

## TEMA 5 (CAPÍTULO 9) RECONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN DE PALABRAS.

### 1. Introducción.

#### 1.1 Reflexiones sobre la noción de “comprensión”

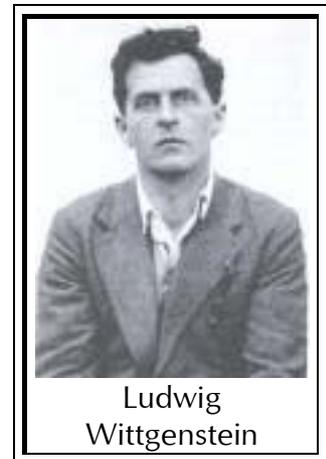
La noción de “comprensión” es uno de los muchos conceptos polisémicos y difíciles de precisar con los que uno se encuentra al acometer el estudio psicológico del lenguaje.

Ante todo y desde el punto de vista fenomenológico, resulta difícil asignar un estatuto psicológico claro al concepto de comprensión, habida cuenta de que este concepto no parece corresponder a lo que se entiende por:

- ➔ **“proceso mental”** (ya que acontece, al menos en la superficie de nuestra conciencia, de forma repentina e instantánea sin apenas esfuerzo de elaboración por parte de quien comprende),

pero tampoco encaja del todo bien en la categoría de

- ➔ **“estados mentales”** pues carece de extensión el tiempo y de las cualidades de experiencia típicamente asociadas a tales estados. Como señalaba con agudeza Wittgenstein.



No puede considerarse en modo alguno que comprender sea un proceso.

- ❖ ¿Cuándo comprendemos una frase?
- ❖ ¿Cuándo la hemos proferido en su totalidad o mientras la estamos pronunciando?
- ❖ ¿Se puede decir que la comprensión sea un proceso articulado y que su articulación corresponda a la articulación de la frase?
- ❖ ¿O, por el contrario, no es articulado, sino que acompaña a la articulación de la frase, al igual que el bajo continuo acompaña a la melodía?

Entender una palabra, de la misma forma que saber jugar al ajedrez, es un estado y no un proceso.

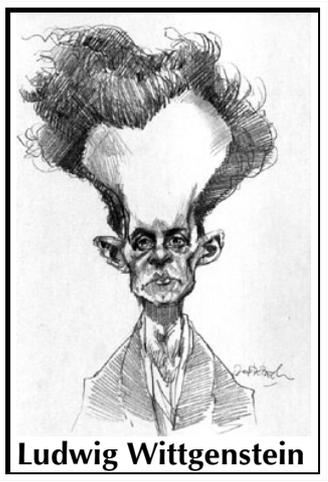
Pero incluso el llamarlo estado nos puede inducir a equívoco. Si se trata de un estado mental, no es lo mismo que un estado psicológico como el dolor, la depresión o la emoción.

Tales estados tienen una duración temporal y pueden acontecer de forma continua o interrumpida.

Sin embargo, uno no puede saber ininterrumpidamente lo que significa una palabra”

Las objeciones semánticas que plantea Wittgenstein en torno al concepto de comprensión pueden considerarse legítimas en la medida que ponen al descubierto el hecho de que este concepto encierra muchos y muy variados fenómenos.

Así, a la pregunta de “cuándo comprendemos una frase”, podría responderse que desde el instante en que identificamos una secuencia de sonidos con significado (por ejemplo, un morfema o una palabra) hasta el momento en que reconocemos una secuencia de unidades lingüísticas hipotéticamente “completa” que puede constituir un acto de habla o describir un estado de cosas en el mundo y, por consiguiente, que posee valor de verdad (por ejemplo, puede ser verdadero o falso).



Ludwig Wittgenstein

Dicho de otro modo, comprender el lenguaje es un proceso complejo integrado por multitud de subprocesos más sencillos que, en muchos aspectos, difieren notablemente unos de otros.

El hecho de que no tengamos conciencia del funcionamiento mental de estas actividades no nos permite, sin embargo, rechazar a priori el supuesto de que están constituidas por procesos que operan sobre símbolos.

Los procesos psicológicos iniciales a destacar en este ámbito, y de los que nos vamos a ocupar con detenimiento en este capítulo, son los del reconocimiento y la comprensión de palabras.

Tal vez la perplejidad del filósofo ante la aparente “atemporalidad” de la comprensión del lenguaje **se deba a su ignorancia o incluso rechazo de las nociones de “proceso y estado computacional”**, es decir, a la explicación del funcionamiento de la mente humana en términos de operaciones ejecutadas sobre símbolos.

Nociones como las de “procesos computacional” o “estado representacional” descansan, a su vez, en una distinción que Wittgenstein tampoco parece reconocer, la que existe entre el “saber” y el “actuar”, o sea, la distinción entre la competencia y la actuación.

Una vez que se acepta esta distinción, no hay problema alguno en admitir que cuando una persona reconoce una palabra al leerla o escucharla se halla en un estado mental diferente al que se hallaba antes de reconocer dicha palabra y que este nuevo estado sobreviene a consecuencia de ciertos procesos de actuación lingüística que consumen un tiempo que se puede registrar objetivamente.

Por contrapartida, se puede afirmar que, en la medida en que se estime legítimo hablar de una “competencia léxica” o conocimiento de las palabras de la lengua, “saber lo que una palabra significa” no puede entenderse como un estado computacional de la mente, sino más bien como un elemento de la competencia lingüística, con la que obviamente, carece de sentido atribuirle propiedades temporales.

Hecha esta salvedad, es cierto, como dice Wittgenstein, que “no se puede saber ininterrumpidamente lo que significa una palabra”, aunque esta aseveración adquiere, a la luz de estos presupuestos, un significado muy distinto.

Todo lo señalado en el párrafo anterior puede aplicarse, mutatis mutandis, a la comprensión de oraciones o discursos. Por ejemplo, la comprensión de oraciones abarca también un conjunto de procesos y estados mentales que consumen tiempo y recursos cognitivos y que se asientan en el conocimiento abstracto del lenguaje (por

ejemplo, los componentes sintáctico y semántico de la gramática).

Sin embargo, la cláusula mutatis mutandis no es en este caso una figura retórica, ya que hay razones para pensar que hay diferencias sustanciales entre los procesos de comprensión de palabras y de oraciones o discursos, y estas diferencias vienen a justificar, una vez más, el carácter polisémico de la noción de comprensión del lenguaje. A título de comentario introductorio, se van a señalar algunas diferencias y semejanzas entre ambos procesos.

## 1.2. DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS ENTRE COMPRENSIÓN DE PALABRAS Y COMPRENSIÓN DE ORACIONES.

En primer lugar, una diferencia de carácter general entre la comprensión de palabras y la comprensión de oraciones radica en el tipo de tareas que cada uno de estos procesos lleva a efecto y en la naturaleza de las representaciones empleadas en dichas tareas.

### 1.- Las diferentes tareas que llevan a efecto

Las tareas que llevan a efecto:

- ❖ **La Comprensión de palabras:** Supone, en primera instancia, **comparar o acoplar** un estímulo externo (por ejemplo, una secuencia de sonidos) con estructuras de información previamente representadas en la memoria del sujeto, es decir, con información de la que el sujeto ya dispone (por ejemplo, las entradas léxicas del diccionario mental).
  
- ❖ **La Comprensión de oraciones:** Sin embargo, la comprensión de oraciones **conlleva procesos combinatorios** de unidades simples (por ejemplo, palabras) para formar otras más complejas (por ejemplo, oraciones), lo que obviamente, exige algo más que el mero acoplamiento de estímulos externos con representaciones previamente almacenadas en la memoria.

Estos procesos combinatorios son tanto **sintácticos** (por ejemplo, no es lo mismo “Juan pegó a Luis” que “Luis pegó a Juan”) como **semánticos** (por ejemplo, un “elefante de plástico” no es, estrictamente hablando, un elefante, aunque tampoco deja de serlo).

### 2.- Las representaciones empleadas:

Por lo que respecta a las representaciones empleadas en cada uno de estos procesos, cabe señalar que:

- a) **Las unidades lingüísticas utilizadas en la comprensión de palabras** son, en su mayor parte, unidades **subléxicas** (por ejemplo, fonemas, sílabas y morfemas).

- b) **Las unidades lingüísticas empleadas en la comprensión de oraciones** son, en general, **unidades léxicas y supraléxicas** (por ejemplo, sintagmas) aunque también incluyen ciertas partículas **subléxicas** (los llamados “morfemas gramaticales o “afijos flexivos”” que tienen un valor funcional.

.-\* Según una clasificación tradicional de la morfología léxica, se debe distinguir entre 2 clases de morfología:

1.- La morfología derivativa: comprende las reglas de formación de palabras complejas a partir de otras simples.

