psicolingüistas.

Como se pondrá inmediatamente de manifiesto, en la comprensión de palabras, al margen de las generalizaciones anteriormente descritas en las que todo el mundo parece estar de acuerdo, existe un apasionado debate en torno a cómo se lleva a cabo el procesamiento léxico, si de forma autónoma o interactiva.

Como ya hemos apuntado, cuando se habla de autonomía en el uso del lenguaje se defiende la idea de que el procesamiento lingüístico está organizado en componentes independientes que realizan tareas especiales sin dejarse influir por los conocimientos o procesos de otros componentes igualmente independientes. Así, un modelo de procesamiento léxico autónomo es aquel que prevé la existencia de un procesador para cada una de las tareas fundamentales del procesamiento léxico. Al mismo tiempo, postula que las operaciones se llevan a cabo de un modo secuencial, esto es, una después de otra y sin influencias entre sí.

Por el contrario, una visión interactiva del procesamiento léxico defiende la existencia de un «acceso directo» al lexicón (sin etapas) en el que pueden influir otros niveles del procesamiento lingüístico. El modelo psicolingüístico de tipo interactivo más conocido es el «modelo del logogén» ideado por Morton (véase figura 3.2).

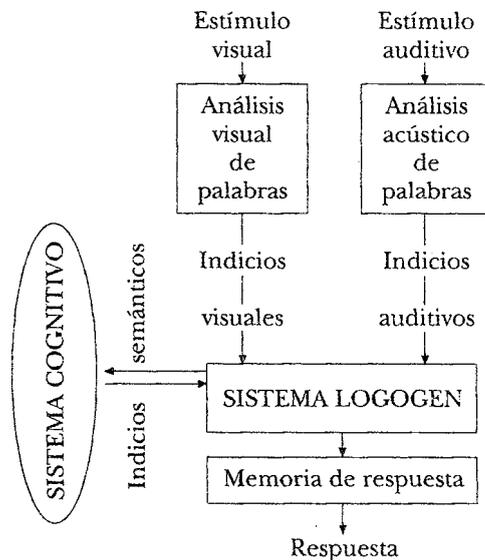


Figura 3.2. Modelo del logogén de Morton (1979).

Este modelo se caracteriza por poseer un mecanismo de acceso directo al léxico basado en la «activación». Esta operación consiste en activar las unidades léxicas que se corresponden con los

rasgos procedentes de la señal perceptiva y simultáneamente aquellas palabras que se ajustan a la información suministrada por el contexto sintáctico y semántico que rodea a la palabra objeto de análisis. Es, por tanto, un sistema interactivo que logra la comprensión léxica mediante la activación de los logogenes (mecanismos que reciben información hasta alcanzar el umbral de activación que coincide con el reconocimiento de la palabra). La activación se consigue por medio de dos vías que se influyen entre sí: la entrada sensorial (los sonidos escuchados o los grafemas leídos) y el sistema cognitivo que posee información lingüística adicional que puede facilitar la tarea de identificación y acceso al léxico.

Un modelo autónomo de la comprensión de palabras opuesto al anterior es el «modelo de búsqueda serial» de Forster (véase figura 3.3).

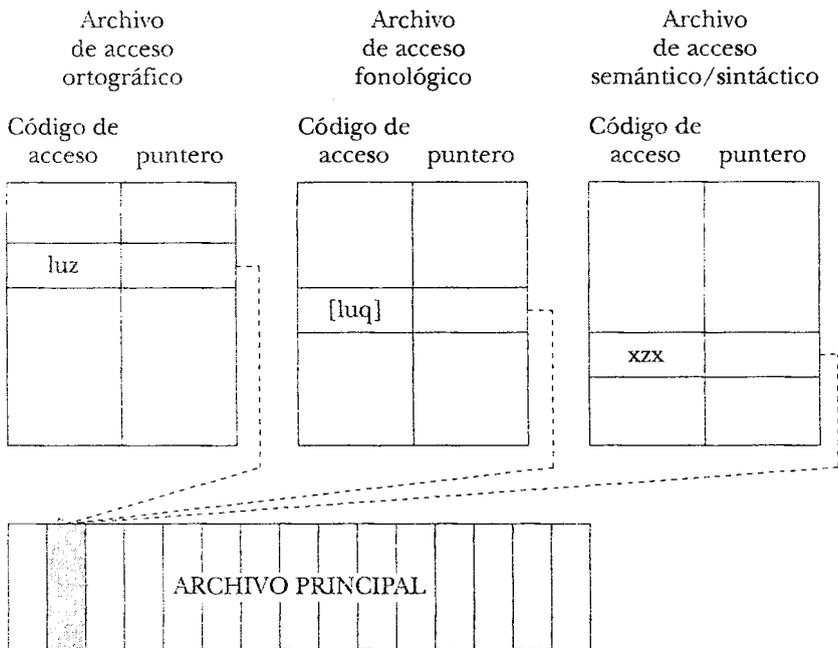


Figura 3.3. Modelo de búsqueda serial de Forster (1976). Tomado de la versión en castellano (Alianza, 1990).

El modelo de búsqueda serial de Forster, contrariamente al modelo del logogen, sugiere que la tarea de identificar las palabras objeto de comprensión se realiza mediante la búsqueda serial y exhaustiva de la representación formal de las entradas léxicas (sea fonológica u ortográfica) en unos archivos periféricos. En este modelo no se accede a los precandidatos léxicos asociados con una palabra de una forma simultánea y en paralelo.

Por otra parte, el modelo postula dos etapas claramente diferen-

ciadas en la comprensión de una palabra. La primera etapa tiene que ver con la recuperación de la forma de la palabra (y tiene lugar en los archivos periféricos). La segunda nos conduce a la recuperación de las propiedades sintácticas y semánticas de la palabra.

Se trata, por tanto, de un modelo de acceso al léxico por etapas y no directo, como en el caso del modelo de Morton. Así, en una primera fase se lleva a cabo la tarea de comparar la entrada sensorial con las entradas léxicas del diccionario mental. Posteriormente, una vez identificada la palabra en cuestión, se accede, en una segunda etapa, a las propiedades sintáctico-semánticas que se ubican en un archivo independiente (el archivo principal).

Naturalmente, estos modelos son objeto de constante discusión y comprobación empírica y, dependiendo del marco de supuestos propio de cada investigador, se aduce que determinado efecto experimental (véase tabla 3.3) es una prueba a favor de cierto modelo. En la tabla 3.4 resumimos las características de ambos modelos y comparamos su adecuación empírica.

Tabla 3.4. *Esquema comparado de los modelos de Morton y Foster.*
Adaptado de Giménez, Almaraz y Fernández (1995: 11).

<i>Modelo</i>	Logogén	Búsqueda serial
<i>Mecanismo de procesamiento</i>	Activación	Búsqueda
<i>Tipo de procesamiento</i>	Interactivo	Serial
<i>Modo de funcionamiento</i>	El logogén activa las palabras que se corresponden con la información sensorial y contextual y la palabra que sobrepasa el umbral de activación es seleccionada	Se busca la palabra en el archivo periférico en función de los rasgos de la entrada sensorial. Tras identificar la palabra se accede al archivo principal que contiene la información semántica y sintáctica.
<i>Efecto que explica mejor</i>	Frecuencia de las palabras. Facilitación contextual.	Frecuencia de las palabras. Longitud de las palabras.
<i>Efecto que explica peor o no explica</i>	Longitud de palabras	Facilitación contextual.

No obstante, con independencia del mayor o menor ajuste del modelo a los distintos factores que intervienen en la comprensión de palabras, lo cierto es que la polémica entre el procesamiento autónomo o interactivo del lenguaje es una discusión que en su planteamiento más radical (o lo uno o lo otro) resulta inapropiada. Bien pudiera ser que el sistema de procesamiento léxico participe de las ventajas de uno y otro modelo. Esta vía alternativa para la explicación de la comprensión léxica ha sido propuesta por las investigaciones de William Marslen-Wilson y colaboradores.

Estos autores han propuesto un modelo mixto de comprensión de palabras que se conoce como «modelo de cohorte». En este modelo se postula la existencia de dos etapas ordenadas secuencialmente. La primera etapa tiene como objetivo activar simultáneamente un conjunto finito de candidatos léxicos (o «cohortes») relacionados entre sí por las propiedades acústico-fonéticas de las entradas sensoriales. Se trata de una etapa autónoma puesto que no recibe influencia de otros sistemas de procesamiento. La siguiente etapa es interactiva, en el sentido de que en sus análisis influyen tanto las propiedades de las entradas perceptivas, como las características del contexto. La tarea de esta segunda etapa consiste en ir desactivando aquellos precandidatos activados inicialmente durante la primera etapa y que no se ajustan a la información sensorial y contextual de que dispone el sistema en la segunda fase. Así, de una cohorte de posibles candidatos, se pasa a la selección de la palabra óptima mediante la desactivación del resto de las alternativas léxicas activadas inicialmente.

En resumen, con independencia de cuál sea el modelo teórico que esté más próximo al funcionamiento real del procesador léxico, lo cierto es que el fenómeno mental que conocemos como «comprensión léxica» es un evento extraordinariamente complejo que utiliza diversas tareas cuya articulación puede ser descrita de distintos modos.

3.2.3. *La comprensión de oraciones*

Cuando nos enfrentamos a la tarea de comprender una oración no basta con entender cada una de las palabras que conforman un enunciado. Naturalmente, el acceso a la forma y el significado de las palabras es un paso ineludible. Sin embargo, para interpretar la oración (2) necesitamos saber más cosas, por ejemplo, quién mordió a quién.

(2) El niño mordió al perro

Para conocer la función argumental de una palabra en una oración debemos elaborar una representación mental del enunciado. Dicha representación debe contener la información sintáctica que nos permita identificar las expresiones nominales que desempeñan las relaciones semánticas exigidas por el predicado (los argumentos). Para llevar a cabo esta tarea no podemos confiar en que nuestro conocimiento del mundo nos guíe eficientemente. Si una estrategia de este tipo guiara los procesos de comprensión lingüística seguramente nos diría que la oración (2) es anómala, puesto que, normalmente, sucede que los niños son mordidos por los perros y no al revés. Sin embargo, dado que la comprensión de oraciones se realiza con relativa independencia de nuestras expectativas conceptuales, sabemos que en la acción descrita en (2) es «el niño» quien «muerde al perro». Del mismo modo, cuando leemos la oración (3) sabemos, aunque nos resulte imposible de creer, que fue «la débil viejecita» la que golpeó brutalmente «al enorme boxeador» y no al revés.

(3) El enorme boxeador que golpeó brutalmente la débil viejecita se cayó

Por tanto, cuando comprendemos un enunciado debemos utilizar unas pautas de análisis que son independientes de nuestro conocimiento del mundo. Aunque, claro está, para interpretar una oración como (4) necesitamos dejar que dichos conocimientos afloren y nos permitan descubrir la intencionalidad del mensaje (que es independiente de lo expresado en el enunciado).

(4) ¿Puedes pasarme el salero?

Obviamente, la oración anterior, dicha en un contexto apropiado, no inquiere a nuestro interlocutor sobre su capacidad para levantar un salero y ponerlo a nuestro alcance, sino que es interpretada como una petición cortés.

