

# MODELO TEÓRICO DE LEXICÓN MENTAL

ANTONIO MIRANDA GARCÍA  
Universidad de Málaga

## RESUMEN

En este artículo se propone un modelo teórico de lexicón mental cuya estructura y funcionamiento son de gran relevancia para un aprendizaje del léxico en L2. Se adopta una estructura de base de datos, y para la misma se exponen el formato de cada registro o entry, así como los procesos de entrada, salida y actualización. Finalmente, se sugieren aplicaciones prácticas que pueden potenciar el aprendizaje del léxico en particular y de la lengua extranjera en general.

## PALABRAS CLAVE

Lexicón mental, aprendizaje, adquisición, almacenamiento, recuperación, memoria, familia semántica, campo léxico, solapamiento, modelo atómico, modelo telaraña.

## ABSTRACT

In this paper a theoretical model of the mental lexicon is proposed. Its structure and functioning are of high relevance for the learning of lexis in L2. The mental lexicon is modelled to resemble a huge database file containing all the related information in a open series of records, the main fields of which are listed and typified as well as the input/output/update processes. Accordingly, some practical activities are suggested to improve the learning of vocabulary in L2.

## KEY WORDS

Mental lexicon, learning, acquisition, storing, retrieval, memory, semantic family, lexical field, overlapping, atomic grobule model, cobweb model.

## RÉSUMÉ

Dans cet article on propose un modèle théorique de lexicon mental dont l'estructure et le fonctionnement ont une grande importance pour un apprentissage du le-

xique en L2. On adopte une structure de banc de données et, pour celle-ci, on expose le format de chaque registre ou entry, ainsi que les processus d'entrée, sortie et actualisation. Finalement, on suggère des applications pratiques qui peuvent fomenter l'apprentissage du lexique en particulier et de la langue étrangère en général.

## MOTS CLÉ

Lexicon mental, apprentissage, acquisition, emmagasinage, récupération, mémoire, famille sémantique, champ lexical, superposition, modèle atomique, modèle toile d'araignée.

## 1. INTRODUCCIÓN

El estudio del léxico debe ocupar un lugar preeminente dentro del proceso enseñanza/aprendizaje de una lengua extranjera, por lo que desde una perspectiva metodológica es necesario conocer las circunstancias y las técnicas que favorecen su fijación y ampliación: una manera eficaz de conseguirlo pasa por el conocimiento del léxico mental o inventario léxico mental (ILM).

## 2. ESTRUCTURACIÓN

El ILM de un individuo debe disponer de una estructura bien definida pues- to que las palabras no pueden apilarse al azar en el mismo, circunstancia que se justifica por los siguientes hechos:

- a) el elevado número de palabras<sup>1</sup> del ILM.
- b) el brevísimo intervalo de tiempo<sup>2</sup> que se emplea en el reconocimiento y en la localización de las palabras en el ILM.

1. The French writer Georges Simenon was reported as saying that he had tried to make his style as simple as possible because he had read somewhere that over half the people in France used no more than a total of 600 words. Simenon's figure is perhaps as much the product of wishful thinking as his claim to have slept with 10,000 women in his life. At the very least one should probably exchange the number of words and women, though 10,000 words is still likely to be an underestimate [Bresler, 1983; Aitchison, 1987: 5-6].

2. A la velocidad del habla normal se pronuncian seis sílabas por segundo, lo que equivale a dos o tres palabras por término medio [Lenneberg, 1967; Aitchison, 1987: 7]. Un hablante nativo puede reconocer una palabra de su propia lengua en 200 milésimas de segundo o aún menos a contar desde el momento en el que se empieza a pronunciar [Marslem-Wilson & Tyler, 1980-1]. Asumiendo una velocidad de chequeo de 100 palabras por segundo –que no es nada despreciable– y suponiendo una búsqueda secuencial (palabra a palabra, según orden alfabético o de

Tanto el número de palabras como la velocidad de procesamiento apuntan a la existencia de un ILM altamente organizado, donde juega un papel primordial la memoria que será flexible y expandible si la información está bien estructurada [Bradley, 1976 & 1983; Gregg, 1986].