A esta clase de morfología corresponden los fenómenos de:

- a) derivación de nombres (vg., “roedor”, “demostración”, “nombramiento”, “cuidado”) a partir de verbos (“roer”, “demostrar”, “nombrar”, “cuidar”),
- b) de nombres (vg. “enfermedad”, “ciudadanía”) a partir de otros nombres (“enfermo”, “ciudadano”),
- c) de adjetivos (vg., “lavable”, “gravosos”, “renombrado”, “presumido”) a partir de nombres (“lavar”, “gravar”) o
- d) de verbos (vg., “taponar”, “anudar”) a partir de otros nombres (“tapón”, “nudo”).

2.- La morfología flexiva, por su parte, se ocupa de las reglas en virtud de las cuales una determinada pieza léxica (por ejemplo, nombre, verbo o adjetivo) puede realizarse de diferentes maneras en la oración según la relación de concordancia que mantenga con otras piezas léxicas de la misma.

A esta clase de morfología pertenecen fenómenos tales como la asignación de género, número y caso (declinación) a nombres, adjetivos o pronombres, o la conjugación de verbos.

No obstante, no parece del todo apropiado reducir los procesos de identificación léxica al simple acoplamiento entre estímulos externos y representaciones internas, toda vez que estos procesos requieren, en numerosas ocasiones, el empleo de operaciones de combinación de elementos simples (por ejemplo, morfemas) para derivar estructuras y significados complejos, o, lo que es lo mismo, para reconstruir estructuras y significados complejos a partir de otros más simples.

La derivación de palabras a partir de sus formas base en la lengua (vg., “toro” → “taurino”) es un proceso sujeto a reglas de composición morfológica que se aplican, por ende, en un orden establecido; por ejemplo una palabra como “desestabilizadamente” resulta de la combinación de la raíz “estab-“con un conjunto de afijos que se le van agregando en un orden reglado:

- a) primero, los afijos verbales “estab-iliza”,
- b) a continuación el sufijo de adjetivo “estabiliza-dor”.

- c) Y por último el sufijo adverbial “estabilizador-amente” y el prefijo “desestabilizadoramente”.

En consecuencia, parece indudable que la identificación de **palabras derivadas** (vg. “ensabonar”, “abarquillado”, “temporizadamente”) o **compuestas** (vg.,



“ropavejero”, “cuberradiador”, “maleducar”) exige, de forma similar a la comprensión de oraciones, el empleo de procesos combinatorios además de los ya citados procesos de acoplamiento con representaciones almacenadas en la memoria (Emmorey y Fromkin, 1988 o Hankamer, 1989: exposición razonada de la morfología en el reconocimiento léxico).



### **3.- Los procesos combinatorios empleados:**

A pesar de esta salvedad, no se puede decir que los procesos combinatorios empleados en la comprensión de palabras y en la comprensión de oraciones sean de la misma naturaleza:

- a) **en el caso del léxico (palabras):** se asientan, predominantemente, en reglas de yuxtaposición de afijos, que se aplican sobre elementos subléxicos.
- b) **En el caso de las oraciones,** son reglas dependientes de estructura que operan sobre elementos léxicos.

En suma, empleando una terminología lingüística estructuralista o saussuriana, se puede afirmar que:

- a) La comprensión de palabras: se basa fundamentalmente en procesos de carácter paradigmático en virtud de los cuales unidades o formas lingüísticas presentes en el enunciado se asocian a representaciones ausentes del mismo (localizadas, por así decir, en un hipotético diccionario o inventario léxico).
- b) La comprensión de oraciones: se basa en procesos de carácter sintagmático que combinan o asocian entre sí elementos lingüísticos pertenecientes todos ellos al enunciado.

### **4.- Las representaciones de entrada**

En segundo lugar, y de resultas de lo anterior, las representaciones de entrada a los procesos de identificación léxica de palabras y de comprensión de oraciones son, en principio, diferentes.

Así, como se verá en breve:

a) **Los procesos de identificación léxica** se ponen en marcha a partir de información, por un lado,

- ➔ **fonológica** que suministra el sistema de reconocimiento del habla, y que incluye
  - **la estructura tanto segmental** (secuencias de fonemas compuestos por agregados de rasgos distintivos)
  - **como métrica** (silabificación y acento) de las entradas sensoriales, y , por otro,
- ➔ **morfológica**, que, como hemos señalado antes, comprende **unidades subléxicas** (raíces y afijos) con valor funcional.

b) En cambio, **los procesos de comprensión de oraciones** toman como entrada

- ➔ **representaciones léxicas** todas de significado (las llamadas palabras de “clase abierta”, o sea nombres, verbos, adjetivos y algunos adverbios), así como
- ➔ **elementos tanto léxicos como subléxicos portadores de información estructuralmente relevante:**
  - **Las palabras de “clase cerrada”** (artículos, pronombres, preposiciones y conjunciones) y
  - **los morfemas gramaticales** (terminaciones de género y número, marcadores de caso, desinencias verbales, etc.)

Esto supone que, al menos desde un punto de vista lógico, los procesos de comprensión de oraciones operan con las representaciones de salida de los procesos de identificación de palabras, razón por la cual aquéllos se sitúan en un plano jerárquicamente superior a éstos.

Esto no impide, en modo alguno, que, dadas ciertas condiciones, o a partir de un determinado momento, ambos procesos (identificación léxica y comprensión de oraciones) puedan trabajar en paralelo o de forma interactiva.

## **5.- Las representaciones de salida**

En tercer lugar, las representaciones de salida de ambos procesos son asimismo diferentes.

- ➔ **El proceso de comprensión de palabras** arroja
- ➔
  - **representaciones léxicas** integradas por la
    - ✓ **estructura fonológica** (u ortográfica) y morfológica de la palabra,
    - ✓ más **su estructura semántica**,

- ✓ junto con las propiedades sintácticas que definen el lugar que puede ocupar y el papel que puede desempeñar en la oración (por ejemplo, categoría gramatical, argumentos que puede tomar si se trata de un predicado, tipo de complementos que puede llevar si se trata del núcleo de un sintagma, etc.)
- ➔ En cambio, **los procesos de comprensión de oraciones** resultan en
  - **una representación del significado de la oración** que abarca tanto
    - ✓ **su contenido proposicional** (la descripción de las entidades o argumentos que incluye y del predicado que las relaciona), que, a diferencia de las palabras aisladas, posee valor de verdad ( puede corresponder o no al estado de cosas en el mundo),
    - ✓ **como la actitud proposicional** que expresa, es decir, la relación que existe entre el sujeto hablante y el contenido proposicional (recuérdese el tratamiento dado a las nociones de “contenido” y “actitud proporcional” Capítulo 7.

Naturalmente, aparte de estas diferencias, por lo demás indiscutibles, hay que señalar algunas

### **semejanzas entre los procesos de comprensión de palabras y oraciones:**

#### **1.- El uso de reglas combinatorias:**

Ambos procesos requieren, aunque sea en grado distinto, el uso de reglas combinatorias.

#### **2.- Dos niveles de representación relativamente independientes.**

Otra semejanza más importante, si cabe, es la existencia, en ambas clases de procesos, de dos niveles de representación relativamente independientes:

- ➔ Por una lado, **un nivel en el que se representan las propiedades formales o estructurales del estímulo lingüístico;** en el caso de las palabras, sus estructuras fonológica y morfológica, y en el de las oraciones su estructura sintáctica;
- ➔ Y por otro lado, **un nivel en el que se representan las propiedades semánticas de dicho estímulo,** esto es, la representación del significado de la palabra y/o la oración.

La distinción entre estos dos niveles de representación queda de manifiesto en el hecho evidente de que es perfectamente posible identificar una estructura

fonológica y morfológica en ausencia de significado léxico, tal y como sucede en las llamadas “pseudopalabras”.

Así, no se encontrará dificultad alguna en establecer la categoría gramatical, efectuar la descomposición morfológica e indicar la estructura silábica de estímulos “pseudolingüísticos” como “opilorio”, “escrandar” o “avitoso”.

Asimismo es perfectamente posible asignar una estructura sintáctica a secuencias de pseudopalabras carentes de significado como, por ejemplo, la “pseudo-oración” del ejemplo 1.

1.- Los opilorios escrandaron fildamente los plandiscos avitosos.
---

Como se ha indicado en el capítulo 7, uno de los objetivos capitales de la investigación contemporánea sobre el procesamiento del lenguaje es determinar hasta qué punto los procesos de interpretación del significado léxico y oracional son independientes de los procesos de recuperación de la forma en estos dos niveles de representación lingüística..

- 1) La cuestión radica en averiguar si el acceso al significado está necesariamente mediado por procesos de acceso a la forma de los enunciados.
- 2) La repuesta a esta incógnita es importante no sólo para conocer el funcionamiento de los procesos de actuación lingüística, sino también para esclarecer cuál es la estructura de los conocimientos en los que se apoyan tales procesos; por poner un caso ya comentado, uno se puede preguntar hasta qué punto es lícito postular un componente sintáctico en la gramática totalmente segregado de otros tipos de conocimiento gramatical o extragramatical.