Los ejemplos anteriores ponen de manifiesto dos cuestiones. En primer lugar, para entender el significado de una oración debemos acceder a su estructura sintáctica. Dicha estructura es responsable de que interpretemos el SN *el niño* como el «agente» de la acción de *morder* y al *enorme boxeador* como el «paciente» de

golpear. En segundo lugar, para comprender la intencionalidad de un mensaje, no basta con acceder al significado oracional derivado del análisis sintáctico. Necesitamos realizar también un análisis pragmático del significado que desvele el propósito final del mensaje. Tenemos, pues, dos procesos distintos que utilizan recursos diversos. El análisis sintáctico se ajusta a los principios de la sintaxis y el análisis pragmático tiene en cuenta estrategias heurísticas y cognitivas independientes de las propiedades gramaticales de las oraciones. En lo que sigue nos ocuparemos del análisis sintáctico.

3.2.3.1. *Tareas de análisis e interpretación semántica de las oraciones*

La primera idea que debemos tener acerca de la comprensión oracional es que éste es un fenómeno «activo». Cuando oímos un enunciado no lo interpretamos como un autómatas que reconoce sonidos e identifica palabras sin más. Al contrario, al interpretar un enunciado realizamos una serie de tareas que requieren la toma de decisiones sobre aspectos tan decisivos del análisis como la asignación de la estructura de constituyentes a la oración. Este proceso cognitivo recibe el nombre de *parsing*.

La determinación de la estructura oracional no es la única tarea requerida para la comprensión de oraciones. Necesitamos también asignar a los constituyentes sintácticos analizados un papel o rol argumental que identifique cuál es su relación semántica con el predicado oracional. A este proceso se le conoce como «interpretación semántica» de la oración.

La suma de las tareas de *parsing* e «interpretación semántica» nos conduce a la comprensión oracional. En otras palabras, cuando a través del análisis sintáctico asignamos categorías gramaticales a las palabras y establecemos las relaciones estructurales entre los constituyentes y, cuando a través de la interpretación semántica integramos la información sintáctica en una representación de los sucesos descritos en la oración, entonces alcanzamos la comprensión de los enunciados.

Como en el caso del procesamiento léxico, el procesamiento oracional se realiza mediante una serie de subprocesos. En la tabla 3.5 se mencionan esquemáticamente los procesos implicados, cuya ejemplificación podemos elaborar sirviéndonos de la oración (3) (tomado de Belinchón, Rivière e Igoa, 1992: 419-422).

Tabla 3.5. *Componentes del procesamiento oracional.*

-
- *Segmentación*: La secuencia de palabras suministradas por el analizador léxico deben segmentarse en unidades estructurales (sintagmas y oraciones). La segmentación se aplica de manera recursiva (descomponiendo cada oración segmentada en sus correspondientes sintagmas).
 - *Etiquetado sintáctico-funcional*: Cada constituyente segmentado es objeto de etiquetado sintáctico (lo que determina el tipo de sintagma de que se trata (SN, SV, etc.) en función de las propiedades del núcleo) y funcional (identificando la función (sujeto, objeto, etc.) que cumple cada sintagma en la oración).
 - *Reconstrucción del marcador sintagmático*: El analizador sintáctico debe establecer las relaciones de dependencia existentes entre los distintos constituyentes segmentados y etiquetados. Para ello, elabora un árbol sintáctico invertido (el marcador sintagmático del enunciado) que recoge la estructura jerárquica de la oración. En esta fase se producen diversas operaciones sintácticas, como la coindización entre elementos que comparten rasgos referenciales. Estas operaciones cierran los procesos de *parsing* suministrando una representación de salida (output).
 - *Acoplamiento sintáctico-semántico*: El proceso de interpretación semántica integra la información suministrada en el marcador sintagmático de la oración y la información contenida en las representaciones léxicas y proyecta el conjunto de ambas informaciones en una representación proposicional del enunciado expresada en términos conceptuales (ajenos al formato lingüístico en el que ha sido elaborada).
-

(3) El enorme boxeador que golpeó la débil viejecita se cayó

Segmentación

[<el enorme boxeador> [<<que> <golpeó>> <la débil viejecita>] <se cayó>]

Etiquetado

[_O <_{SN} el enorme boxeador> [_O <_{SV} <_{SN} que> <_V golpeó>> <_{SN} la débil viejecita>] <_{SV} se cayó>]

Establecimiento de dependencias

[Elaboración del marcador sintáctico y coindización (véase figura 3.4).]

Acoplamiento sintáctico semántico

1. [se cayó_{PREDICADO} <el enorme boxeador_{TEMA}>]
2. [enorme_{PREDICADO} <el boxeador>]
3. [golpeó_{PREDICADO-2} <la débil viejecita_{AGENTE}> <hsn_{TEMA}>]
4. [débil_{PREDICADO} <viejecita>]
5. [brutalmente_{PREDICADO} <golpeó>]

Ahora bien, ¿cómo realiza nuestra mente todos estos procesos? En primer lugar, debemos advertir que los mecanismos que

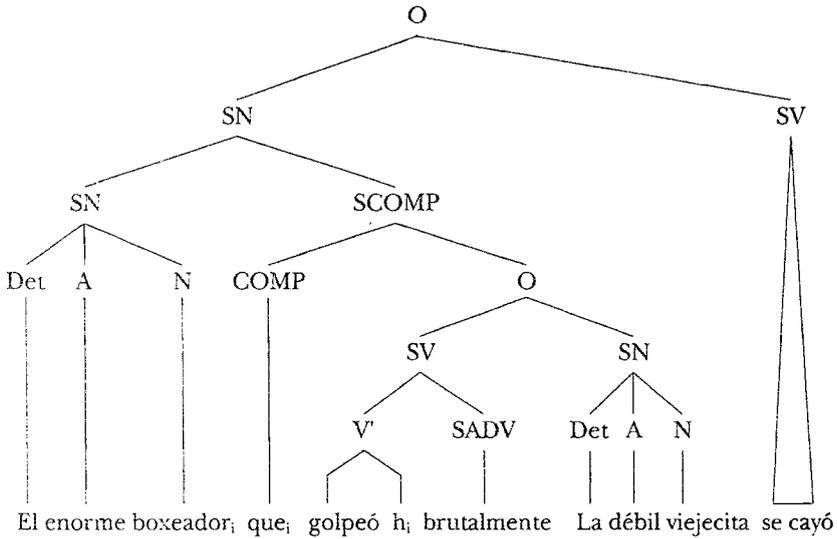


Figura 3.4.

intervienen en el procesamiento oracional son independientes de los principios gramaticales que regulan la buena formación de las estructuras lingüísticas. Tales mecanismos, aunque deben respetar las reglas de la gramática, no equivalen a dichas reglas. Por el contrario, se trata de estrategias cognitivas de actuación encaminadas a resolver los problemas computacionales que se le presentan al procesador del lenguaje.

3.2.3.2. *Dos problemas computacionales: la memoria y la toma de decisiones*

Antes de examinar de cerca algunas de estas estrategias, veamos dos de los problemas computacionales que debe resolver nuestro analizador sintáctico.

El primer problema tiene que ver con la «memoria a corto plazo». Este tipo de memoria resulta un verdadero inconveniente para el procesamiento humano de la información. La mente humana sólo puede mantener simultáneamente en la memoria unos pocos elementos. Si se sobrecarga la memoria, fracasa el procesamiento. Veamos un ejemplo.

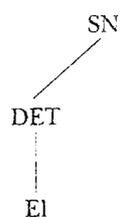
Cuando interpretamos mentalmente una oración realizamos las tareas de *parsing* detalladas en la tabla 3.5. Supongamos que estas tareas se realizan secuencialmente al compás de la percepción sensorial. Entonces, cuando escuchamos una oración como *el perro come helados*, el analizador recibe progresivamente cada

una de las secuencias léxicas del enunciado y debe realizar un proceso como el siguiente.

En primer lugar discrimina la palabra *el* y busca en el diccionario y la gramática mental el tipo de categoría verbal de que se trata. Al descubrir que es un «determinante» construye la primera rama del árbol sintáctico (paso 1). Inmediatamente, una inspección a la base de reglas gramaticales señala al analizador que los determinantes forman parte de los SSNN, por lo que este traza la siguiente rama de la estructura sintáctica (paso 2).



Paso 1.



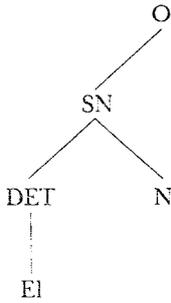
Paso 2.

Al reconocer un SN buscará de nuevo en su gramática el tipo de marcador sintáctico que debe construir. En una gramática de estructura sintagmática encontraría que los SSNN pueden formar parte de, al menos, las siguientes reglas:

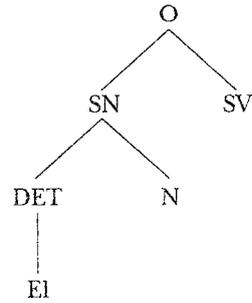
Reglas:	La lectura de estas reglas es la siguiente. Una Oración (O) se describe como un SN seguido de un SV.
R1: $O \rightarrow SN SV$	Un SV se describe como un verbo seguido opcionalmente de un SN. Un SP se describe como una preposición más un SN y un SN se describe como un nombre seguido opcionalmente de otro SN.
R2: $SV \rightarrow V (SN)$	
R3: $SP \rightarrow P SN$	
R4: $SN \rightarrow N (SN)$	

Si prescindimos del problema que supone para el analizador tener que decidir entre cuatro reglas distintas (todas ellas contienen el símbolo del SN) y asumimos que toma la decisión correcta de emplear R1, el análisis puede progresar expandiendo el árbol sintagmático de la manera anotada en el paso (3).

Al optar por la regla de formación de oraciones (R1), inmediatamente puede crear el nudo siguiente, el SV. Así, en ese momento, el analizador ha construido el árbol sintáctico incompleto que se muestra en el paso (4).



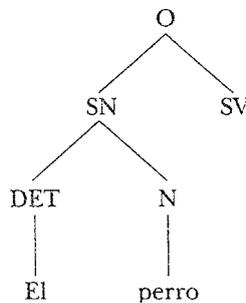
Paso 3.



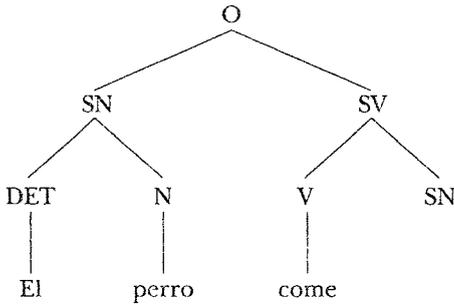
Paso 4.

Ahora, debemos advertir que las expectativas sintácticas creadas por el analizador mantienen en la memoria dos ramas incompletas del árbol sintáctico: el SN (que necesita un nombre para completarse) y el SV (que necesita al menos un verbo).

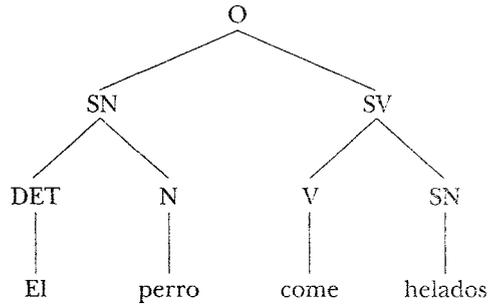
Cuando recibe información sobre la siguiente palabra, *perro*, el analizador, tras consultar con su diccionario mental, reconoce que se trata de un nombre y lo inserta en la rama incompleta, tal y como se muestra en el paso (5). Ahora, el SN está completo y la memoria puede liberarse de la tarea de mantener disponible dicho sintagma a la espera de ser completado. Al analizador le queda entonces un único hueco pendiente de completar cuando recibe la palabra *come*. De nuevo, el lexicón informa de que se trata de un verbo transitivo que puede llevar un objeto y, tras consultar a la base de reglas gramaticales, el analizador aplica R2 y abre una nueva rama para albergar posteriormente al SN objeto (paso 6). Por último, el nombre *helados* es analizado (de nuevo consulta al lexicón, etc.) y colocado en la rama que aún continuaba incompleta en la estructura sintagmática que está siendo elaborada (paso 7). Cuando coloca dicha palabra, el analizador puede dar por terminado el proceso de *parsing* y acceder al significado de la oración.