### 3. MODELOS DE ILM

La investigación sobre aprendizaje verbal [Keller, 1978: 12] ha puesto de manifiesto que es más fácil aprender una palabra dentro de una familia semántica<sup>3</sup> que en una lista sin conexión léxica alguna<sup>4</sup>. Generalmente, al usar la lengua de modo natural, las palabras aparecen contextualizadas de modo que, en algunos casos, es difícil entender una palabra sin conocer las que la rodean.

«Words cannot be treated as if they were a swarm of bees, a bundle of separate items attached to one another in a fairly random way. They are clearly interdependent» [Aitchison, 1987: 63].

Tomando en consideración, por un lado, el contexto y, por el otro, los beneficios que reporta la presentación de vocabulario por tópicos, podemos cuestionarnos si existe alguna relación entre estos hechos y la estructura del ILM. A lo largo del tiempo se han adoptado diversos modelos que, obviamente, presentan ciertos inconvenientes; así, el modelo que concibe el campo semántico como un mosaico<sup>5</sup>

«... one might suggest that words are stitched together in one's mind like pieces on a patchwork quilt. The shape and size of the patches would differ from language to language, but within each language any particular patch could be defined with reference to those around it» [Aitchison, 1987: 63]

puede recibir las críticas en función del solapamiento<sup>6</sup> como de los vacíos matriciales<sup>7</sup> [Lehrer, 1974: 17]. Las diferentes teorías sobre el ILM pueden ser

almacenamiento) en un ILM de sólo 10,000 palabras, la verificación requeriría algo más de minuto y medio, caso de que la palabra buscada se hallase al final del fichero.

3. Por ejemplo, la palabra alemana Bucht (bay) en una lista que contenga See (lake), Meer (sea), Fluss (river), Hafen (harbor), Strand (beach), etc.

4. Por ejemplo, la palabra alemana Buch (book) en una lista que contenga Buche (beech tree), Buchse (box), Buckel (hump), etc.

5. Esa es la concepción particular de Porzig [Geckeler, 1984].

6. Por ejemplo, el solapamiento semántico se produce en hog, sow & piglet al compartir las características del prototipo pig; de igual modo, las palabras de la serie sow, hen & princess se solapan por denotar /seres de sexo femenino/ y piglet, chick & princeling lo hacen al presentar una característica común de /juventud/.

7. Nos referimos a los vacíos matriciales del tipo \*live-in-lover o \*dead plant.

agrupadas en dos grandes modelos, que son compatibles con la teoría de prototipos [Armstrong & al., 1983].

### 3.1. *Modelo atómico*

En el primer modelo, denominado «atomic globule model» y que adopta la nomenclatura de las ciencias experimentales, las palabras se forman a partir de un inventario de átomos de significado; de acuerdo con ello, las palabras son consideradas moléculas, pudiéndose afirmar que las relacionadas semánticamente disponen de átomos comunes. Desde un punto de vista lingüístico, los átomos de significado son los semas o primitivos semánticos que resultan tras aplicar a una palabra un análisis componencial<sup>8</sup>. El problema mayor de este modelo viene dado por la identificación de los primitivos semánticos, especialmente por su condición de «primitivo»<sup>9</sup>, a los que se llega no sólo por vía de la percepción<sup>10</sup>; además, este modelo nos reconduce al antagonismo Sapir/Whorf de la mano de la universalidad o no de los rasgos<sup>11</sup>.

### 3.2. *Modelo telaraña*

En el segundo modelo, denominado «cobweb model», las palabras están interconectadas dentro de una gigantesca red de tela de araña multidimensional, en la que cada palabra puede estar relacionada con otras muchas.

«Suppose the mental lexicon is a sort of a connected graph, with lexical items at the nodes with paths from each item to the other» [Fodor, 1983: 80].

La investigación de este modelo se ha centrado principalmente en el estudio de los lazos existentes entre las palabras y el grado de consistencia de los mismos y se ha llevado a cabo primordialmente aplicando tests de «asociación de palabras»<sup>12</sup> [Deese, 1965; Postman & Keppel, 1970].