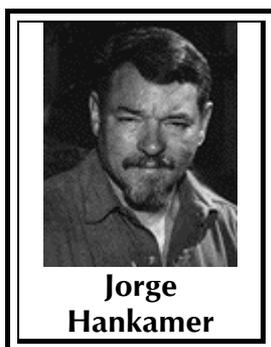
Hay que hacer notar, de todos modos, que aunque puedan considerarse lógicamente independientes, los procesos de identificación de palabras y de comprensión de oraciones se solapan muchas veces en la práctica, dado que los límites entre la palabra y la oración son, en ocasiones, bastante difusos.

Así, a menudo se hallan casos en que una sola palabra constituye a la vez una oración completa, o inclusive un texto (vg., “ven”, “llueve”, “uniéronse”), y a la inversa, hay casos en que varias palabras pueden formar una única representación léxica o conceptual:

- ➔ para demostrar esto último no hace falta recurrir a los poéticos nombres indios de las películas del oeste, como “el que acecha en las sombras cual astuta serpiente”, sino que basta echar una ojeada a expresiones lingüísticas complejas muy frecuentes, por lo demás, en el lenguaje ordinario (“pájaro de metal”, “hombre de negocios”), que en lenguas de tipo “aglutinante”, como el alemán o el turco, pueden

enunciarse mediante elementos léxicos individuales resultantes de la yuxtaposición de varias palabras:

- 1) Tal es el caso de muchos vocablos alemanes: adjetivos como Sternflammend= ardiente como una estrella, o nombres como Handschuhgeschäft= tienda de zapatos de mano, para referirse a una guantería.
- 2) Un caso si cabe más llamativo de aglutinación léxica es el que ofrece el turco, que admite, por ejemplo, la adición recursiva de sufijos para obtener palabras derivadas que a priori pueden ser interminables; así, a partir de una raíz como "göz" (ojo), se puede producir la afijación recursiva de los morfemas (-lük) (cosa para) y "-çü" (persona para), dando lugar a palabras tan curiosas como "gözlükçülükçülük" que significa literalmente (léase en sentido inverso): una cosa para una persona para una cosa para una persona para una cosa para los ojos, lo que una vez interpretado, se entiende como "la ocupación del defensor de los oculistas) Hankamer, 1989.



Al margen de estas disquisiciones, más propias de la lingüística o de la filosofía del lenguaje que de la psicología, este capítulo se ocupará del estudio de los procesos psicológicos que subyacen a la comprensión de palabras y oraciones, dejando en un segundo plano tanto los aspectos puramente lingüísticos, como todo lo relativo a la experiencia (fenomenológica) de la comprensión, es decir, a los aspectos más cualitativos y subjetivos de la experiencia de comprender lenguaje.

Por otra parte, no se va a establecer de modo sistemático una distinción entre las modalidades auditiva y visual de recepción de los estímulos lingüísticos, salvo en los casos en que resulte oportuno hacerlo, (apartado 3).

Así pues, se va a partir de la consideración de que, por regla general, no existen diferencias sustanciales entre la comprensión oral y escrita del lenguaje, en lo que a los procesos se refiere. Este supuesto explica el empleo mayoritario de tareas y materiales visuales en la investigación sobre la comprensión del lenguaje, cosa que debe hacerse extensiva tanto a palabras y oraciones como a textos y discursos.

Se define, pues, el objetivo primordial de los apartados que siguen:

1.- El problema central del reconocimiento léxico, es el de cómo se aíslan y decodifican cadenas fonémicas (o de signos gráficos) en orden a identificar o reconocer las unidades significativas del habla, es decir, los morfemas y las palabras.

2.- Por su parte, el asunto fundamental de la comprensión de oraciones, es el de cómo se obtienen representaciones del significado de los enunciados y de los actos de comunicación que éstos transmiten a partir de la integración de información procedente de varias fuentes (léxica, gramatical y contextual).

## **2. Representaciones y procesos en la comprensión de palabras.**

La identificación de palabras ha de ser forzosamente un proceso relativamente temprano entre los procesos de comprensión del lenguaje, ya que para poder interpretar el significado de un enunciado lingüístico, el sistema de comprensión del lenguaje ha de “decidir” previamente qué palabras se hallan presentes en el mismo.

A juzgar por la velocidad con que se desenvuelve una conversación normal o con la que se lee un texto de dificultad media, el proceso de identificación de palabras ha de proceder con notable rapidez y, en consecuencia, con escaso margen para tomar decisiones conscientes.

No obstante, como se va a comprobar en breve, el reconocimiento léxico es un proceso sumamente complejo en el que intervienen muchos tipos de información:

1.- **Información estimular o de entrada**, que puede estar codificada en un formato fonético o grafémico (claves acústicas, rasgos distintivos fonéticos y patrón de acentuación, en el primer caso, o trazos rectos y curvos con diversas orientaciones y tamaños relativos en el segundo).

2.- **Información léxica almacenada en la memoria**, que ha de ser activada y comparada con la información procedente del estímulo.

3.- **Información contextual**, que puede ser lingüística y, por tanto, localizada en el texto o discurso previo, o bien extralingüística, es decir, presente en el entorno estimular o en la memoria del sujeto perceptor; la información contextual puede facilitar o dificultar el proceso de identificación de palabras.

A tenor de estas observaciones, es lógico suponer que uno de los principales problemas que suscita el estudio de la comprensión de palabras sea determinar

- **cuáles son los subprocesos o etapas en que se descompone este proceso,**
- **así como averiguar de qué modo se coordinan los distintos tipos de información que en él intervienen.**
- Otra cuestión que no se puede soslayar se refiere a **las hipotéticas diferencias entre el reconocimiento auditivo y visual de palabras.**

El problema crucial a resolver en este terreno es el de determinar hasta qué punto la identificación visual de palabras durante la lectura se efectúa a través de procesos especializados e independientes de la decodificación fonológica o si, por el contrario, la lectura de palabras requiere obligatoriamente la traducción de los estímulos visuales al código fonémico empleado en el reconocimiento auditivo.

- ➔ Por último, es preciso evaluar **el papel de la información contextual en el reconocimiento léxico**, en combinación o en comparación con la información procedente del estímulo.

El problema, en este caso, radica en descubrir de qué grado de autonomía o “encapsulamiento” goza el componente léxico en las operaciones de identificación de palabras, frente a otros componentes lingüísticos o extralingüísticos que participan en la comprensión.

Expresado de otro modo, se trata de aclarar cómo se coordinan los procesos de análisis de la señal estimular (“abajo-arriba”) con los procesos de activación o recuperación de conocimiento general (“arriba-abajo”) y cuál es la contribución relativa de cada uno de ellos al procesamiento léxico.

1.- ¿Cómo reconoce un oyente o lector las unidades portadoras del significado lingüístico (morfemas y palabras) presente en la representación fonológica u ortográfica de un enunciado verbal?

1.- **El proceso de identificación léxica** se puede definir, a grandes rasgos, como un proceso de “activación” de conocimientos almacenados en un supuesto “diccionario mental” o memoria de palabras, a partir de una entrada sensorial dotada de ciertas características.

1,1.- Este proceso consiste, pues, en acoplar o hacer corresponder una entrada sensorial o perceptiva a un conocimiento o información del que se dispone. Esta definición suscita de inmediato dos preguntas:

- a) **¿Qué clase de información acerca de las palabras de la lengua tenemos almacenada en la memoria y cómo está organizada esa información?**
- b) **¿Cómo es exactamente la representación de entrada que pone en marcha el proceso de reconocimiento léxico, es decir, cuáles son las unidades perceptivas empleadas en la identificación de las palabras de un texto o de una oración?**
- c) **Una tercera cuestión, ligada a las dos anteriores, se refiere a la naturaleza misma del proceso de activación, acoplamiento o correspondencia entre representaciones de entrada al léxico y representaciones internas del léxico.**

## **2.1. Naturaleza de las representaciones léxicas almacenadas en la memoria.**

El conocimiento que todo hablante/oyente lingüísticamente competente posee acerca de las palabras de su lengua se puede caracterizar, en líneas generales, como una lista o una red de “**entradas léxicas**” cada una de las cuales lleva aparejadas ciertas propiedades.