Paso 5.



Paso 6.

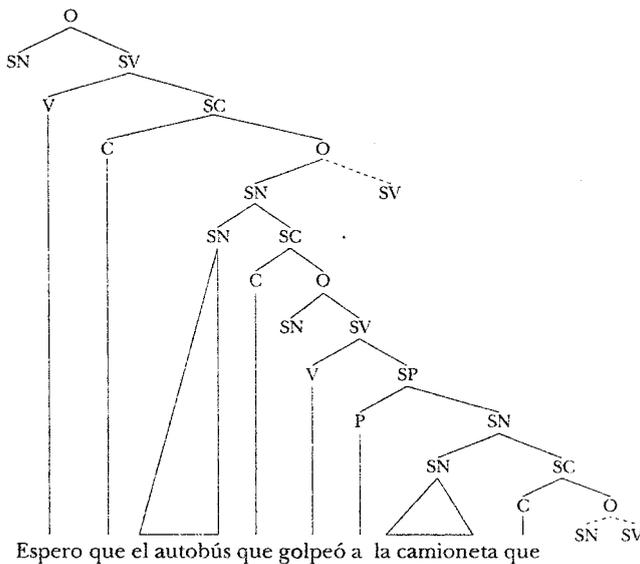


Paso 7.

Naturalmente, esta oración no ha representado ningún problema de procesamiento, puesto que no ha recargado la memoria a corto plazo. Pero, ¿qué ocurre si recargamos la memoria al analizar una secuencia como (5)?

- (5) Espero [que el autobús [que golpeó a la camioneta [que se compró Luis]] se haya estropeado]

Aparentemente nada, a juzgar por el escaso esfuerzo que dedicamos a interpretar dicho enunciado. Obsérvese, no obstante, que, en un momento del procesamiento de (5), debemos mantener disponibles en la memoria varios sintagmas para ser cerrados posteriormente (véase figura 3.5). Sin embargo, esta sobrecarga de la memoria no supone un problema para el analizador sintáctico. Entonces, ¿por qué fracasa dicho analizador al interpretar (6)?



- (6) Este es el autobús [que el coche [que el profesor [que la chica besó] conducía] chocó]

El problema no puede estar en el número de oraciones de relativo incrustadas, puesto que este es idéntico al de (5), que no planteaba problemas de interpretación. Tampoco el bloqueo del analizador puede deberse a la sucesión consecutiva de tres verbos, a juzgar por la oración (7).

- (7) El queso que algunas ratas que vi estaban intentando comerse estaba rancio

Entonces, ¿a qué se debe que no podamos interpretar la oración (6)? La hipótesis más plausible tiene que ver con la «clase de memoria» que se consume, y no con la «cantidad». Por alguna razón, el analizador sintáctico humano fracasa cuando tiene que mantener en la memoria un tipo de sintagma y, al mismo tiempo, debe analizar otro ejemplar de ese mismo tipo. He aquí, por tanto, un problema computacional al que debe enfrentarse el analizador sintáctico.

La otra dificultad a la que hacíamos referencia anteriormente tiene que ver con la «toma de decisiones» que realiza sobre la marcha dicho procesador. En este aspecto, la mente humana supera holgadamente a la Inteligencia Artificial, aun cuando los ordenadores nos aventajen en capacidad de memoria a corto plazo.

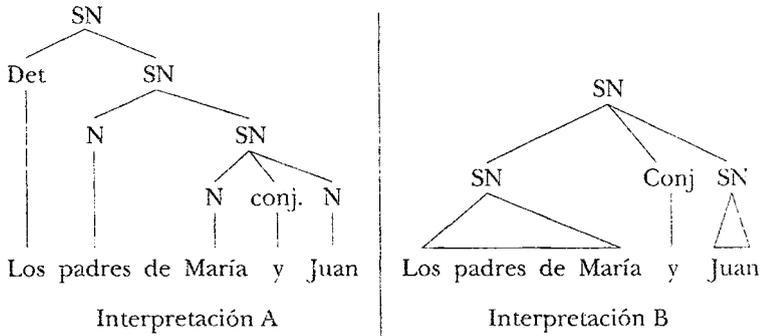
Veamos en qué consiste el problema. Supongamos que el analizador sintáctico humano recibe el siguiente enunciado:

- (8) Los padres de María y Juan no se hablan

En (8) tenemos varias interpretaciones posibles: «los padres de los hermanos María y Juan no se hablan entre sí» y «Juan y los padres de María no se hablan», entre otras.

Cuando una expresión estructuralmente ambigua como la de (8) tiene que ser analizada por el sistema de *parsing* mental, dicho sistema tiene que trazar al comienzo del análisis al menos dos árboles sintácticos, tal y como se refleja en la figura 3.6. Esto implica que, en algún momento del procesamiento del enunciado, el analizador debe tomar una decisión sobre cuál de las alternativas posibles debe utilizar. Obviamente, trazar todos los análisis factibles y después optar por el más adecuado nos garantiza la

consecución de la interpretación deseada. Sin embargo, este logro se hace a costa de un esfuerzo computacional considerable. Quizá por ello la toma de decisiones prime la rapidez y economía computacional a costa de la seguridad en el análisis. A juzgar por los hechos que examinaremos a continuación, el sistema de *par-sing* resuelve el problema de la «toma de decisiones» utilizando principalmente criterios de economía computacional.



Los padres no se hablan entre sí / Los padres de María no se hablan con Juan

Figura 3.6.

En una investigación sobre el tipo de estrategias que emplean los sujetos al interpretar un enunciado, se pudo comprobar que cuando a un hablante de inglés se le presenta una oración como la de (9) el analizador sintáctico le guía por un camino equivocado que le conduce a un callejón sin salida.

(9) The horse raced past the barn fell

Así, los hablantes de inglés suelen comenzar interpretando la oración (9) como en (10), hasta que tropiezan con el segundo verbo, *fell*, y se dan cuenta de que el análisis era incorrecto.

(10) El caballo pasó corriendo más allá del establo

Entonces, deben volver sobre sus pasos y reinterpretar toda la secuencia, puesto que el primer análisis no era compatible con la presencia del verbo *fell*. De este modo, tras reanalizar toda la oración, asignan al enunciado de (9) la interpretación correcta de (11).

(11) El caballo que fue conducido más allá del establo se cayó

Como vemos en (11), la interpretación correcta era aquella en la que la secuencia «*raced past the barn*» constituía una cláusula subordinada de relativo y no la de (10), en donde se tomaba a la palabra *raced* como el pasado del verbo *race*.

Al margen de por qué ocurre este fenómeno con las denominadas «oraciones de vía muerta» (*garden-path*, en inglés), aspecto del que nos ocuparemos posteriormente, el hecho de que el analizador sintáctico se equivoque llevándonos por una «vía muerta» revela que el sistema de *parsing* que empleamos no toma en cuenta todas las estructuras posibles para una oración mientras la está procesando. De ser así, los hablantes de inglés no tendrían problemas a la hora de interpretar un enunciado como el de (9), puesto que, cuando apareciese en escena el verbo *fell* optarían por el análisis correcto de entre aquellos que computase simultáneamente (en lugar de tener que volver a analizar toda la oración). En última instancia, el fenómeno que subyace a las «oraciones de vía muerta» nos indica que el analizador sintáctico toma decisiones tempranas acerca de cuál es el análisis que debe realizar, manteniendo dicho análisis mientras sirve, aun corriendo el riesgo de equivocarse.

Esta es una enorme ventaja computacional y una solución adecuada al problema de la multiplicidad de análisis a que dan lugar las expresiones lingüísticas. Si en todas las ocasiones que existen alternativas de análisis, como en las oraciones de (12) y (13), nuestro sistema de *parsing* procesase cada una de las opciones, probablemente el proceso de interpretación oracional sería lento y pesado, cuando no ineficaz.

(12) Pienso en mi casa

(13) Hablaremos sobre la luna

Sin embargo, si el analizador sintáctico mitiga la pluralidad interpretativa con la rapidez computacional, nuestra capacidad de procesamiento se verá incrementada. Ahora bien, ¿cómo logra la eficacia interpretativa el analizador?

3.2.3.3. Estrategias de análisis

Para comprender una oración es necesario aplicar unas estrategias de análisis que hagan realizable la tarea. Retomemos la oración (9).

(9) The horse raced past the barn fell

¿Por qué razón se interpreta provisionalmente esta oración como (10) y no como (11)? La razón parece estar en el tipo de expectativas que guían al analizador cuando intenta interpretar una oración. Una de estas expectativas nos explica el error en la interpretación de (9). El sistema de *parsing* espera que las oraciones se dividan en constituyentes según el patrón «SN-SV-(SN)». Cuando aplica esta estrategia a la oración (9) se produce el error que conduce a la interpretación errónea. No obstante, en otras muchas ocasiones, la «expectativa de los constituyentes canónicos» puede agilizar la tarea del analizador.

Una segunda estrategia que parece emplear nuestra mente a la hora de analizar las oraciones es atribuir a la secuencia «Nombre-Verbo-Nombre» la equivalencia «Actor-Acción-Objeto». El empleo de esta táctica durante la comprensión de oraciones ha sido comprobado experimentalmente midiendo el tiempo que tardamos en comprender una oración como (14) frente a otra como (15).

(14) El gato persiguió al perro

(15) El perro fue perseguido por el gato

Los experimentos realizados sobre la comprensión de este tipo de oraciones han puesto de manifiesto que tardamos más en comprender la oración pasiva de (15), que no se ajusta a la expectativa «Actor-Acción-Objeto», que su equivalente activa.

Otra estrategia empleada al interpretar oraciones tiene que ver con la estructura de la oración compleja. Así, cuando escuchamos una oración compleja con una o varias cláusulas subordinadas, tendemos a interpretar que la oración principal es aquella que va en primer lugar. Esta inclinación del analizador, junto con la táctica de los «constituyentes canónicos», provocaba el análisis de la cláusula subordinada «raced past the barn» como la oración principal. De igual modo, esta estrategia explica por qué se recuerda con más exactitud el enunciado de (16) que el de (17).

(16) El conductor tocó la bocina antes de atropellar al mendigo

(17) Después de tocar la bocina el conductor atropelló al mendigo

Estas y otras muchas estrategias han sido propuestas para explicar el modo de proceder del analizador (véase tabla 3.6). Sin embargo, algunas de estas estrategias resultan demasiado generales y potentes como para ayudarnos a entender los procesos de comprensión. Por ejemplo, una estrategia que puede utilizar el sistema de *parsing* cuando se enfrenta a un estímulo lingüístico se basa en la creencia de que los enunciados deben ser «semánticamente correctos». En otras palabras, los sujetos esperan que sus interlocutores digan cosas con sentido y no galimatías como la famosa frase de Chomsky:

(18) Ideas verdes incoloras duermen furiosamente.

Tabla 3.6. *Estrategias cognitivas en la comprensión de enunciados.*

Adaptado de Belinchón, Rivière e Igoa (1992: 254-255).