8. Cf. análisis componencial de Lyons (1977), de Coseriu (1973) o Geckeler (1974), por ejemplo.

9. Fillmore [1971: 372] los denomina «primordial atomic globules» y presume que están configurados en el cerebro como «biologically given notions».

10. «Much of the lexicon is based on primitive concepts that are not perceptual» [Miller & Johnson-Laird, 1976: 688].

11. «Semantic features cannot be different from language to language, forming a universal inventory used in particular ways in individual languages».

12. Con los tests de asociación se pueden deducir algunas relaciones, tales como la coordinación (asociación de salt con pepper o right con left), la colocación (salt water o butterfly net, la superordinación o hiperonimia (butterfly e insect), la sinonimia (hungry y starved). Aparte de estos tests, también se puede realizar estudio de los errores léxicos de personas afectadas de afasia o lesiones cerebrales (semánticos, mezclas y malapropismos).

#### 4. PROPUESTA DE MODELO TEÓRICO

Tomando del primer modelo la descripción semántica por medio de rasgos y el sistema relacional del segundo, elaboramos un modelo teórico<sup>13</sup> de organización y funcionamiento del ILM, de gran interés en el proceso de aprendizaje de L2.

##### 4.1. Estructura

La configuración del lexicón mental pudiera asemejarse a un enorme fichero de datos almacenado en el más potente ordenador conocido, nuestro cerebro. Aitchison (1987: 200) se manifiesta contraria a esta idea

«We may be fundamentally wrong in assuming that the mind works like a computer».

si bien tenemos que coincidir con Elman & McClelland (1984: 369) en que

«... attempts to model this area of human behavior have been seriously hampered by the lack of an adequate computational framework».

El citado fichero, que contendrá el ILM, estará constituido por un número indeterminado de registros; en cada uno de ellos se almacenará toda la información de una palabra, entendiéndose por tal una unidad léxica, en los siguientes campos:

- a) campos de identificación:
  - contenido fónico (transcripción, acento y separación silábica)
  - contenido grafémico (grafía)
  - contenido semántico<sup>14</sup> (rasgos semánticos conceptuales/perceptuales o término correspondiente en L1)
- b) campos de información semántico-estructural:
  - contenido morfosintáctico (clase gramatical, orden de colocación, etc.)
  - contenido léxico
    - i) sinónimo(s)
    - ii) antónimo(s)
    - iii) hipónimo(s)
    - iv) hiperónimo(s) o supraordinado(s)
    - v) colocación(es)
    - vi) compuesto(s)

13. Queremos insistir en el hecho de que nuestra aproximación a la estructura del ILM de L2 es netamente teórica, si bien algunos aspectos pudieran ser comprobados experimentalmente.

14. Se obtienen por aplicación de análisis componencial.

- vii) campo semántico
- viii) familia semántica
- c) campo memo
  - contenido enciclopédico lingüístico y extralingüístico
- d) campo de resultados
  - contenido numérico (índice de actualización)

## 4.2. *Funcionamiento*

### 4.2.1. Modo de introducir información en el ILM

En el proceso de formación del ILM, los registros se irán «grabando» de modo secuencial, es decir por orden de entrada, y los campos de identificación serán los primeros en ser suplidos: con el contenido fónico cuando el input es oral y con el grafémico cuando es escrito; en ciertas ocasiones, sin embargo, cuando el input es doble, ambos contenidos serán fijados al mismo tiempo. En la mayoría de los casos, el componente semántico acompaña a los ya citados en su fijación.

Hay dos maneras de actualizar el ILM, ya sea para añadir nuevos registros al fichero o para aportar información complementaria a los campos:

- a) Por experiencia o contacto lingüístico: es la vía natural en la formación del lexicón mental en L1 ya que los sujetos van almacenando la información extraída de su contacto directo y natural con la sustancia lingüística. En L2 esta modalidad, máxime al tratarse de aprendizaje, será menos potente (cuantitativa, cualitativa y temporalmente) a causa de una exposición lingüística menor –a veces queda reducida al tiempo de la clase. Aunque la solución está en potenciar esta exposición a la lengua, sin embargo, habrá que recurrir a otra modalidad que complemente y acelere la primera.
- b) Por estudio del vocabulario de L2, ya sea en forma directa (el objetivo es el aprendizaje de vocabulario nuevo o la revisión del léxico ya conocido) o de manera indirecta (la aportación léxica se efectúa a partir de la interacción lingüística o de la explotación de un texto).