Metafóricamente hablando, **el léxico mental** se puede comparar, pues, con un diccionario monolingüe al que se le ha añadido alguna información suplementaria (Valle Arroyo, 1991). Así cada entrada léxica de este hipotético diccionario ha de incluir los siguientes elementos:

- 1) **Una representación fonológica**, semejante a la pronunciación figurada que aparece en los diccionarios, en la que se especifica la estructura segmental de la palabra (secuencia de fonemas con sus rasgos distintivos), organizada tal vez en unidades silábicas y con un patrón de acentuación.
- 2) **Una representación ortográfica**, compuesta por una secuencia de letras con rasgos visuales.
- 3) **Una representación morfológica**, que refleja la estructura derivativa de la entrada léxica y, en ciertos casos, su categoría gramatical (vg., hay sufijos como -ción, -ía o -dad, que caracterizan a los nombres otros como -r, -ndo, -do, típicos de los verbos, y otros como -oso(a), o -ble, que identifican adjetivos, etc.)
- 4) **Una representación sintáctica**, que establece la categoría gramática de la entrada léxica, así como sus marcos de subcategorización, esto es, los contextos estructurales en que puede aparecer.
- 5) **Una representación del significado de la palabra**, consistente en un agregado de rasgos primitivos semánticos o en un enunciado-definición como los de un diccionario.
- 6) **Una lista de términos o conceptos asociados**, a la entrada léxica por su significado.

El cuadro 9.1 muestra dos ejemplos de entradas léxicas de un hipotético diccionario mental con sus propiedades más relevantes.

En este capítulo la atención se va a centrar en las cuestiones relativas al

**procesamiento léxico**, es decir, al conjunto de procesos mediante los cuales el oyente o lector reconoce la forma de las palabras que percibe, comprende su significado y accede a otras propiedades de las piezas léxicas almacenadas en su diccionario mental.

Por contra, los problemas concernientes a

**la representación léxica**, esto es, a las estructuras de información a las que el oyente o lector accede a la hora de reconocer y comprender palabras, van a quedar relegadas a un segundo plano.

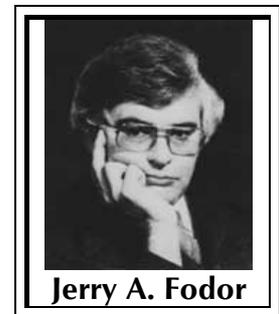
Ello hace aconsejable aludir aquí, aunque sea de pasada, a algunas de las cuestiones más relevantes de la representación de las palabras en el léxico interno. Las dos que han acaparado el interés de los investigadores son,

- a) por un lado, **de qué modo se halla representado el significado de las palabras en la memoria, esto es, el problema de la representación mental de los conceptos**, y por otro
- b) cuál es **el papel que desempeñan las variables morfológicas en la organización y el acceso al léxico interno**.

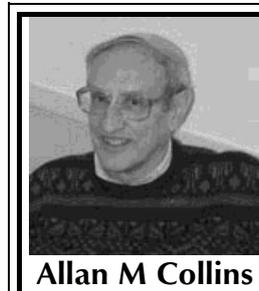
## 1.- TEORIAS DEL SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS:

El problema de la semántica léxica ha sido abordado en psicología cognitiva desde 3 teorías o perspectivas contrapuestas.

- a) **“Modelos composicionales” del significado léxico**: Por una lado, algunos autores (Katz y Fodor, Smith, Shoben y Rips) consideran que el significado de las palabras (o, lo que es lo mismo, los conceptos) está representado en la memoria en forma de agregados de rasgos, también llamados “primitivos semánticos”, de cuya combinación reglada surge la representación semántica de la palabra.



- b) **Modelos de “redes semánticas” (Collins y Loftus)**: Frente a la anterior concepción, hay modelos que proponen la idea de que los conceptos están organizados en la memoria en forma de una red de representaciones conectadas entre sí que se transmiten activación. En estos modelos, cada unidad de la red representa un concepto individual y lleva asociado un conjunto de rasgos semánticos primitivos.



- c) **“Teoría de los prototipos (Eleanor Rosch y Caroline Mervis)**: Finalmente, y como alternativa a los modelos basados en rasgos surgió esta teoría que subrayaba la idea de que los conceptos son categorías difusas, es decir, una clase de representaciones mentales carentes de límite precisos.

Bajo este punto de vista, la noción de rasgo se considera inadecuada para caracterizar el significado de las palabras, ya que no es posible hallar un conjunto a la vez necesario y suficiente de rasgos primitivos que permita definir correctamente cada categoría conceptual; antes bien, el criterio para asignar un objeto (o “caso”) a un determinado concepto (o “tipo”) es la



“semejanza familiar” que existe entre el objeto en cuestión y los ejemplares más prototípicos del concepto, esto es, un juicio probabilística basado en la proximidad del objeto a una u otra categoría: así, el “caso” pingüino sería un ejemplar no prototípico del “tipo” pájaro, en comparación con otros ejemplares más prototípicos (gorrión).

## **2.- MORFOLOGÍA:**

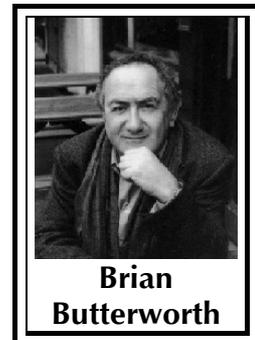
En lo que concierne al papel de las variables morfológicas en la organización y el acceso al léxico interno, el problema se puede plantear en forma de los siguientes interrogantes:

- 1) **¿Qué información se encuentra “listada” en el léxico interno?**
- 2) **Qué distinciones morfológicas son relevantes para el procesamiento léxico?**

Las respuestas que se han sugerido a estas preguntas se pueden agrupar en dos hipótesis alternativas cuyas formulaciones más extremas son las siguientes:

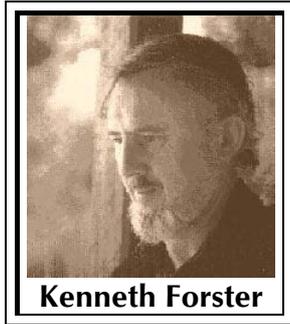
### **1.- ¿Qué información se encuentra “listada” en el léxico interno?**

- 1) **Hipótesis del listado exhaustivo**:(Lukatela, Butterworth, y otros autores bajo diferentes versiones), El léxico interno consta de una lista exhaustiva de todas y cada una de las entradas léxicas de la lengua lo que incluye tanto las formas base de las palabras (por ejemplo, misa, tragar, dormir) como las palabras derivadas (por ejemplo, misal, tragón, duerme) e incluso las compuestas (por ejemplo, misacantano, tragaperras, duermevela).



- 2) **Hipótesis del listado parcial**: El léxico contiene tan sólo una lista parcial de entradas léxicas que comprende por separado las formas base (o, más concretamente, las raíces) de las palabras y los afijos (por ejemplo, prefijos y sufijos) que se pueden agregar a las raíces en los procesos morfológicos de flexión y derivación, más un conjunto de reglas para llevar a efecto dichos procesos.

Esta hipótesis sostiene que para reconocer palabras derivadas es preciso efectuar la descomposición de la palabra en sus constituyente morfológicos (raíz y afijos).



Según algunos investigadores (Taft y Forster, 1975), la operación de segmentación o descomposición morfológica (que ellos denominan “despojo de afijos” o affix stripping) se produce antes del reconocimiento de la raíz de la palabra; para otros en cambio (Hankamer, 1989), acontece después.

3) Naturalmente, hay **propuestas que intentan conciliar ambas hipótesis.** Así, por ejemplo:

- ➔ Laudanna y Burani (1985) han propuesto un modelo de listado exhaustivo que incluye, a la vez, la representación de la estructura morfológica interna de cada palabra.
- ➔ Otros autores (Segui y Zubizarreta, 1985) consideran que el acceso a palabras con prefijos (vg., des-pedir) y a palabras con sufijos (vg., pedi-güeño) se efectúa de manera distinta:
  - Las primeras se reconocerían a través de una representación con el prefijo incorporado
  - Las segundas por medio de la representación de la raíz de la palabra, previa descomposición morfológica.

## 2.- ¿Qué distinciones morfológicas son relevantes para el procesamiento léxico?

Una distinción que se ha revelado sumamente útil en orden a esclarecer el papel de la estructura morfológica en las representaciones léxicas es la que se estableció entre una “morfología de Nivel I” y una “morfología de Nivel II” (Kiparsky, 1982; Emmorey y Fromkin, 1988):

- (1) **Morfología de Nivel I:** comprende todas aquellas palabras morfológicamente relacionadas entre sí que tienen raíces fonológicamente diferentes, esto es, palabras cuyos procesos de flexión y/o derivación alteran la estructura fonológica de la raíz (por ejemplo, palabras “irregulares” como “dormir” → “duerme”, “toro” → “taurino”, etc.)
- (2) **Morfología de Nivel II:** en cambio, incluye las palabras cuya flexión y/o derivación deja intacta la estructura fonológica de la raíz (por ejemplo, “misa” → “misal”, “tragar” → “tragón”, etc.)