Estrategias de segmentación del enunciado en constituyentes lingüísticos

- *Palabras funcionales*: Siempre que en el enunciado aparezca una nueva palabra funcional, comienza un nuevo constituyente integrado por más de una palabra. Por ejemplo, un determinante indica la presencia de un SN.
- *Siniagmas nominales*: La frontera terminal de un SN viene indicada por: *a*) morfemas de sufixación de sustantivos (vg. *-ción*, *-dad*, *-ía*, etc.); *b*) otros tipos de morfemas que indican el comienzo de un nuevo SN; *c*) una cláusula de relativo (siempre señalizada por el correspondiente pronombre); *d*) otro elemento léxico que no pueda ser ni un nombre ni un adjetivo.
- *Asignación de constituyentes*: Cada nueva palabra deberá ser asignada al constituyente en curso, salvo que existan razones para proceder de otro modo. Según esta estrategia, en el enunciado «una galería de pintura moderna», el adjetivo *moderna* debe modificar al nombre *pintura*, al que sigue en el enunciado y que se halla dentro del SP en curso («de pintura...»), y no al nombre *galería*, perteneciente a un SN superior («una galería...»).

Estrategias de clasificación de constituyentes

- *Cláusulas*: La primera palabra de una cláusula indica la función que la cláusula desempeña en el enunciado. Sólo las cláusulas subordinadas van precedidas de una palabra funcional. La categoría gramatical de la palabra funcional que precede a una cláusula (adverbio, pronombre relativo, conjunción) establece el tipo de subordinación.
- *Cláusula principal*: La primera secuencia N-V-N del enunciado se debe clasificar como cláusula principal, salvo que exista algún indicador superficial que obligue a clasificarla como subordinada (v. gr. una forma verbal de gerundio, una conjunción al inicio del enunciado, etc.).
- *Morfología de las palabras*: Los afijos deben utilizarse para determinar la categoría gramatical de las palabras de contenido (v. gr. nombres, verbos, adjetivos o adverbios).

• *Completamiento de constituyentes*: Una vez identificado el inicio de un constituyente, hay que buscar las palabras adecuadas a ese tipo de constituyente. Así, una vez localizado el verbo que señala el comienzo de un sv, habrá que determinar el número y el tipo de argumentos o complementos que resultan apropiados para ese verbo; por ejemplo, el verbo *tomar* puede llevar objeto directo e indirecto («Te tomo la palabra») o sólo directo («Juan tomó una decisión»), pero no indirecto únicamente («*Les tomé a los alumnos»).

Estrategias de elaboración de representaciones semánticas

• *Papeles temáticos*: Toda secuencia N-V-N que pueda constituir una unidad interna en la estructura del enunciado se analizará asignándole los papeles de actor-acción-objeto, a menos que haya indicadores que reflejen lo contrario.

• *Requisitos semánticos*: Buscar constituyentes que satisfagan los requisitos semánticos de cada pieza léxica. Por ejemplo, el verbo *poner* requiere tres constituyentes: un agente (el que pone), un objeto (lo que es puesto) y un lugar (donde el agente pone el objeto); el adjetivo *alto* requiere un nombre (un objeto que posea la cualidad de altura), etc.

• *Orden temporal*: En un enunciado que consta de dos cláusulas, se considerará que la primera describe un suceso anterior en el tiempo a la segunda, a menos que haya indicios que muestren lo contrario (v.gr. «Alicia compró unos libros y visitó a su prima»).

• *Estrategias referenciales*: Buscar SSNN definidos que se refieran a entidades conocidas, esto es, representadas en la memoria, y reemplazar la interpretación de cada SN por una referencia directa a dichas entidades.

• *Información dada y nueva*: En condiciones normales, la información dada deberá buscarse en posiciones más iniciales del enunciado que la información nueva, que deberá ocupar posiciones más retrasadas.

Aunque (18) es gramaticalmente correcta (al menos en aspectos sintácticos como el orden de constituyentes o la concordancia sujeto-predicado) y respeta alguna de las expectativas del analizador (como la de los «constituyentes canónicos»), resulta semánticamente inaceptable.

Para algunos psicolingüistas, el hecho de que esperamos oír cosas con sentido explica el siguiente hallazgo. Un sujeto recuerda mejor pseudo-oraciones como (19) que oraciones sin sentido como las de (20).

- (19) a. Vecinos durmiendo ruido despertar fiesta
 b. Disuadir conductores accidentes fatales temerarios
- (20) a. Los ramos rápidos disuaden a los vecinos repentinos
 b. Los accidentes rosas originan tormentas durmientes

Este fenómeno estaría relacionado con la expectativa de «oír enunciados con sentido» susceptible de operar durante la comprensión de oraciones. Por otra parte, si el analizador se guía por dicha expectativa, puede provocar que una oración pasiva como (21) sea entendida en el mismo tiempo que su correspondiente activa.

(21) El queso fue comido por el ratón

La razón estriba en que la aplicación de esta estrategia a la oración pasiva anterior deshace o inhibe el efecto de incrementar el tiempo que tardamos en comprender una oración pasiva provocado por la aplicación de la estrategia «Actor-Acción-Agente». Esta última estrategia no puede aplicarse a una oración pasiva irreversible como la de (21), dado que el sujeto sintáctico de la oración (*el queso*) no puede ser entendido (dado su carácter inanimado) como el agente de la acción.

En cualquier caso, al margen de estos hallazgos, una estrategia cognitiva como la de los «enunciados con sentido» plantea el problema de si el carácter de dichas estrategias, en general, es específicamente lingüístico o, por el contrario, su naturaleza es de tipo global (esto es, basada en conocimientos generales y no estrictamente lingüísticos). Esta cuestión está en el centro de la discusión sobre si concebimos el procesamiento sintáctico como autónomo, en el sentido de conceder al sistema de *parsing* independencia con respecto a otros componentes involucrados en la comprensión lingüística (especialmente el componente conceptual), o como interactivo.

3.2.3.4. *Dos tipos de procesadores oracionales*

En los apartados anteriores hemos comentado algunas estrategias de análisis empleadas en la comprensión de oraciones. A continuación, examinaremos la cuestión de la mayor o menor velocidad con que opera el analizador sintáctico.

Cuando se habla de la rapidez del procesamiento sintáctico, dos son los tipos de sistemas de análisis que se proponen. Algunos autores sostienen que el procesador sintáctico es, contraintuitivamente, lento y conservador en los análisis que realiza. Por el contrario, otros autores piensan que dicho procesador es exageradamente rápido y arriesgado. Aitchison (1989) ha denominado

«procesador-tortuga» al primero y «procesador-liebre» al segundo (en alusión a la fábula de la liebre y la tortuga).

El procesador-tortuga es lento y determinista porque asume como condición de su funcionamiento el no volverse nunca atrás en las decisiones que toma. Para ello, necesita estar seguro de que cuando crea un nudo sintáctico, cuando lo etiqueta o cuando lo adjunta a otro nudo ha tomado la decisión correcta. Por el contrario, el procesador-liebre es veloz y arriesgado porque toma las decisiones inmediatamente (guiado por la aplicación de estrategias basadas en preferencias estructurales), sin importarle la posibilidad de cometer errores que requieran ser solucionados posteriormente.

El procesamiento en paralelo es el modo que utiliza el procesador-tortuga para solucionar problemas como el de las ambigüedades sintácticas. Así, si se enfrenta a un fragmento de enunciado como el de (22) y actúa en paralelo, procesará al mismo tiempo dos análisis para dicho enunciado.

(22) El psicólogo le dijo a la mujer *que tenía problemas...*

En uno de ellos, el fragmento en cursiva será tomado como una cláusula de complemento («lo que el psicólogo le dijo a la mujer es que tenía problemas»), en el otro, como una cláusula de relativo («hay una mujer que tenía problemas»). De esta forma, cuando aparezca el fragmento desambiguante (23 o 24) el procesador sólo tendrá que optar por una de las dos estructuras procesadas en paralelo, desestimando alternativamente la otra.

(23) El psicólogo le dijo a la mujer *que tenía problemas con su marido*

(24) El psicólogo le dijo a la mujer *que tenía problemas que consultase a un abogado*

No obstante, dentro del marco de explicación de los modelos interactivos, la solución para problemas de este tipo puede venir dada por factores contextuales (dado que, en este tipo de modelos, se permite que la información conceptual influya en el procesamiento sintáctico).

Volvamos ahora al procesador-liebre. ¿Cómo se enfrentará este a una oración ambigua como la de (25)? Hemos de tener en

cuenta que el contexto no puede influir en sus análisis y que actúa de forma serial y no en paralelo.

(25) Raúl guardó el libro que estaba leyendo en la cocina

Al parecer, el procesador-licbre ignora que existe la ambigüedad de si fue en la cocina el lugar en el que se guardó el libro o donde estaba leyendo Raúl. La razón de este modo de funcionar estriba en que se guía por estrategias estructurales y de economía cognitiva, como la que se conoce por «estrategia de cierre tardío». Esta táctica consiste en adjuntar el constituyente en curso al nudo sintáctico que está siendo objeto de análisis. Así, en el caso de (25), el procesador adjunta el constituyente «en la cocina» al sv, facilitando la interpretación de que «en la cocina es el lugar en el que estaba leyendo» (véase figura 3.7).

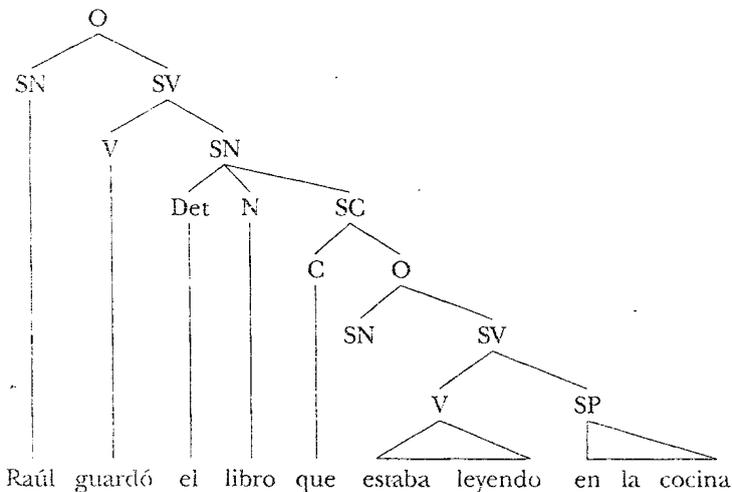


Figura 3.7.

Por otra parte, los procesadores-licbre, que operan rápidamente guiados por factores estructurales, analizan las «oraciones de vía muerta» sirviéndose de la «estrategia de la adjunción mínima». Esta estrategia impone al sistema de *parsing* el requisito de crear la estructura más sencilla de todas las posibles, limitando, por ejemplo, el número de nudos sintácticos que debe crear. Así, cuando se enfrenta a un fragmento inicial como el de (26), lo analizará asignando al SP *al empresario* la función sintáctica de objeto directo y el papel temático de «paciente» y al SN *su hijo* la

función de sujeto y el papel temático de «agente», dando por terminada la oración que está procesando mediante un cierre prematuro de la cláusula.

(26) Al empresario le secuestró su hijo

Sin embargo, si el analizador recibe como continuación del enunciado el fragmento «un terrorista», como en la oración (27), entonces, el analizador comprobará que su análisis inicial era incorrecto (el sujeto es el SN *un terrorista* y el objeto directo el SN *su hijo*) y deberá reinterpretar el enunciado.

(27) Al empresario le secuestró su hijo un terrorista

Los resultados de las investigaciones experimentales sobre la naturaleza autónoma o interactiva del analizador sintáctico, en relación con el fenómeno de la rapidez computacional, parecen indicar que el sistema de *parsing* actúa guiado por preferencias estructurales y no influido por el procesador conceptual. En cualquier caso, la autonomía o no del procesador sintáctico (en relación con el procesador conceptual), así como el modo serial o en paralelo de operar, sigue siendo una cuestión abierta a la investigación.