Obviamente, el número de registros del ILM, el número de campos con información y la cantidad recogida en los mismos variarán de un sujeto a otro, siendo más completa y compleja la de aquél con mayor competencia lingüística puesto que el desarrollo léxico no puede entenderse como unidimensional sino como multidimensional<sup>15</sup>. Hay que tener presente que, en algunos sujetos, debido a insuficiente fijación o causado por problemas cerebrales o de afasia, el conteni-

15. Según Maley (1986: 3), la adquisición del vocabulario no es un proceso lineal sino ramificado: «Words are not learnt mechanically as little packets of meaning, but associatively».

do de algunos campos parece estar incompleto, a juzgar por las producciones de los mismos.

#### 4.2.2. Modo de extraer información del ILM

La función más importante consiste en la búsqueda y localización de determinados registros, pudiendo acceder a ellos a partir de cualquier información completa o incompleta, contenida en uno o más campos, dependiendo el «tiempo de acceso» de la naturaleza de los datos empleados para la búsqueda. La localización de un registro determinado se efectúa principalmente de dos modos:

Primera. Cuando la finalidad de nuestra consulta del ILM sea productiva, el input requerido será el contenido semántico y el output resultante será, bien el contenido fónico (si estamos hablando), o bien el contenido grafémico (si estamos escribiendo).

Segunda. Cuando la actividad es meramente receptiva, el input se produce vía contenido fónico (cuando estamos escuchando) o contenido grafémico (cuando estamos escribiendo) y el output resultante será el contenido semántico.

#### 4.2.3. Modo de actualizar el ILM

Hemos adoptado la grabación secuencial como forma de introducir registros en el ILM y hemos dotado a nuestro modelo de unos mecanismos de indexación que permiten su ordenación, facilitando los procesos de entrada y recuperación de información. La indexación no requiere una duplicidad de los ficheros, bastando sólo la creación de unos ficheros de índices que son menores en tamaño y más operativos.

La indexación puede ser simple (campo a campo) o múltiple (de varios campos a la vez) permitiendo al individuo activar el indexado que más le conviene en cada momento. La indexación, desde un plano lingüístico, se materializa en unas relaciones o lazos de interconexión entre las palabras del ILM y en el plano biológico en un maraña de neuronas<sup>16</sup>. Los distintos ficheros índices reorganizarían las palabras del ILM en función de los campos léxicos a los que pertenecen, de su grafía (orden alfabético), de sus relaciones semánticas (sinónimos, antónimos, etc.), de su pronunciación, etc.

El índice de actualización es, posiblemente, el de mayor trascendencia puesto que posibilitaría el emplazamiento de las palabras de uso más frecuente al inicio de este fichero y obviaría la necesidad de un doble almacenamiento de las palabras<sup>17</sup> (una, en el inventario general, y otra, en un inventario particular). Re-

16. «Overall the links are numerous and interwoven. They are carried by millions of miles of nerve fibres within the brain. If the cells and fibre in one human brain were all stretched out end to end, they would certainly reach to the moon and back. Yet the fact that they are not arranged end to end enabled man to go there himself. The astonished tangle within our heads makes us what we are» [Blakemore, 1977: 85; Aitchison, 1987: 197].