La utilidad de esta distinción radica en que permite albergar la hipótesis de que:

- a) **Las palabras con una morfología de Nivel I** (por ejemplo, irregulares) requieren un listado independiente, y por tanto exhaustivo, en el léxico interno, mientras que
- b) **Las palabras con una morfología de Nivel II** pueden disponer de una única representación en el diccionario mental (por ejemplo, la de la forma base de la palabra).

En cualquier caso, la extrema complejidad de la morfología y la presencia de abundantes irregularidades y excepciones en este componente de la gramática (en especial en algunas lenguas) hacen difícil optar por una solución general que permita dar cuenta de la enorme variedad de fenómenos que se dan cita en este ámbito del procesamiento lingüístico.

El símil entre **el léxico mental y un diccionario de la lengua al que se aludía al comienzo de este apartado resulta, no obstante, inadecuado** en algunos aspectos.

- ➔ Por ejemplo, en el léxico mental es altamente improbable (por no decir descabellado) que las entradas léxicas aparezcan listadas en orden alfabético, como suele ser norma en los diccionarios.
- ➔ Según se ha observado en relación con la representación de los significados léxicos, algunos modelos consideran incluso dudoso que el léxico mental consista en una lista de entradas independientes unas de otras, y se inclinan, en cambio, **por una estructura en forma de red de nodos conexiones**, organización más propia de un “tesauro” que de un diccionario convencional

Finalmente, **las propiedades sintácticas de las palabras y los conceptos asociados a ellas no figuran en los diccionarios convencionales**, aunque, según se ha podido constatar, estas propiedades desempeñan un papel destacado en el procesamiento léxico.

El hecho de que las 6 propiedades antes citadas estén representadas separadamente en el léxico mental supone que, en determinadas circunstancias, ciertas entradas léxicas pueden estar incompletas, esto es, pueden verse privadas de algunas de estas representaciones asociadas.

- Por ejemplo, los niños que aún no han aprendido a leer o los adultos analfabetos no disponen de representaciones ortográficas de las palabras.
- Asimismo, en trastornos selectivos del lenguaje (afasias o dislexias) se puede producir la pérdida o la imposibilidad de acceder a ciertas clases de información léxica: por ejemplo en algunas alteraciones de la comprensión del lenguaje se halla perturbada la información semántica o conceptual de las palabras, mientras que en ciertos trastornos de la producción se ve afectada la información fonológica y/o sintáctica.

- Además, incluso los individuos normales pueden sufrir bloqueos momentáneos en el acceso a la representación fonológica de una palabra (como sucede en los llamados estados de “punta de la lengua”) o sencillamente desconocer el significado de palabras poco frecuentes, aunque conserven otros tipos de información sobre ellas (¿sabría el lector definir palabras como conspicuo, muñir, o calipedia?)

En cualquier caso, una cuestión aún por descubrir es cómo se hallan organizados en nuestro diccionario mental estos 6 componentes de información y de qué manera se hacen accesibles al oyente o lector en el transcurso de los procesos de reconocimiento léxico.

Sobre **la dificultad de esclarecer cuál es la organización del léxico interno ya se han hecho algunas reflexiones**. En lo que al acceso se refiere, también hay posturas divergentes.

Según algunos autores (Forster; Marslen-Wilson, Swinney) los procesos de comprensión de palabras constan como mínimo, de dos etapas diferenciadas:

- a) Una primera etapa, en la que se hacen accesibles al sujeto las propiedades formales de la palabra (por ejemplo, su representación fonológica u ortográfica). La primera etapa constituye propiamente lo que se llama el reconocimiento de la palabra, es decir, su identificación como miembro del diccionario mental.
- b) Otra etapa posterior en la que se accede al significado y, posiblemente, a otras propiedades de la entrada léxica. Esta etapa comprende lo que se conoce como procesos de “acceso al léxico” y “comprobaciones postacceso”.

Como se verá, **los modelos que mantienen la existencia de 2 etapas** en la comprensión de palabras atribuyen un carácter autónomo a la primera de ellas y admiten interacciones más o menos restringidas con información supraléxica en la segunda.

- a) Para estos modelos, el reconocimiento de la forma (fonológica u ortográfica) de la palabra es un proceso guiado por la señal y, por tanto, estrictamente de “abajo-arriba” y sin interferencia o influjo de la información de orden superior;
- b) La influencia de “arriba-abajo” tan sólo comienza a producirse una vez que la representación fonológica u ortográfica de la entrada léxica ha sido total o parcialmente recuperada.

Para otros autores, en cambio (Morton, Elman y McClelland), **el reconocimiento de la palabra y el acceso al léxico son dos fenómenos que**

**acontecen simultáneamente**, por lo que no es pertinente distinguir dos etapas sucesivas en el procesamiento léxico.

- a) Esto implica postular un modelo interactivo o de “acceso directo” en el que toda la información potencialmente relevante para identificar una palabra puede ejercer su influjo desde los primeros instantes del procesamiento.
- b) En los modelos de acceso directo, las dos fuentes de información empleadas en el reconocimiento léxico (la información estimular y contextual) contribuyen, pues, conjuntamente a la identificación de palabras.

## **2.2 EL PROBLEMA DEL CÓDIGO DE ACCESO Y LOS PROCESOS DE SEGMENTACIÓN.**

Antes de entrar en la discusión sobre las dos categorías alternativas de modelos del reconocimiento de palabras, es preciso abordar la segunda de las cuestiones planteadas al inicio de este apartado, esto es,

**¿Cuál es la representación o descripción preliminar de la señal visual o acústica del lenguaje, suponiendo que exista la representación, que pone en marcha los procesos de reconocimiento?**

Dicho en términos metafóricos, esto equivale a preguntarse cuál es la llave que nos abre las puertas del diccionario mental para localizar en él las piezas léxicas que hemos de encontrar o activar en el curso de la comprensión del lenguaje.

Desde el punto de vista de la percepción, podría decirse que la representación que da inicio a los procesos de reconocimiento léxico **debe corresponder a la unidad lingüística mínima a partir de la cual se dan constancias perceptivas fiables o, dicho de otro modo, desaparece la ausencia de invarianza perceptiva.**

Con ello se da a entender que esta representación, que se conoce como “código de acceso” (access code), “representación de acceso” o también “representación de contacto” (dado que hace posible el primer contacto con el léxico), no tiene por qué ser la palabra entera, sino que basta con una porción de la misma, aunque parece bastante probable que, al menos en el caso del lenguaje hablado y a tenor de los datos de que se dispone sobre la consecución de constancias perceptivas, ha de ser algo más que la unidad mínima de representación lingüística (i.e., el fonema).

Abundando en esta misma cuestión, la mayor parte de los investigadores coinciden en afirmar que, tanto en la percepción del habla como en la lectura, el acceso al léxico mental está guiado por la porción inicial de la palabra, toda vez que se supone portadora de la información más relevante.

Así lo pone de manifiesto, por ejemplo, el hallazgo de que las palabras habladas suelen reconocerse en tiempos más breves de lo que dura su emisión completa (Grosjean, 1980), o la observación de que los errores fonéticos que se cometen al hablar son más fáciles de detectar cuando afectan a la porción inicial de la palabra (vg., “serveza” vs “cerveza”) (Cole y Jakimik, 1980).

Sin embargo, no se puede pasar por alto el concurso de otros factores que pueden condicionar o matizar la importancia de la porción inicial de la palabra en los procesos de reconocimiento léxico.

**En razón de ello, se han propuesto diversas hipótesis sobre la identidad del código de acceso léxico, hipótesis que, en último término, se reducen a las 3 que referimos a continuación:**

1.- Algunos modelos defienden **la existencia de una representación abstracta y relativamente superficial (i.e., fonológica y /u ortográfica)** que facilita la puesta en marcha de los procesos de reconocimiento.

- a) Esta representación es, además, constante, o sea, no depende de características idiosincrásicas de la palabra, tales como la longitud, la frecuencia o el número de palabras con las que guarde semejanza (lo que habitualmente se denomina los “vecinos” de la palabra).
- b) Entre las representaciones que se han propuesto como código de acceso cabe señalar
  - 1) Unidades fonémicas individuales (Pisoni y Luce).
  - 2) La sílaba inicial (Mehler, Segui).
  - 3) La llamada “sílabas ortográfica” (Taft).
  - 4) La porción acentuada de la palabra o la rima (Grosjean y Gee).
- c) En el cuadro 9.2 se señalan, en mayúsculas, las diversas representaciones de acceso a palabras para la palabra “cafetera”.