3.3. LA PRODUCCIÓN LINGÜÍSTICA

En las páginas anteriores hemos presentados dos esquemas generales de la actividad verbal. En la figura 1.1 (capítulo uno) y en la figura 3.1 mostramos que los procesos de comprensión y producción lingüística discurren entre el nivel del mensaje (o de la conceptualización) y el nivel de la percepción y articulación. Esta forma de presentar la actividad verbal puede crearnos la falsa impresión de que lo que sabemos de los procesos de comprensión lingüística es aplicable a los procesos de producción lingüística, cambiando simplemente la dirección de los procesos y algún que otro detalle.

Nada más lejos de la realidad. Nuestro conocimiento sobre las actividades que subyacen a la producción lingüística no sólo es menor sino también más especulativo que lo que sabemos acerca de los procesos de comprensión. La causa que motiva este dese-

quilibrio se encuentra en aspectos metodológicos de la investigación psicolingüística.

El estudio científico de los procesos verbales se asienta sobre la posibilidad de «controlar» en el laboratorio aquellas variables que inciden en las operaciones que presuntamente realiza nuestra mente cuando comprendemos o elaboramos los enunciados lingüísticos. Si se trata de ver cómo entendemos una oración, podemos manipular experimentalmente el tipo de *input* que suministramos al sujeto y observar los resultados que produce. Por ejemplo, podemos cambiar la estructura sintáctica de la oración que presentamos al sujeto y medir el tiempo que este tarda en comprenderla (v. gr., una oración activa frente a una pasiva). Si se trata de la producción verbal, no hay manera de controlar el inicio del proceso. ¿Cómo controlar de «dónde vienen las oraciones»? Todo lo que podemos hacer es observar la fase final del proceso: lo que finalmente ha dicho una persona.

A pesar de esta importante limitación y con las evidencias que nos suministran unos pocos hechos (las pausas del habla, los errores involuntarios que cometemos al hablar, etc.), los psicolingüistas han podido determinar no sólo un esquema general de la producción lingüística, sino también, como veremos más adelante, algunos detalles internos de lo que ocurre desde que pensamos decir algo hasta que finalmente producimos unos sonidos que representan aproximadamente aquellas ideas, sentimientos, deseos, dudas y otras experiencias que queríamos comunicar a nuestros interlocutores. En las páginas que siguen daremos cuenta de algunos de estos descubrimientos.

3.3.1. *Esquema general de la producción lingüística*

El «hablar» es un proceso comunicativo que consiste en transmitir un «mensaje». Este mensaje debe ser expresado mediante la producción de una serie de sonidos vocálicos que dan forma a un conjunto de palabras convenientemente combinadas de acuerdo con los principios de la gramática. Según esto, la producción lingüística debe llevar a cabo tres bloques de tareas: (a) determinar el contenido del mensaje; (b) codificar sintáctica y fonológicamente dicho contenido y (c) producir los movimientos articulatorios que permitan pronunciar los sonidos del lenguaje. En consonancia con estas tareas, podemos diseñar un esquema de la

producción lingüística que distinga los componentes y fases de procesamiento que se ajustan a la diferenciación establecida en la figura 3.8.

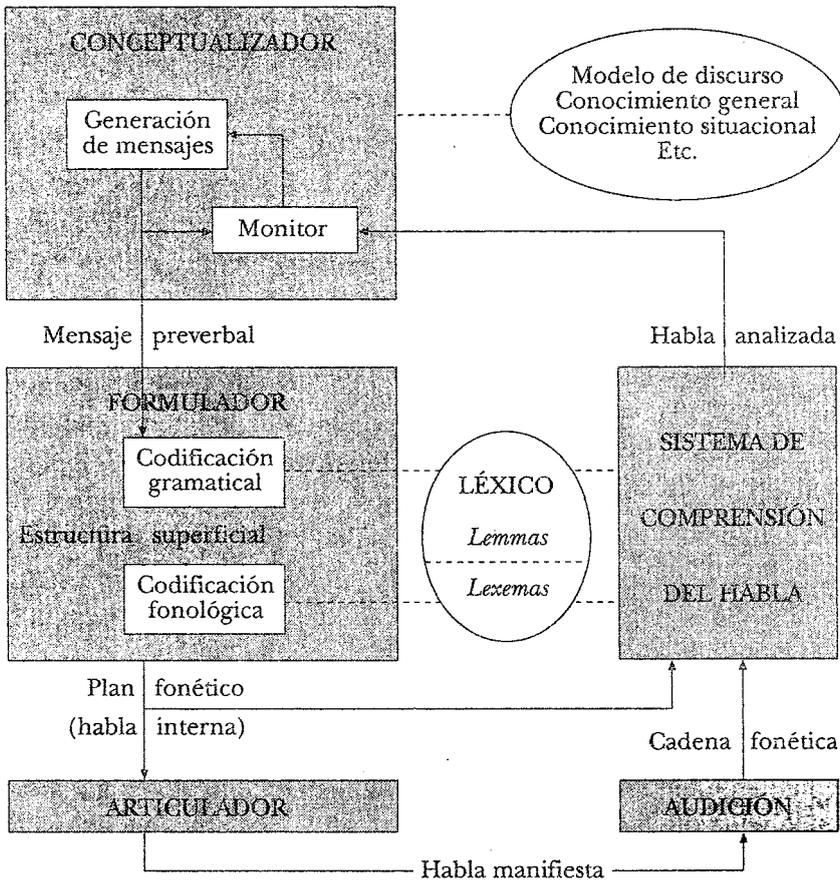


Figura 3.8. Esquema de los procesos del habla. Tomado de Levelt (1989: 9).

Como vemos en el diagrama, la emisión de un enunciado es fruto de tres procesadores diferentes (conceptualizador, formulador y articulador) que se encargan de realizar las tareas anteriormente señaladas en tres etapas.

La primera etapa consiste en elaborar el «mensaje preverbal». Durante la fase de planificación o conceptualización de la comunicación, los hablantes deben fijar el contenido de lo que quieren transmitir de forma que dicho contenido se ajuste a sus intenciones, a la situación en la que tiene lugar la interacción comunicativa y a otros factores de tipo pragmático y semántico. El «mensaje preverbal» es una representación proposicional (no lingüística) que contiene información acerca de los referentes del mensaje

(el «qué» o el «quién» sobre el que se habla) y el tipo de actividad, estado o proceso que se pretende describir, con la especificación de los predicados básicos que intervienen y los argumentos que materializan el contenido que debe expresarse.

La segunda etapa es ya una etapa propiamente lingüística que consiste en traducir el mensaje preverbal a un código lingüístico. Los procesos incluidos en esta fase son muy variados. Incluyen la selección de las palabras que mejor se ajusten al contenido del mensaje, la elaboración de la estructura sintáctica del enunciado, la recuperación de las formas léxicas, la asignación de la estructura segmental y prosódica de las palabras y la oración y otros muchos procesos. El resultado final de esta fase es una representación ordenada de las distintas unidades lingüísticas que componen la oración y que se conoce como el «plan fonético»; algo así como el conjunto de las instrucciones lingüísticas que deben ser traducidas en movimientos de los órganos articulatorios.

Las operaciones de articulación se llevan a cabo en la fase final del proceso. En ella, el articulador se encarga de organizar los distintos sistemas motores que intervienen en el habla (el sistema muscular, el respiratorio, etc.) de forma que el plan fonético sea ejecutado dando lugar a los sonidos que caracterizan el lenguaje (el «habla manifiesta»).

De acuerdo con los límites que establecimos al principio del capítulo, en lo que sigue prestaremos atención a los procesos centrales dentro del esquema general de la producción del lenguaje que hemos trazado. Esto es, nos ocuparemos de revisar parte de lo que sabemos acerca de la construcción de la forma lingüística de los enunciados, especialmente aquello que tiene ver con la codificación gramatical de los mismos.

3.3.2. *La producción de oraciones*

El psicolingüista Merrill F. Garret ha propuesto un modelo de la producción de oraciones que coincide, en líneas generales, con las distintas fases enumeradas en el apartado anterior. En su modelo (véase figura 3.9), una oración como *la madre lavó los platos* se realiza mediante las tareas señaladas en la tabla 3.7.

Estas tareas tienen lugar en dos estadios diferenciados del procesamiento: el «nivel funcional» y el «nivel posicional».

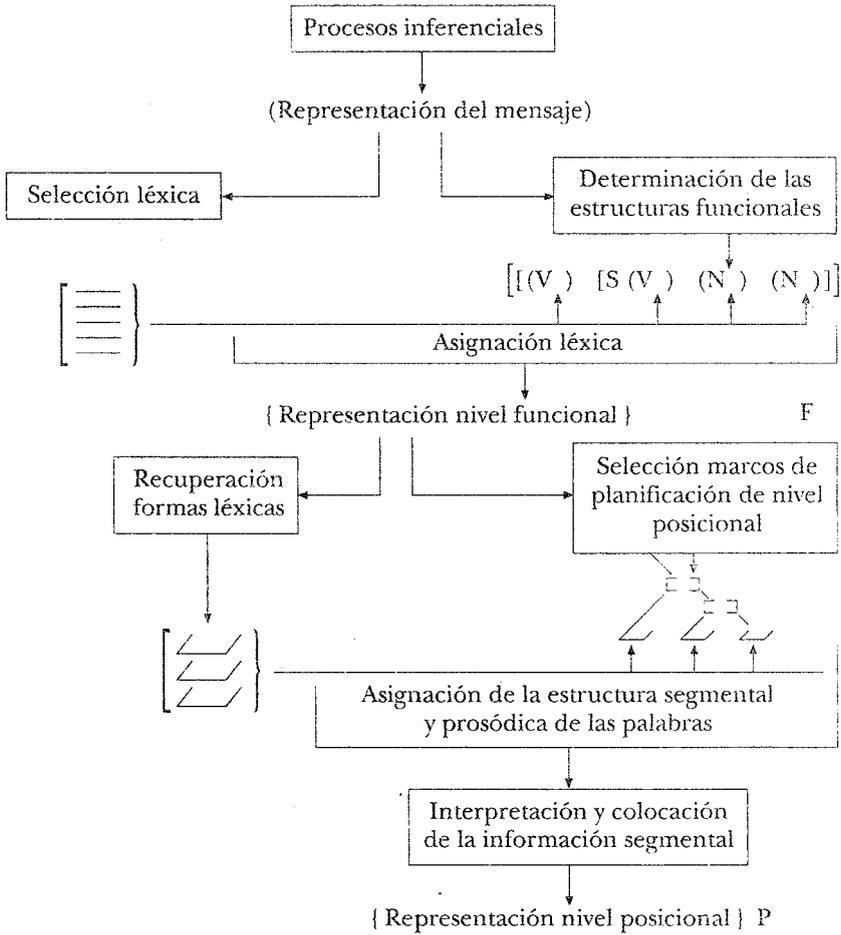


Figura 3.9. Modelo de producción de oraciones de Garrett (1984).

En el nivel funcional del procesamiento sintáctico de una oración se lleva a cabo la traducción de la representación conceptual a una representación sintáctico-semántica. Los procesos básicos de esta fase son la selección de las piezas léxicas que mejor se ajusten a las propiedades conceptuales de la representación del mensaje y la creación de una estructura funcional en donde se relacionen papeles temáticos con funciones y constituyentes sintácticos. Estos procesos producen un *output* (denominado «representación de nivel funcional») que activa las operaciones del nivel posicional. En este estadio del procesamiento se recupera la forma fonológica de las categorías léxicas, se fijan las posiciones que ocuparán los constituyentes oracionales en el marco sintáctico (orden de palabras), se especifican las relaciones entre los constituyentes (concordancia, etc.), se insertan los elementos léxicos que han sido previamente especificados fonológicamente

Tabla 3.7. *Producción de una oración según el modelo de Garrett.*
Adaptado de Harley (1995: 262).