17. Cf. Glanzer & Ehrenreich, 1979 en Aitchison, 1987: 180-2.

cuérdese que el continuo léxico de un individuo consta de un vocabulario potencial, de un vocabulario receptivo y de un vocabulario productivo, pudiendo las palabras moverse de un inventario a otro, de modo constante, lo que le confiere el carácter de inventario dinámico. El mayor grado de fijación de las palabras y el uso frecuente de las mismas son los factores que más favorecen la permanencia en el inventario productivo; recíprocamente, un almacenamiento débil y el poco uso propician el trasvase de una palabra al inventario receptivo. En el grado de fijación inciden positivamente los lazos que existen con otras palabras y los rasgos físicos (sonido o grafía) o afectivos de las mismas<sup>18</sup>.

Este índice de actualización del vocabulario productivo se genera teniendo en cuenta varios factores, especialmente, el grado de fijación y el índice de frecuencia: las palabras de mayor índice suelen ser muy básicas<sup>19</sup>, como se refleja en el siguiente diálogo<sup>20</sup>:

–Augusta: What colour did you say the Martians are?

–Friend: Green.

–Augusta: What sort of green? I mean, are they emerald green or a pea green or an apple green or a sage green or a sea green or what?

–Friend: Well, I think they're a sort of greeny green.

Por lo general, las palabras prototipos parecen ser más básicas que otras, utilizándose las características del prototipo<sup>21</sup> a la hora de clasificar objetos o seres en función de clase, grupo, etc.

«They seem to have some idea of the characteristics of an ideal exemplar, a prototype. And they probably decide on the extent to which something else is a member of the same category by matching it against the features of the prototype» [Aitchison, 1987: 54].

18. Morgan & Rinvolucrí [1985: 5] conciben el aprendizaje del léxico como un proceso relacional, en el han de tomarse en consideración los siguientes factores: a) los sonidos de las palabras; b) la sensación cinética de los pulmones, la garganta, boca y nariz en el momento de articular la palabra; c) la forma en una página, en un póster, en la pantalla de la televisión, etc.; d) las asociaciones convencionales: las categorías semánticas o sintácticas a las que una palabra parece pertenecer, las colocaciones, metáforas, etc.; e) las asociaciones literarias; f) las asociaciones que la palabra sugiere personalmente; g) las circunstancias de la palabra (de índole locativo, temporal, personales, etc.). Asimismo, Maley [1986: 3] también se refiere al valor afectivo de las palabras cuando dice «...the associations and vibrations that a word sets up...».

19. Aitchison (1987) las denomina «central» y Carter (1985) las llama «core words».

20. Aitchison (1987: 51).

21. Lenneberg (1967) y Berlin & Kay (1969) demostraron que el comportamiento humano sigue ese proceso al tratar los colores. Eleanor Rosh (1975) y Armstrong (1983) hicieron lo propio para determinar los prototipos de mobiliario, verdura, pájaro, etc. Sin embargo, la teoría de los prototipos presenta como problemas la diversidad de características del prototipo a) y la dificultad de ordenar estas características b). El análisis comparativo con el prototipo es esencial a la hora de completar el contenido semántico con los rasgos distintivos de un ítem respecto a su campo léxico.



## 5. APLICACIONES PRÁCTICAS

En consonancia con el modelo de lexicón mental expuesto podemos influir en el desarrollo del mismo, especialmente por la segunda vía: potenciando el estudio del léxico en aras de una mayor competencia léxica tanto cuantitativa como cualitativa. A tal efecto, formulamos los siguientes «axiomas»:

Primero. La fijación de una palabra en el ILM es más duradera en función de los lazos que la conectan con otras palabras o grupos de palabras.

Segundo. La riqueza lingüística de un individuo viene dada, en su vertiente cuantitativa, por el número de palabras almacenadas en su ILM, y, cualitativamente, por el número de relaciones entre las palabras del mismo.

A tenor de ello, la tarea del profesor consistirá en ayudar al alumno a desarrollar su ILM en ambas vertientes: aumento de palabras y conexiones.

En cuanto a la ampliación del número de palabras del inventario productivo necesitamos, primero, determinar el receptivo o potencial y, a continuación, proceder a su utilización, ya de modo aislado o de forma contextualizada para conseguir que se convierta en productivo.