Representaciones de acceso	Ejemplo
Fonema	/K/-/a/f/e/t/e/r/a/
Sílaba inicial fonológica	#KA#-fetera
Sílaba inicial ortográfica	#KAF#-etera
Sílaba acentuada	#ka#fe#-#TÉ#-#ra#
Rima	#ka#fe#-#TE#RA#

Cuadro 9.2.- Representaciones o códigos de acceso postulados por distintos modelos de reconocimiento de palabras, ejemplificados con la palabra cafetera

2.- Una segunda alternativa mantiene también **la existencia de representaciones de acceso en el reconocimiento léxico, aunque éstas pueden diferir de unas palabras a otras en función de ciertas propiedades de la entrada léxica en cuestión.**

- a) Autores como Marslen-Wilson y Tyler, por ejemplo, conceden extraordinaria importancia a la porción inicial de la palabra, y en concreto a

la parte que abarca aproximadamente los primeros 150 mseg., aunque señalan que no cabe hablar de una unidad fija lingüísticamente definida que sirva como representación de acceso.

- b) Antes bien cada palabra presenta un **“punto óptimo de reconocimiento”** o **“punto de unicidad”** (uniqueness point), momento a partir del cual sobreviene una drástica reducción de los posibles candidatos a entrada léxica, o sea, el punto en el que el candidato definitivo se destaca sobre los demás.
- c) Esto puede observarse en el cuadro 9.3, en el que, a medida que se añade información de entrada se va reduciendo el número de candidatos hasta llegar al hipotético “punto óptimo”, indicado en el ejemplo con un asterisco.

A	Abad, abajo, abalorio, abanico, abanderar, abandonar, abatir, abdicar, abismo, abrir, abrochar, abrumar, aburrir, abstracto, acabar, acaso, además, además, adorno, afán, afinar, afecto, agarrar, agente, agotado, ajo, alameda, alemán amargo, amigo, anacrónico, anonadado, año...
AB	Abad, abajo, abalorio, abanico, abanderar, abandonar, abatir, abdicar, abismo, abrir, abrochar, abrumar, aburrir, abstracto...
ABA	Abad, abajo, abalorio, abanico, abanderar, abandonar, abatir...
ABAN	Abanico, abanderar, abandonar...
*ABANI	Abanicar, abanico...
ABANICO	

Cuadro 9.3.- Ejemplo de la reducción progresiva del número de candidatos léxicos para el reconocimiento en función de la información perceptiva de la palabra. El punto óptimo de reconocimiento o “punto de unicidad”, para la palabra abanico (o, mejor, para la raíz abanic-) está señalado con un asterisco.

3.- En tercer lugar, hay modelos (Morton, Klatt, Elman y McClelland) que **estiman innecesario postular representaciones lingüísticas de acceso léxico, lo que equivale a defender la idea de que los procesos de reconocimiento tienen lugar de forma directa**, esto es, sin mediación lingüística entre la señal acústica y la entrada léxica.

- a) Los procesos léxicos así entendidos operarían mediante la sucesiva **acumulación de información acústica**, según algunos modelos (Klatt) o **acústica y contextual**, según otros (Morton, Elman y McClelland), lo que daría como resultado la activación de las representaciones almacenadas en la memoria léxica del sujeto.
- b) En estos modelos, el problema de la ausencia de invarianza es desplazado, de un modo u otro hasta el nivel léxico de procesamiento.

Si se defiende la existencia de un código de acceso para el reconocimiento de palabras, será necesario explicar cómo se obtiene este código y de qué modo se utiliza para llegar a la entrada léxica.

Todos los modelos que postulan un código de acceso explican su obtención en virtud de un proceso de “segmentación” o fragmentación de la entrada sensorial en unidades lingüísticas discretas.

Entre los numerosos trabajos que versan sobre los procesos de segmentación en el acceso al léxico, se van a comentar sucintamente algunos de los que destacan **el papel de la sílaba** como unidad de segmentación y, por tanto, como código de acceso en el reconocimiento léxico.

### **A.- EXPERIMENTOS DE MEHLER y CUTLER: Detección de sonidos y sílabas en modalidad auditiva.**

1.- En una larga serie de experimentos de detección de sonidos y sílabas en modalidad auditiva, (Mehler y col; Cutler y col) **hallaron que el tiempo invertido en detectar una secuencia CV (vg., #pa#) perteneciente a una palabra era significativamente menor si la secuencia constituía una sílaba de la palabra de la que formaba parte** (vg. “palece”) que si dicha secuencia no correspondía a una sílaba de la palabra en cuestión (vg., palmier).

a) y a la inversa, como es lógico, la secuencia CVC #pal# se detectaba más deprisa en “palmier” que en “palace”)

2.- Los primeros estudios efectuados en francés con sujetos francoparlantes mostraron este efecto de silabificación, tanto con materiales en francés como en inglés.

a) Sin embargo, dicho efecto desapareció al emplear sujetos angloparlantes con independencia del idioma en que fueran presentados los estímulos (Cutler et al, 1983).

b) Los sujetos angloparlantes exhibían tiempos de reacción invariablemente menores (con materiales tanto en inglés como en francés) con secuencias CV que con secuencias CVC.

c) Estos curiosos resultados llevaron a concluir **que las estrategias de segmentación del habla para el reconocimientos léxico y, por consiguiente, el tipo de código empleado en el acceso al léxico, no siguen pautas universales o translingüísticas, sino que dependen esencialmente de las características idiosincrásicas del sistema fonológico de la lengua materna de los sujetos oyentes.**

d) Así, las lenguas con una estructura silábica regular (vg., francés, castellano) facilitan el uso de la sílaba como código de acceso, en tanto que las lenguas con una estructura silábica irregular o más ambigua (vg., el inglés) ignoran este tipo de unidad lingüística.

e) En suma, el oyente no sólo **aplica las estrategias de segmentación propias de su lengua materna a la lengua en que resultan apropiadas, sino que**

además las extrapola hacia lenguas de características fonológicas distintas a la suya propia.

## **B.- EXPERIMENTOS DE TAFT (1979): Reconocimiento visual de palabras.**

1.- En cuanto al reconocimiento visual de palabras, se ha postulado como código de acceso una unidad equivalente, en el plano ortográfico, a la sílaba fonológica; se trata de la llamada “sílaba ortográfica” (Taft, 1979).

- a) La “Sílaba ortográfica” es una unidad que abarca la sílaba fonológica en su totalidad más tantas consonantes como lo permitan las reglas ortográficas y morfológicas del idioma.
- b) Así, si bien la silabificación fonológica de la palabra “moneda” sería #mo#ne#da#, su silabificación ortográfica sería en cambio #mon#ed#a#, esto es, incluiría en la primera sílaba la consonante /n/, sin por ello violar las reglas ortográficas y de pronunciación del castellano.
- c) De forma similar, la palabra “transistor” se silabificaría ortográficamente como #trans#is#tor#.

2.- En los primeros estudios de reconocimiento visual de palabras, llevados a cabo en inglés por Taft, la segmentación basada en la sílaba ortográfica arroja tiempos de reconocimiento menos que la basada en la sílaba fonológica.

En los numerosos experimentos realizados hasta la fecha en torno a la hipótesis de la sílaba (ortográfica y/o fonológica) como código de acceso al léxico se han utilizado diferentes técnicas.

Las técnicas clásicas (Taft, 1979) empleaban procedimientos de “segmentación espacial” o “segmentación por el tipo de letras” de presentación de estímulos.

**Segmentación espacial:** Se dividía el estímulo (palabra) en dos fragmentos, uno de los cuales correspondía al hipotético código de acceso (vg., linterna o linterna)

**Segmentación por el tipo de letras:** se presentaba el primer fragmento en mayúsculas y el segundo en minúsculas (vg., LINTerna o LINTerna).

En experimentos más recientes se ha introducido un procedimiento de **“segmentación temporal”** consistente en presentar cada porción del estímulo con un desfase temporal de 200 msecs.

Sin embargo, en línea con los resultados obtenidos en los experimentos auditivos antes citados, estos datos no han podido ser replicados en lenguas de silabificación regular.

Así, recientes estudios llevados a cabo en castellano (García-Albea) ponen de manifiesto la superioridad de la sílaba fonológica sobre la ortográfica a la hora de facilitar el reconocimiento de palabras.\*

\* Un aspecto a destacar es que la hipótesis de la sílaba (ya sea ortográfica o fonológica) no ha podido ser confirmada en algunos experimentos (Sánchez-Casas, García-Albea y Bradley), en los cuales se ha observado, en cambio, un efecto facilitador en el reconocimiento del número de letras incluidas en la porción inicial del estímulo.