Nivel del mensaje.

Se escoge qué es lo que se quiere decir y se transforma la intención en un esquema mediante la activación de un número determinado de proposiciones en nuestra red proposicional.

Nivel oracional.

A El segundo paso es crear una especificación semántica abstracta que señale las relaciones funcionales:

SUJETO = «concepto de Madre»,

VERBO = «concepto de lavar»,

OBJETO = «concepto de plato».

TIEMPO = «pasado».

NÚMERO DE OBJETOS = «muchos».

B Después hay que generar un marco sintáctico abstracto para la oración planificada:

(Determinante) N₁ V [+pasado] (Determinante) N₂ [+plural]

C Se accede posteriormente al léxico utilizando la representación semántica para tomar las representaciones fonológicas de las palabras con contenido:

/madre/ /lavar/ /plato/

D Estas representaciones fonológicas se insertan entonces en el marco sintáctico planificado (donde las posiciones finales están especificadas):

(Determinante) /madre/ /lavar/ + (pasado) (determinante)

/plato/ + (plural)

E Las palabras funcionales y otros elementos gramaticales son entonces especificados fonológicamente para crear la representación del nivel fonético.

/la/ /madre/ lavó/ /los/ /platos/

Nivel de articulación.

Pronunciación de la oración.

y se interpretan y ubican las categorías gramaticales. El resultado final es la producción de la «representación de nivel posicional» (el *output* final de los procesos de construcción de la oración).

Todas estas operaciones pueden resumirse en dos tipos generales de procesos: «procesos combinatorios» y «procesos de selección». Los primeros crean estructuras nuevas y los segundos recuperan de la memoria aquellos elementos que han de integrarse en las correspondientes estructuras.

Ahora bien, una pregunta que podemos hacernos en relación con las operaciones y procesos enumerados es cómo funciona el procesador sintáctico encargado de la producción de oraciones. Para ilustrar este aspecto del procesamiento, nos centraremos en

la producción de verbos y en lo que se refiere tan sólo al procesamiento sintáctico relacionado exclusivamente con la última fase de los procesos de nivel oracional (la creación de la representación posicional).

Lapointe (1985) ha sugerido un esquema del procesador sintáctico que consta de cinco componentes distintos cuya naturaleza y función en el procesamiento verbal es muy diversa. Tal y como refleja la figura 3.10, el procesador sintáctico verbal está compuesto por tres subcomponentes de procesamiento (un mecanismo de control, un localizador y un insertador de raíces) y tres componentes de almacenamiento (uno para los fragmentos, otro para las palabras funcionales y un tercero que contiene las direcciones de las células de los anteriores donde se ubica la información específica). El funcionamiento de este procesador sería el siguiente.

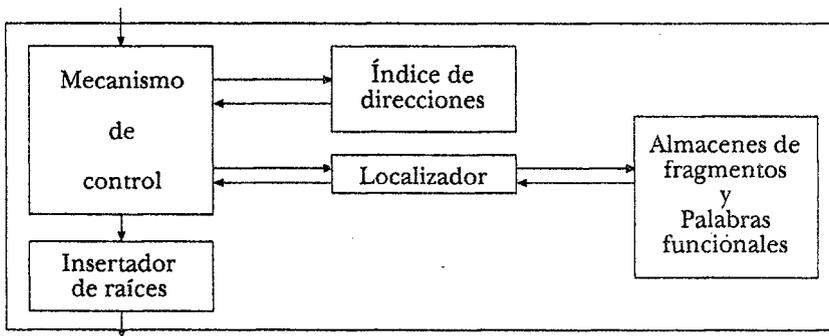


Figura 3.10. Procesador sintáctico (Adaptado de Lapointe, 1985).

El «mecanismo de control» recibe el *output* del nivel funcional (la representación sintáctico-semántica de la oración) y busca en el «índice de direcciones» la referencia para localizar los fragmentos sintácticos que debe seleccionar (estructuras del tipo de la ilustrada en la figura 3.11) y las palabras funcionales presentes en la representación sintáctico-semántica. Con estas referencias, el «localizador» accede a los almacenes correspondientes. Una vez que han sido localizados los fragmentos sintácticos y las palabras funcionales, el mecanismo de control combina en una secuencia gramaticalmente aceptable toda la información localizada y cede al «insertador de raíces» la tarea de completar el proceso. Finalmente, este procesador coloca en sus lugares respectivos las representaciones fonológicas de las piezas léxicas activadas en el diccionario mental.

El modelo de Garret es un modelo autónomo. Como hemos

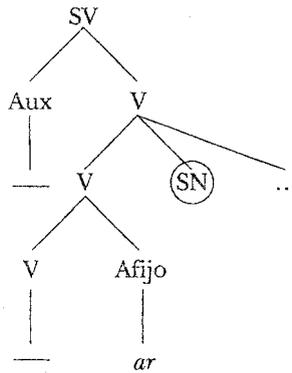


Figura 3.11. Fragmento de un marco posicional (Lapointe, 1985).

visto, el modelo concibe que el procesamiento oracional se realiza en una serie ordenada de fases por las que los procesos discurren en un sentido unidireccional: de «arriba-abajo».

Esta caracterización de la producción de oraciones no es la única posible. Como ya hemos visto en otros apartados, el procesamiento lingüístico puede concebirse de una manera interactiva.

Los modelos interactivos admiten que la organización del sistema de formulación de oraciones distinga niveles jerárquicos de procesamiento como los establecidos en los modelos autónomos. Sin embargo, rechazan que el flujo de los procesos sea tan sólo descendente (arriba-abajo) y sugieren que los distintos componentes del procesamiento oracional se influyen mutuamente. De esta forma, el flujo del procesamiento en los modelos interactivos es bidireccional, de arriba-abajo y de abajo-arriba, tal y como podemos ver en la figura 3.12.

Como hemos insistido en numerosas ocasiones a lo largo del capítulo, la mayoría de las cuestiones que se refieren a la modelización de los procesos lingüísticos están sujetas a la discusión teórica y a la contrastación empírica y, por el momento, no existen datos concluyentes en favor de una u otra forma de entender el procesamiento lingüístico. Lo que sí existe es un conjunto de evidencias, bastante sistemáticas, que parecen indicar que la producción de oraciones está sujeta a restricciones de carácter gramatical. Estos datos proceden del estudio de los errores espontáneos que cometemos al hablar, de las pausas que realizamos al emitir las distintas partes de un enunciado (sintagmas y cláusulas) y de fenómenos como el de «tener una palabra en la punta de la lengua y no poder decirla». A continuación nos ocuparemos tan sólo del primer tipo de datos.

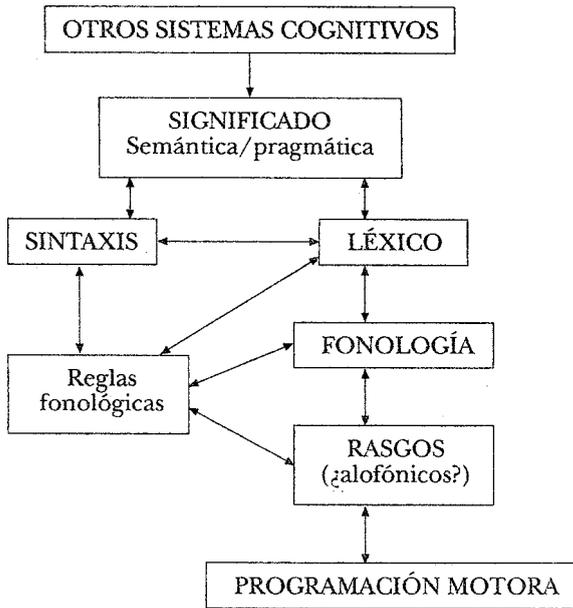


Figura 3.12. Modelo interactivo de la producción de oraciones.
(Adaptado de Stemberger, 1985.)

3.3.3. *Lapsus linguae*

Muchas veces sucede que cuando hablamos nos equivocamos involuntariamente y no decimos aquello que teníamos pensado decir. Los psicolingüistas Susana del Viso, José Manuel Igoa y José Eugenio García-Albea han recogido un *Corpus de errores espontáneos del español* que, entre otras cosas, nos muestra que la producción de oraciones, con independencia de cómo se ejecuta, se lleva a cabo conforme a ciertas propiedades gramaticales.

Antes de examinar esta cuestión, veamos tres errores cuya causa parece ser de índole muy diferente (todos los errores ilustrados en este apartado pertenecen al *Corpus de errores* anteriormente citado):

- (28) a. A y veintisiete salía el *perro* de la estación
 b. Hay un buen *trocho*
 c. No podía meter el *coche* en el *pie*
 d. Jesús hizo hablar a los *ciegos*

En (28a) la intención del hablante era emitir el enunciado «a y veintisiete salía el *tren* de la estación». Sin embargo, sustituyó la palabra *tren* por la palabra *perro*. «La culpa» del error la tuvo un

perro que estaba acostado al lado del hablante cuando este pronunció el enunciado. Esta equivocación nos muestra que cuando a la hora de decir un enunciado estamos pensando simultáneamente en varias cosas (por ejemplo, que «el tren salía a una hora determinada» y que «hay un perro a mi lado»), los conceptos de uno y otro pensamiento se nos pueden mezclar.

También puede ocurrir, como en (28b), que lo que se nos mezcle no sean dos conceptos de dos estructuras conceptuales distintas, sino dos posibilidades alternativas de decir un único mensaje. Así, el hablante que emitió (28b) podía tener en la mente dos opciones («hay un buen trozo» y «hay un buen trecho») y, finalmente, dijo una parte de cada posibilidad, mezclando el inicio de una palabra y el final de otra en una expresión sin sentido.

Por último, puede ocurrir también, como en (28c-d), que a la hora de hablar sólo pensemos en una idea y en decirla de una sola manera pero que, por alguna razón, cuando enunciamos la oración, o bien no ordenamos correctamente cada una de las palabras que la componen (como en (28c), donde el hablante quería decir «no podía meter el pie en el coche»), o bien seleccionamos mal las palabras que expresarán nuestro pensamiento (como en (28d), en donde se sustituyó la palabra *mudos* por el término *ciegos*).

De estos cuatro tipos de errores, los tres últimos poseen un valor extraordinario cuando lo que queremos es conocer cómo codificamos lingüísticamente nuestros pensamientos. En este sentido, podemos preguntarnos si la producción de oraciones se ajusta a las distinciones gramaticales sugeridas por los lingüistas. Una forma de abordar este interrogante es centrarnos en las unidades lingüísticas propuestas por los gramáticos y comprobar si restringen el tipo de errores que los hablantes podemos cometer durante la producción de oraciones.

Por ejemplo, cuando se trata de la estructura de las palabras, los lingüistas han argumentado que estas se dividen morfológicamente en dos componentes básicos: la «raíz» y los «afijos» (prefijos, interfijos y sufijos derivativos y flexivos). Si esto es cierto, cabría pensar que las raíces y los afijos, como clases distintas de elementos léxicos, se computan durante el procesamiento por separado y pertenecen a distintos almacenes léxicos. Los errores espontáneos del habla parecen confirmar este supuesto, toda vez que no mezclan unos y otros constituyentes, tal y como podemos apreciar en los siguientes ejemplos (en ellos aparecen subrayados los elementos erróneos y entre paréntesis la oración pretendida):

- (29) a. Esas bocas no han salido de mi palabra (Esas palabras no han salido de mi boca)
 b. Copi, cómete a sentarte el hueso (Copi, siéntate a comerte el hueso)
- (30) a. Había que habido barrer (Había que haber barrido)
 b. Todo lo demás es envoltaje o ropura literario (Todo los demás es envoltura o ropaje literario)

En los ejemplos de (29) nos encontramos con un intercambio de raíces. Así, la raíz «boc-» ha sido insertada en el lugar de la raíz «palabr-» y esta última en el lugar de la primera, y lo mismo ocurre con las raíces «com-» y «sent-», que han permutado sus lugares de aparición. Otro tanto sucede con los ejemplo de (30), en donde se han intercambiado los afijos entre sí. Lo interesante de estos ejemplos es que los errores se producen entre raíces o entre afijos pero no entre raíces y afijos. En otras palabras, no se dan casos como los inventados en (31).