En la revisión individualizada de estas palabras debemos preparar actividades o ejercicios que posibiliten la acumulación de información en los distintos campos, tales como:

- transcripción fonética de palabras
- distribución de palabras por clases gramaticales, campos semánticos, número de sílabas, etc.
- formación de la familia semántica
- búsqueda de sinónimos, antónimos, hiperónimos, hipónimos
- casamiento de nombres y adjetivos; de nombres y verbos; de verbos y adverbios
- análisis componencial de campos semánticos
- colocación de palabras dentro de una red, celdilla, escala, diagrama, etc.
- presentación de ejemplos con colocaciones, formas idiomáticas, etc.
- resolución de crucigramas
- ejercicios de tipo «cloze»
- ejercicios de transferencia de información de material lingüístico a extralingüístico y viceversa
- ejercicios de traducción
- uso de diccionarios
- juegos de palabra tipo «scrabble» o «master-noun»
- ejercicios de respuestas a cuestionarios
- tests léxicos
- juegos de ordenador tipo Wordpath o Wordstore

En la revisión contextualizada se procurará subsanar las deficiencias observadas, mediante la producción oral o escrita, orientada o semi-dirigida por el pro-

fesor, que obligue al alumno a revisar y actualizar parte de su inventario léxico. Sin embargo, será la exposición lingüística —especialmente por medio de la lectura— la que puede surtir los mejores resultados si el alumno se halla realmente motivado<sup>22</sup>. El profesor debe emplear todas sus habilidades y recursos, tanto didácticos como metodológicos, para conseguir esa motivación del alumno que, como principal artífice de su propio aprendizaje, debe responsabilizarse del desarrollo de su ILM.

## BIBLIOGRAFÍA

- AITCHISON, Jean: *Words in the Mind*. London: Blackwell, 1987.
- ARMSTRONG, S. L. & al.: «What some concepts might not be». *Cognition*, 13, 1983, 263: 308.
- BRADLEY, D. C.: *Computational Distinction of Vocabulary Type*. Bloomington, Ind.: Indiana University Linguistics Club, 1983.
- DEESE, J.: *The Structure of Associations in Language and Thought*. Baltimore: John Hopkins U.P., 1965.
- ELMAN, J. & McCLELLAND, J. L.: «Speech perception as a cognitive process: The interactive activation model», in N. LASS (ed.), *Speech and language: Advances in Basic Research & Practice*, vol. 10, New York: Academic Press, 1984.
- FILLMORE, C. J.: «Types of lexical information», in D. D. STEINBERG, & L. A. JAKOBOWITS, *Semantics: An Interdisciplinary Reader in Philosophy, Linguistics & Psychology*. Cambridge, C.U.P., 1971.
- FODOR, J. A.: *The Modularity of Mind*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1983.
- GREGG, V. H.: *Introduction to Human Memory*. London: Routledge & Kegan Paul, 1986.
- KELLER, H.: *New Perspectives on Teaching Vocabulary*. Center for Applied Linguistics, 1978.
- LEHRER, A.: *Semantic Fields & Lexical Structure*. London: Elsevier, 1974.
- LENNEBERG, E.: *Biological Foundations of Language*. New York: Wiley, 1967.
- MALEY, A.: «Foreword», en J. MORGAN & M. RINVOLUCRI, M. *Vocabulary*. Oxford: O.U.P., 1986.
- MARSLÉN-WILSON, W. D. & TYLER, L. K.: «The temporal structure of spoken language understanding». *Cognition*, 1980, 8: 1-71.
- MILLER, A. & JOHNSON-LAIRD, P. N.: *Perception & Language*. Cambridge: C.U.P., 1976.
- MORGAN, J. & RINVOLUCRI, M.: *Vocabulary*. Oxford: O.U.P., 1986.
- POSTMAN, L. & KEPPEL, G. (eds.): *Norms of Word Associations*. New York, Academic Press, 1970.
- ROSCH, Eleanor: «Cognitive representations of semantic categories». *Journal of Experimental Psychology: General*, 1975, 104: 192-233.

22. La necesidad es el factor que más influye en la motivación. El alumno que, de verdad, necesita una palabra para comunicarse la preguntará y, con toda certeza, la fijará en su ILM.