**Así, a mayor número de letras en la porción inicial de la palabra, menos era el tiempo invertido en su reconocimiento.**

Este efecto (conocido como “efecto de restrictividad” es compatible con la idea de que el código de acceso es una representación variable e idiosincrásica para cada palabra, dependiendo esencialmente del punto de unicidad de la misma (Marslen-Wilson, 1984)

Según se desprende de lo expuesto en las últimas páginas, la respuesta a las preguntas sobre la naturaleza del conocimiento léxico y de las representaciones de acceso al léxico **depende estrechamente de la concepción que se tenga de las etapas y procesos implicados en el reconocimiento de palabras.**

- a) Por ejemplo, la postulación de representaciones discretas de acceso dependerá lógicamente del locus en el que se supone que interviene la información contextual, dado que si, de acuerdo con **un modelo interactivo**, se permite al contexto actuar desde las primeras fases del procesamiento, no tendrá mucho sentido postular unidades invariantes de procesamiento en el plano fonológico.
- b) Y a la inversa, si se defiende **un modelo en dos etapas** netamente diferenciadas, parecerá razonable partir de unas representaciones lingüísticas suficientemente “excéntricas”, como es la representación fonológica, e independientes de la información de orden superior (por ejemplo, representaciones semánticas y pragmáticas) para realizar la tarea de reconocimiento de un modo eficaz.

No obstante, por encima de las discrepancias entre los modelos existentes, hay un acuerdo general acerca **de las operaciones que requiere una tarea compleja como el reconocimiento de palabras.**

Se van a describir estas operaciones como si se tratara de fases o etapas jerárquicamente ordenadas (para un desarrollo mayor ver, Frauenfelder y Tyler, 1987)

### **1.- Contacto léxico inicial:**

El proceso de reconocimiento comienza con la recepción de la onda sonora del habla (o visual, en la escritura) y su transformación en representaciones que sean susceptibles de ser acopladas a representaciones internas de las entradas léxicas.

- a) Las representaciones de acceso están codificadas, como ya se ha señalado, con base en propiedades formales, (fonológicas u ortográficas) de las palabras.
- b) El contacto léxico inicial no implica, salvo en contadas ocasiones (vg.,

cuando se trata de palabras poco frecuentes o con un escaso número de vecinos (palabras fonológica u ortográficamente semejantes a la palabra en cuestión: como puede ser el caso de “jaez”, “zurcir” o “ulular”), una correspondencia biunívoca entre la representación de entrada y la entrada léxica, sino que cada representación de acceso suele activar un conjunto de posibles candidatos léxicos.

- c) A este conjunto de entradas léxicas se le denomina **“cohorte inicial de palabras”** (Marslen-Wilson, 1984, 1987).
- d) Así por ejemplo suponiendo que la porción inicial de la palabra es empleada como representación de acceso, una secuencia de fonemas como #ple# activaría inicialmente un conjunto bastante amplio de candidatos (todas las palabras que comenzasen con esta secuencia: “pleno”, “pleura”, “pleito”, “pleistoceno”, etc.)

## 2.- Activación

A consecuencia del contacto léxico inicial, se producen cambios (en términos de activación o excitación) e el estado de todas aquellas entradas léxicas que guardan correspondencia con la representación derivada del análisis inicial de la entrada sensorial.

- a) Una cuestión debatida es si todos los candidatos activados tras el contacto léxico inicial alcanzan el mismo nivel de activación o si, en cambio, existen diferencias en la disponibilidad de cada uno de ellos.
- b) Una posibilidad contemplada por todos los modelos es que **las palabras que presentan una mayor frecuencia de uso se encuentran más disponibles o se hallan más activadas**, por lo que resulta más probable que sean finalmente seleccionadas como el candidato reconocido.
- c) Esto podría llevar, naturalmente, a cometer errores de identificación de palabras en los que candidatos comparativamente más frecuentes (vg., “graso”) vendrían a sustituir por error a otros menos frecuentes y formalmente semejantes a ellos (vg., “craso”).
- d) Los modelos interactivos estiman, además, que la mayor o menor adecuación al contexto de los candidatos léxicos determina también el nivel de activación que alcanzan en un momento dado.

## 3.- Selección

La fase de selección implica una operación inversa a la de activación, pues en ella se produce un progresivo abandono de candidatos hasta que el sistema tan sólo retiene uno, que es finalmente la entrada léxica reconocida por el sujeto.

La fase de selección ha sido descrita de distintas maneras por los diferentes modelos de reconocimiento de palabras.

- a) Así, unos consideran que el proceso de selección se verifica por medio de una activación diferencial de los candidatos que forman la cohorte inicial, de tal modo que a medida que se va acumulando evidencia relevante (información sensorial o contextual) los candidatos incompatibles

con esta evidencia van recibiendo señales inhibitorias, lo que reduce su nivel de activación (McClelland y Rumelhart, 1986).

- b) Para otros modelos, el proceso de selección **consiste en una disminución progresiva del tamaño de la cohorte de candidatos**. Así, los candidatos desestimados van siendo eliminados de este conjunto hasta que sólo queda uno (Marslen-Wilson, 1984).
- c) Una tercera descripción del proceso de selección lo caracteriza como un proceso de búsqueda exhaustiva de candidatos a través de una lista de entradas léxicas ordenadas por la frecuencia de uso. De este modo, manteniendo iguales todos los demás factores, los candidatos más frecuentes serían localizados antes que los menos frecuentes (Forster y Bednall, 1976)

#### **4.- Reconocimiento**

El término “reconocimiento” suele reservarse para nombrar el resultado final de los procesos anteriores, es decir, **el momento preciso en que la palabra es identificada inequívocamente**.

Según se ha venido señalando en esta breve descripción de los procesos, son varios los factores que determinan el reconocimiento de una palabra:

- a) Por una parte, hay que subrayar **las propiedades “físicas” del estímulo** (longitud, su calidad acústica, etc.)
- b) Por otra parte, hay que señalar **sus propiedades intrínsecas** (entre las que destaca la frecuencia de uso).
- c) Y, por último, el **número de vecinos o competidores que tiene la palabra** en el léxico mental.

En otro orden de cosas, se puede preguntar si **el reconocimiento de una palabra es cuestión de todo o nada o si es posible, en cambio, un reconocimiento parcial o incompleto de la palabra**.

- ❖ Antes se hizo alusión al hecho de que, incluso en individuos normales, muchas de las entradas léxicas del diccionario mental pueden estar desprovistas de ciertas clases de información.
- ❖ Para responder correctamente a este interrogante, es preciso definir con extrema claridad lo que se entiende por “reconocimiento”.
- ❖ **¿A qué información se accede cuando se dice que se reconoce una palabra?**

Tipos de explicaciones:

- a) **MODELOS INTERACTIVOS**: Si, de acuerdo con los **modelos interactivos**, se opta por equiparar reconocimiento y acceso al léxico, entonces se tendrá que admitir que, al menos a estas alturas del procesamiento, es posible que el sistema no disponga aún de toda la información asociada a

la entrada léxica recuperada.

- ✓ En tal caso **un modelo conexionista probabilístico**, como el de activación interactiva que admite variaciones continuas en la activación de las representaciones, reflejará adecuadamente lo que acontece cuando el sistema de reconocimiento identifica la palabra.
- b) **MODELOS AUTÓNOMOS**: En cambio, si se establece una drástica distinción entre reconocimiento y acceso al léxico, como hacen los modelos autónomos, no habrá inconveniente en afirmar que el reconocimiento es completo cuando el sistema establece una correspondencia fiable entre la señal estimular y su correspondiente entrada léxica.
  - ✓ Todo proceso posterior, y en ello se incluyen los procesos de recuperación de información sintáctica, semántica y pragmática de las palabras, deberá ser considerado "post-léxico" y excluido de las operaciones de reconocimiento.

### 5.- Acceso al Léxico

El acceso al léxico es el proceso en virtud del cual **las propiedades de las representaciones léxicas almacenadas a las que aún no se ha accedido se hacen disponibles al sistema de comprensión del lenguaje para su uso posterior**, es decir, para su uso en tareas de integración de información para la comprensión de oraciones.

- a) **MODELOS AUTONOMOS O DE DOS ETAPAS**: (Forster, 1976), la información sintáctica, semántica y pragmática sobre las palabras sólo se hace disponible una vez que éstas han sido reconocidas en virtud de sus propiedades formales.
- b) **MODELOS INTERACTIVOS O DE UNA SOLA ETAPA**: (Morton, Elman y McClelland) en cambio, esta información (sintáctica, semántica y pragmática) se activa simultáneamente a la descripción formal de la entrada léxica, es decir, tan pronto como se produce el contacto léxico inicial.
  - ✓ Así pues, en estos modelos se da la paradójica circunstancia de que el acceso a propiedades semánticas y pragmáticas de las palabras puede producirse antes de que el sujeto haya identificado la palabra.

Como se verá más adelante, la investigación sobre los procesos léxicos en la comprensión ha puesto mucho empeño en precisar

- a) no sólo **las relaciones existentes entre los procesos de reconocimiento y acceso al léxico**,
- b) sino incluso **el desfase temporal que media en el acceso a las diversas clases de información que poseemos sobre las palabras** (vg., información fonológica, sintáctica, semántica y pragmática) durante los procesos de

reconocimiento, desfase que no suele ir más allá de unas pocas centésimas de segundo.