- (31) a. Copi, sientcom a aterter el hueso
 b. Todo lo demás es ropenvolt o ajura literario

Del mismo modo, cuando la causa del error no es el intercambio entre constituyentes, sino la sustitución de un constituyente por otro, como en (32), los errores afectan a constituyentes gramaticalmente semejantes.

- (32) a. Estaba la máquina funcionada (estropeada)
 b. Estaba preocupada por si se te ocurraba (ocurría)

Es decir, se sustituye una raíz («estrope-») por otra raíz («funcion-») y un afijo flexivo («-ía») por otro («-aba»).

Como vemos a través de los ejemplos anteriores, las raíces y los afijos se intercambian o son reemplazados por otros constituyentes de su misma naturaleza. Este hecho nos indica que durante el procesamiento de los elementos que forman parte de los enunciados, el procesador oracional se ve limitado por una restricción que afecta al tipo de las unidades lingüísticas. Esta limitación ha sido denominada «constricción de las unidades lingüísticas».

La investigación de los errores espontáneos del habla ha puesto de manifiesto otras muchas restricciones que operan durante el procesamiento de las oraciones (véase tabla 3.8). En su conjunto, todas

ellas parecen indicar que los errores no se producen aleatoriamente, sino que se justifican por aspectos gramaticales (como el de la «constricción de las unidades lingüísticas» previamente comentado) o de procesamiento. Con respecto a esto último, cabe decir que los errores que afectan a palabras enteras, sufijos o fonemas se relacionan cada uno de ellos con sus respectivos ámbitos de planificación (sintáctico, morfológico y fonológico, respectivamente). Esto propicia que exista una correlación entre las unidades lingüísticas que son objeto de error y las fronteras o ámbitos en que tal error se produce. Así, si intercambiamos palabras entre sí, el ámbito de este intercambio es la oración, como en el ejemplo (33). Si permutamos raíces o afijos, el ámbito es sintagmático, como en (34). Y, si los cambios afectan a fonemas, el ámbito en el que ocurre el error es léxico (la palabra), como en (35):

- (33) [_OTu coche se queda sin padre] (Tu padre se queda sin coche)
- (34) ¿Nos fumamos [_{SN} un medio a negras]?: (Nos fumamos un negro a medias)
- (35) No me quiero [_N desmolarizar] (No me quiero desmoralizar)

Estas evidencias nos sugieren que los procesos de codificación de las oraciones se rigen por limitaciones gramaticales, además de por restricciones computacionales.

Tabla 3.8. *Constricciones gramaticales que limitan los lapsus linguae.*

◦ *Constricción de las unidades lingüísticas:* Los errores acontecen en unidades lingüísticas susceptibles de una descripción formal (véase análisis en el texto).

◦ *Constricción de la categoría gramatical:* Los errores involucran a elementos de la misma categoría gramatical. Así, los sustantivos son sustituidos por sustantivos, como en (1), los morfemas flexivos por otros semejantes, como en (2), etc.

(1) ¿Qué te parece mi nuevo pescado oscilante (peinado)

(2) Llueve sobre mojido (mojado)

◦ *Constricción de los tipos de mecanismos:* Los errores espontáneos se producen por dos tipos de mecanismos: (a) Errores relacionados con la selección de las piezas léxicas (denominados «errores no contextuales»). Estos pueden ser provocados por la sustitución de un elemento por otro (3), la omisión de un elemento (4), etc. (b) Errores relacionados con la ordenación de los constituyentes lingüísticos (denominados «errores contextuales») que ocurren por el desplazamiento de uno o varios elementos de su posición correcta, como en (5).

(3) Dame una cucaracha (cucharita)

(4) Decidió __ de trabajar (decidió *dejar* de trabajar)

(5) Se te llenaron las lágrimas de ojos (los ojos de lágrimas)

• *Constricción de los vocabularios*: Los errores que implican la sustitución de un elemento por otro afectan a las palabras de clase abierta (nombre, adjetivos, verbos, etc.), mientras que los errores de desplazamiento incumben a las palabras de clase cerrada o funcional (determinantes, conjunciones, afijos flexivos, etc.). En (6) se ilustra un ejemplo de los primeros y en (7) un error de los segundos:

(6) Un duro de veinte monedas (Una moneda de veinte duros)

(7) ¿Qué era del examen? (De qué era el examen)

• *Constricción de los ámbitos de planificación*: Los errores lingüísticos pueden producirse en cualquier etapa de la codificación formal de la oración. Según la fase de procesamiento y la unidad de planificación que se esté procesando, el error puede afectar a segmentos del habla de diferente tamaño (véase ejemplos (33) a (35) del texto).

• *Constricción de la distinción forma-significado*: Los errores de sustitución de un elemento por otro se guían por la semejanza entre los significados de las palabras (*lemmas*) o por la semejanza entre las formas fonéticas (*lexemas*). Véase en (8) y (9) un ejemplo de cada caso.

(8) Eso sí que me lo quiero ir (me lo quiero llevar)

(9) Procesa adecuadamente (progresá adecuadamente)

• *Constricción de la buena forma gramatical*: Los errores espontáneos del habla no alteran la gramaticalidad de los enunciados, por lo que la forma gramatical impone un límite a las desviaciones cometidas durante los procesos de actuación.

3.4. GRAMÁTICA Y PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE

Esta última observación nos da pie para hacer un comentario final sobre la gramática y los procesos lingüísticos. El propósito de la psicolingüística es caracterizar la naturaleza, estructura y funcionamiento de la mente humana a partir del estudio del sistema lingüístico. Dicho sistema consta de dos tipos de componentes: los «sistemas de conocimiento» (englobados bajo el término «gramática») y los «sistemas de procesamiento» utilizados para comprender y producir enunciados en tiempo real (que incluyen procesadores, archivos de memoria, estrategias de actuación, etc.). La interacción de unos y otros sistemas es responsable de las distintas actividades lingüísticas que los seres humanos llevamos a cabo al comprender o producir un enunciado y este hecho justifica la investigación de las relaciones entre los «conocimientos» almacenados en nuestra mente y los «procesos» que utilizan esos conocimientos.

EJERCICIOS

1. ¿Qué características diferencian el enfoque psicolingüístico del enfoque lingüístico?

2. Señale los argumentos teóricos y las pruebas empíricas que apoyan la tesis de que el lenguaje se ajusta a las conductas biológicamente programadas.

3. A partir del experimento de Karmiloff-Smith sobre la discriminación del artículo definido e indefinido del francés (cfr. §2.3.2), realice un experimento semejante sobre el sistema de los artículos en español con niños cuyas edades se sitúen entre los tres y los 10 años. Para ello, deberá seguir los siguientes pasos:

- (a) Crear un escenario experimental como el detallado en la figura 2.3 y variar las situaciones experimentales cambiando el número de coches (o cualquier otro juguete) que posean los muñecos.
- (b) Preparar los estímulos lingüísticos que le permitan comprobar la hipótesis de que los niños conocen los valores gramaticales de los artículos del español (enunciados como «préstame/Dame EL coche», «préstame/Dame UN coche», «préstame/Dame ALGÚN coche», etc.).
- (c) Comprobar si el niño resuelve correctamente la tarea.
- (d) Comprobar la conciencia metalingüística del niño en función de su edad y de las respuestas que dé después de cada tarea ante preguntas del tipo ¿por qué me has dado el coche del niño y no el de la niña?, etc.

4. Lleve a cabo el siguiente experimento. Nárrele a un niño de 3-4 años una versión abreviada del cuento de Caperucita Roja y pídale que se lo narre después a Vd. Grabe la narración del niño y transcríbala posteriormente. Compare esta transcripción con la que aparece en el cuadro 2.3 y extraiga algunas consecuen-

cias acerca del desarrollo de la gramática infantil del niño objeto de estudio.

5. Indique cuáles son los factores que influyen en la comprensión de palabras y ponga ejemplos de palabras que produzcan el efecto de acelerar el tiempo que tardamos en reconocerlas. Señale también algunas palabras que produzcan el efecto contrario.

6. ¿Qué problemas le plantean al analizador sintáctico las siguientes oraciones?

- a) Juan habló a los estudiantes de psicolingüística
- b) La casa de la bahía de Doña Catalina
- c) Vi a María andando por el parque

¿Qué tipo de estrategias cognitivas utilizará el analizador sintáctico para resolver estos problemas?

7. Los siguientes enunciados son ejemplos de «oraciones de vía muerta».

- a) A Luis le mató un coche su perro
- b) El pájaro vio al cazador con los prismáticos

Construya algunas oraciones que puedan clasificarse dentro de este tipo y explique por qué razón se las denomina así.

8. Según vimos en la tabla 3.8, los errores espontáneos del habla se ajustan a una serie de constricciones gramaticales. A continuación detallamos una serie de errores extraídos del *Corpus de errores espontáneos del español* de Del Viso, Igoa y García Albea (1987) (entre paréntesis aparece la intención del hablante):

- a) Es que vas con *la lengua al cuello* (la lengua fuera/el agua al cuello)
- b) Hay *médica* de *huelgos* (huelga de médicos)
- c) El helecho, el año pasado, se quedó con tres *páginas* (hojas)
- d) Vaya a comerse el *papel* (pastel)

Indique a qué tipo de constricción se ajusta cada uno de los errores.

CLAVES DE LOS EJERCICIOS

1. El objeto de estudio. El paradigma de investigación. Metodología.
2. Véanse tabla 2.1 y §2.2.1.
3. Para la realización del experimento sobre la discriminación de los artículos, además de las sugerencias comentadas en §2.3.2, le será de utilidad acudir a Karmiloff-Smith (1979), págs. 170-185.
4. Compruebe, por ejemplo, el tipo de construcciones sintácticas utilizadas en la narración, la variedad de tiempos verbales empleados y la presencia/ausencia de errores gramaticales.
5. Véanse tabla 3.3. y §3.2.2.2.
6. Se trata de oraciones estructuralmente ambiguas que plantean problemas en la toma de decisiones del sistema de *parsing* sobre el tipo de análisis que debe aplicar al fragmento sintácticamente ambiguo. Para las estrategias posibles véanse §3.2.3.2 a §3.2.3.4.
7. Recuérdese lo dicho a propósito de oraciones como *Al presidente le asesinó su guardaespaldas un terrorista* y *The horse raced past the barn fell*. Véase §3.2.3.3.
8. a: *Constricción de las unidades lingüísticas*: El error afecta a un sintagma.
Constricción de la categoría gramatical: Los errores involucran a elementos de la misma categoría gramatical: sustitución del SN *el agua* por el SN *la lengua*.
b: *Constricción de los vocabularios*: se produce un intercambio entre las raíces *medic-* y *huelg-*. Este fenómeno se ajusta a la *constricción de los vocabularios*, puesto que el intercambio entre raíces es semejante al intercambio entre palabras de clase abierta.
c: *Constricción de la distinción forma-significado*: En este caso, la sustitución de *páginas* por *hojas* se basa en los significados de ambas palabras (*lemmas*).
d: *Constricción de la distinción forma-significado*: Ahora la sustitución se ha producido en función de la semejanza fonética (*lexemas*) entre *papel* y *pastel*.

BIBLIOGRAFÍA

A) OBRAS GENERALES

A.1. *Introducciones a la psicolingüística*

- AITCHISON, J. (1989). *The Articulate Mammal*. Londres: Unwin Hyman. [Vrs. esp.: *El mamífero articulado. Introducción a la psicolingüística*. Madrid, Alianza Editorial, 1992.]
- BELINCHÓN, M., A. RIVIÈRE y J.M. IGOA (1992). *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Madrid: Ed. Trotta [2ª ed. 1994].
- GARHAM, A. (1985). *Psycholinguistics. Central Topics*. Londres: Methuen.
- GARMAN, M. (1990). *Psycholinguistics*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press. [Vrs. esp.: *Psicolingüística*. Madrid, Visor, 1995.]
- GERNSBACHER, M. (1994). *The Handbook of Psycholinguistics*. Nueva York: Academic Press.
- HARLEY, T. A. (1995). *The Psychology of language. From Data to Theory*. Erlbaum (UK): Taylor & Francis.
- SANTA CRUZ, J. (1987). *Psicología del lenguaje. Procesos*. Madrid: UNED.
- VALLE ARROYO, F. (1991). *Psicolingüística*. Madrid: Morata [2ª ed. 1992].

A.2. *La adquisición del lenguaje*

- BLOOM, L. (1993). *The transition from infancy to language: Acquiring the power of expression*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.
- FLETCHER, P. y M. GARMAN. (1986, 2ª ed.) *Language acquisition*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.
- FLETCHER, P y B. MACWHINNEY (eds.) (1995). *The Handbook of child language*. Oxford: Blackwell.
- HERNÁNDEZ PINA, Fuensanta (1984). *Teorías psicopsicolingüísticas y su aplicación a la adquisición del español como lengua materna*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- LÓPEZ ORNAT, S., P. GALLO y S. MARISCAL (1994). *La adquisición de la lengua española*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- OWENS, R. E. Jr. (1988, 2ª ed.) *Language development: an introduction*. Columbus: Merrill.
- PINKER, S. (1984). *Language learnability and language development*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- VV.AA. (1981): *La adquisición del lenguaje* (monografía de la rev. *Infancia y Aprendizaje*).

A.3. *El procesamiento del lenguaje*

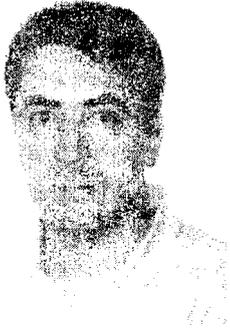
- BELINCHÓN, M., A. RIVIÈRE y J.M. IGOA (1992). *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Madrid: Ed. Trotta [2ª ed. 1994].
- DOWTY, D. R., L. KARTTUNEN y A.M. ZWICKY (1985). *Natural language Parsing: Psychological, Computational and Theoretical Perspectives*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.
- FLORES D'ARCAIS, G.B. y R.J. JARVELLA (1983). *The Process of Language Understanding*. New York: Wiley.
- FLORES D'ARCAIS, G.B. (1992). «La percepción del lenguaje». En F.J. Newmeyer (comp.). *Panorama de la lingüística moderna de la Universidad de Cambridge. Vol III. El lenguaje: aspectos psicológicos y biológicos*. Madrid: Visor, págs. 123-150.
- Garrett, M. F. (1992). «Procesos en la producción del lenguaje». En F.J. Newmeyer (comp.). *Panorama de la lingüística moderna de la Universidad de Cambridge. Vol III. El lenguaje: aspectos psicológicos y biológicos*. Madrid: Visor, págs. 91-121.
- IGOA, J. M. (1995). «El procesamiento sintáctico en la comprensión y producción del lenguaje». En M. Fernández Lagunilla y A. Anula. *Syntaxis y cognición. Introducción al conocimiento, el procesamiento y los déficits sintácticos*. Madrid: Síntesis.
- VALLE, F., F. CUETOS, J.M. IGOA y S. DEL VISO (Comp.) (1990). *Lecturas de psicolingüística. I. Comprensión y producción del lenguaje*. Madrid: Alianza Editorial.

B) ESTUDIOS UTILIZADOS EN LA REDACCIÓN DE LA OBRA

- AITCHISON, J. (1989). *The Articulate Mammal*. Londres: Unwin Hyman. [Vrs. esp: *El mamífero articulado. Introducción a la psicolingüística*. Madrid, Alianza Editorial, 1992.]
- BELINCHÓN, M., A. RIVIÈRE y J.M. IGOA (1992). *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Madrid: Ed. Trotta [2ª ed. 1994].
- BERKO, J. (1958). «The child's learning of English morphology». *Word*, 14: 150-177.
- BRAINE, M. D. S. (1971). «The acquisition of language in infant and child». En C.E. Reed (ed.). *The Learning of Language*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
- CARLSON, N. R. (1990). *Physiology of Behavior*. Londres: Ally & Bacon. [Vrs. esp.: *Fisiología de la conducta*. Barcelona, Ed. Ariel, 1993.]
- CARRIÓN, J. L. (1995). *Manual de neuropsicología humana*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- CAZDEN, C. (1972). *Child Language and Education*. N. York: Holt, Rinehart and Winston.
- CHOMSKY, N. (1991). «Linguistics and adjacent fields: A personal view». En A. Kasher (ed.). *The Chomskyan Turn*. Cambridge, Mass.: MIT Press, págs. 3-25.
- CHOMSKY, N. y H. LASNIK (1993). «Principles and parameters theory». En J.

- Jacobs, A. von Stechow, W. Sternefeld y T. Vennemann (eds.). *Syntax: An international handbook of contemporary research*. Berlín: de Gruyter.
- FERNÁNDEZ LAGUNILLA, M. y A. ANULA (1995). *Sintaxis y cognición. Introducción al conocimiento, el procesamiento y los déficits sintácticos*. Madrid: Síntesis.
- FORSTER, K. I. (1976). «Accessing the mental lexicon». En R.J. Wales y E.C.T. Walker (Eds.). *New Approaches to Language Mechanisms*. Amsterdam: North Holland. [Vrs. esp. en: F. Valle, F. Cuetos, J.M. Igoa y S. del Viso, *Lecturas de Psicolingüística, vol. 1*. Madrid, Alianza, 1990.]
- GARMAN, M. (1990). *Psycholinguistics*. Cambridge: Cambridge University Press. [Vrs. esp.: *Psicolingüística*. Madrid, Visor, 1995.]
- GARRETT, M. F. (1975). «The analysis of sentence production». En G. Bower (Ed.). *The psychology of learning and motivation: Advances in Research and Theory*. Vol. 9. Nueva York: Academic Press, págs. 133-177.
- GARRETT, M.F. (1976). «Syntactic processes in sentence production». En R.J. Wales y E. C. T. Walker (Eds.). *New Approaches to Language Mechanisms*. Amsterdam: North Holland.
- GARRETT, M. F. (1984). «The organization of processing structure for language production: Applications to aphasic speech». En D. Caplan, A. Lecours y A. Smith (Eds.). *Biological Perspectives on Language*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- GIMÉNEZ, A., J. ALMARAZ y P. FERNÁNDEZ (1995). *Prácticas de psicología cognitiva. Hablar*. Madrid: McGraw-Hill.
- HARLEY, T. A. (1995). *The Psychology of language. From Data to Theory*. Erlbaum (UK): Taylor & Francis.
- HERNÁNDEZ PINA, Fuensanta (1984). *Teorías psicosociolingüísticas y su aplicación a la adquisición del español como lengua materna*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1979). *A Functional Approach to Child Language*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1992). *Beyond Modularity. A Developmental Perspective on Cognitive Science*. Cambridge, Mass.: MIT Press. [Vrs. esp.: *Más allá de la modularidad*. Madrid, Alianza Editorial, 1994.]
- LAPOINTE, S. G. (1985). «A theory of verb form use in the speech of agrammatic aphasics». *Brain and Language*, 24: 100-155.
- LENNEBERG, E. H. (1967). *Biological Foundations of Language*. Nueva York: Wiley. [Vrs. esp.: *Fundamentos biológicos del lenguaje*. Madrid, Alianza Editorial, 1976.]
- LEVELT, W. J. M. (1989). *Speaking. From Intention to Articulation*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- LÓPEZ ORNAT, S., P. GALLO y S. MARISCAL (1994). *La adquisición de la lengua española*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- MARSLÉN-WILSON, W. D. (1987). «Functional parallelism in spoken word recognition. *Cognition*, 2: 71-102.
- MARSLÉN-WILSON, W. D. y L. K. Tyler (1980). «The temporal structure of spoken language». *Cognition*, 8: 1-71.
- MEHLER, J., G. LAMBERTZ, P.W. JUSCZYK y C. AMIEL-TISON (1987). «Discrimina-

- tion de la langue maternelle par le nouveau-né». *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 303: 637-640.
- MEHLER, J., P. W. JUSZYK, G. LAMBERTZ, N. HALSTED, J. BERTONCINI y C. AMIEL-TISON (1988). «A precursor of language acquisition in young infants». *Cognition*, 29: 143-178.
- MONFORT, M. y A. JUÁREZ SÁNCHEZ (1993). *Los niños disfásicos. Descripción y tratamiento*. Madrid: CEPE.
- MORTON, J. (1979). «Word recognition». En J. Morton y J.C. Marshall (Eds.). *Psycholinguistics Series 2: Structures and Processes*. Londres: Elek. [Vrs. esp. en: F. Valle, F. Cuetos, J.M. Igoa y S. del Viso, *Lecturas de Psicolingüística*, vol. 1. Madrid, Alianza, 1990.]
- PÉREZ, M.J. (1993). «La metáfora en el habla infantil. Sencillez y expresividad». *Didáctica (Lengua y Literatura)*, 5: 165-186.
- PINKER, S. (1994). *The language Instinct. How the Mind Creates Language*. Cambridge, Mass.: MIT Press. [Vrs. esp.: *El instinto del lenguaje. Cómo crea el lenguaje la mente*. Madrid, Alianza, 1995.]
- STEMBERGER, J. P. (1985). «An interactive activation model of language production». En A.W. Ellis (Ed.). *Progress in the Psychology of Language*. Vol. 1. Hillsdale, N. J.: LEA. [Vrs. esp. en: F. Valle, F. Cuetos, J.M. Igoa y S. del Viso, *Lecturas de Psicolingüística*, vol. 1. Madrid, Alianza, 1990.]
- VISO, S. del, J. M. IGOA y J. E. GARCÍA ALBEA (1987). *Corpus de errores espontáneos del español*. Manuscrito no publicado. Universidad de Oviedo.



Alberto Anula Rebollo es doctor en Filología Hispánica, con Premio Extraordinario, por la Universidad Autónoma de Madrid. Ha sido profesor de Lengua Española en la Universidad Complutense de Madrid y Filólogo del Instituto de Lexicografía de la Real Academia Española. En la actualidad es Profesor Titular de Lengua Española en la Universidad Autónoma de Madrid. Es autor de varios trabajos sobre trastornos del lenguaje en hispanohablantes y sobre los infinitivos del español, así como redactor del *Gran diccionario de uso del español actual* (Madrid: SGEL, 2001). En colaboración con Marina Fernández Lagunilla ha publicado el libro *Sintaxis y cognición* (Madrid: Síntesis, 1995).



ARCO/LIBROS, S.L.