### **3. Modalidades sensoriales en el reconocimiento de palabras. (OPTATIVO)**

### **4.- Métodos de estudio de la comprensión de palabras y descripción de los principales efectos registrados.**

El reconocimiento de palabras, al igual que la práctica totalidad de las actividades de comprensión humana del lenguaje, es una actividad difícilmente observable de forma directa.

Mientras escuchamos o leemos, apenas exhibimos manifestaciones de conducta que resulten útiles para esclarecer la naturaleza de los procesos que están en funcionamiento al comprender el lenguaje. Por ello es preciso diseñar procedimientos indirectos (y a veces extremadamente sofisticados) que permitan hacer emerger a la superficie de nuestra conducta las consecuencias más inmediatas de las operaciones mentales de reconocimiento.

Casi todos estos procedimientos se basan en la observación y registro del tiempo invertido por oyentes o lectores en realizar tareas de identificación lingüística, tareas que, casi invariablemente exigen la emisión de respuestas aceleradas o bajo presión de tiempo.

En condiciones ideales de máximo control, se supone que el tiempo invertido en realizar dichas tareas muestra el grado de complejidad de los procesos que las subyacen.

- ➔ Algunas de estas tareas permiten examinar los procesos subyacentes de forma simultánea y concurrente a su desarrollo en tiempo real; se trata de las llamadas **tareas en curso, sobre la marcha o simultáneas (on-line, en inglés).**
- ➔ Otras, en cambio, recogen respuestas inmediatamente posteriores o incluso con una mayor demora, a la ejecución de los procesos, en cuyo caso se les denomina **procedimientos fuera de curso o sucesivos (off-line).**

La mayoría de los procedimientos empleados en la investigación sobre reconocimiento léxico que se van a relatar aquí son, grosso modo, aplicables por igual a las modalidades visual y auditiva, dándose por válido el supuesto de que los mecanismos asociativos de reconocimiento léxico son virtualmente idénticos en la visión

y la audición.

Sin embargo, hay unas pocas tareas que han sido especialmente diseñadas para investigar alguna modalidad particular de reconocimiento. También se hará referencia a estas últimas.

#### **4.1. PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN DEL TIEMPO DE RECONOCIMIENTO LÉXICO.**

##### **1.- PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN FUERA DE CURSO O SUCESIVOS (OFF-LINE).**

Entre estos procedimientos figuran todos aquellos que exigen al sujeto perceptor producir una respuesta motora consciente (verbal o no) ante un determinado estímulo.

- a) El más tradicional de ellos es **la identificación taquistoscópica** de estímulos visuales, consistente en presentar al sujeto secuencias de letras (palabras, no-palabras o secuencias aleatorias) con períodos muy breves de exposición que se van alargando progresivamente, a fin de observar lo que el sujeto es capaz de identificar con cada tiempo de exposición, es decir su umbral de identificación para distintas clases de estímulos.
  - ➔ Como señala Forster (1990), este procedimiento presenta un serio inconveniente, pues lejos de forzar al sujeto a proporcionar una respuesta rápida (al sujeto no se le obliga a responder lo más rápido posible), facilita la intervención de toda clase de estrategias post-perceptivas de adivinación o reconstrucción del estímulo conforme a expectativas o impresiones de todo punto incontrolables.
- b) Una variante de la técnica taquistoscópica que intenta soslayar este inconveniente es **la Tarea de Decisión Léxica**. En ella, se le muestra al sujeto una secuencia de letras (o fonemas) para que éste la clasifique a la mayor brevedad posible y otro para las no-palabras, pulsando un botón para las palabras y otro para las no-palabras.
  - ➔ Normalmente, las palabras y las no-palabras aparecen entremezcladas en listas aleatorias y en cada ensayo se presenta una sola secuencia para su identificación.
  - ➔ El supuesto que subyace a esta técnica es que para poder efectuar la tarea, el sujeto tiene que consultar su léxico mental a fin de decidir si el estímulo que le ha sido presentado se encuentra representado en su diccionario interno.
  - ➔ Naturalmente, para hacer una estimación adecuada del tiempo de reconocimiento **es preciso sustraer al tiempo total invertido en tomar la decisión léxica (cifrado en un promedio de 550 mseg.)**

**el tiempo (hipotéticamente constante) empleado en la preparación de la respuesta motora y en su posterior ejecución.**

- ➔ Pese a sus indudables ventajas sobre la tarea de identificación taquistoscópica, la tarea de decisión **léxica no ha logrado erradicar del todo el riesgo de la presencia de efectos post-léxicos** en la respuesta del sujeto, como es lógico al tratarse de una tarea de tipo “decisional”.

c) El único modo de eludir este problema es rebajar al máximo la necesidad de tomar decisiones conscientes durante la identificación. Esto es lo que se pretende con el **Procedimiento de Denominación (naming)**, consistente en pronunciar en voz alta, y también lo más rápido posible, un estímulo verbal presentado visualmente.

- ➔ Mediante un sensor de voz o “llave vocal” conectado al medidor del TR se registra el tiempo transcurrido entre la presentación del estímulo y la emisión de la respuesta.
- ➔ Esta tarea no exige la toma de decisiones conscientes, ni tan siquiera que el sujeto advierta si el estímulo es o no una palabra.
- ➔ El supuesto básico es que el tiempo necesario para pronunciar el estímulo viene determinado por la disponibilidad de representaciones léxicas que correspondan a la entrada sensorial, de tal modo que cabe esperar una ventaja de las palabras sobre las no-palabras, o de las palabras más frecuentes sobre las menos familiares.
- ➔ En la medida en que los resultados de estas dos técnicas coincidan, tendremos evidencia convergente sobre los determinantes de la complejidad de los procesos de acceso léxico mental.

## 2.- PROCEDIMIENTOS EN CURSO O SOBRE LA MARCHA (ON-LINE):

a) Una variante de las tareas de decisión examinadas antes son **Los Procedimientos de Detección de Estímulos (monitoring)**. En este caso, la tarea del sujeto es responder (con un botón) cada vez que identifique un estímulo lingüístico (fonema, sílaba o palabra) estipulado de antemano.

- ➔ El tiempo de detección **se interpreta como reflejo de la carga computacional o trabajo cognitivo que el sistema está realizando en el momento de detectar el estímulo**, razón por la cual esta tarea se considera comparativamente más simultánea o en curso que las de decisión léxica o denominación.
- ➔ A menudo se la emplea en combinación con tareas de reconocimiento de palabras, ya de forma aislada o en contexto.
- ➔ A modo de ejemplo y como se mencionó antes, la detección de sílabas se ha utilizado con bastante éxito en estudios sobre:

- ✓ **la naturaleza de las representaciones de acceso al léxico** (Segui, Frauenfelder y Mehler, 1981); asimismo, como se tendrá ocasión de comentar más adelante, la detección de fonemas se ha empleado también en
- ✓ **experimentos sobre reconocimiento de palabras ambiguas en contexto** (Foss y Jenkinns, 1973; Cairos y Kamerman, 1975).

### 3.- OTROS PROCEDIMIENTOS:

Por último, sólo resta mencionar dos métodos específicos de modalidad que han resultado enormemente fructíferos en la investigación sobre reconocimiento léxico.

- a) Uno de ellos, empleado en la modalidad auditiva, es el llamado **Paradigma de Apertura Sucesiva** (traducción del inglés gating paradigm, que significa la selección de partes de la onda sonora de un estímulo en términos de tiempo y amplitud), y consiste en la presentación sucesiva de segmentos cada vez mayores de la onda sonora de una palabra, en incrementos del orden de 30 mseg., cada uno.
  - ➔ La tarea del sujeto es simplemente intentar identificar el estímulo que se le presente en cada ensayo (Grosjean, 1980).
  - ➔ El objetivo fundamental de esta técnica ha sido el de destacar los determinantes prosódicos del reconocimiento léxico en la modalidad auditiva, y, con ello, la dependencia contextual que guía la identificación de palabras habladas, en franco contraste con lo que sucede en el reconocimiento visual de palabras (Grosjean, 1985; Grosjean y Gee, 1987).
  
- b) Por otra parte, un procedimiento cada más utilizado en los estudios de procesamiento visual de palabras es el **El Registro de los Movimientos Oculares**.
  - ➔ Naturalmente, el mayor atractivo de esta sofisticada técnica de registro es la mínima demanda de decisiones conscientes que le exige al sujeto y, consiguientemente, su mayor cercanía a las condiciones naturales en que se desenvuelven los procesos de reconocimiento de palabras en la lectura.
  - ➔ Por el contrario, su mayor inconveniente es la dificultad de discriminar aquellos aspectos de los movimientos y las fijaciones oculares atribuibles a cada una de las innumerables variables a las que se halla sometida esta clase de respuestas motoras.

### 4.2. EFECTOS EXPERIMENTALES REGISTRADOS EN LA INVESTIGACIÓN.

A continuación se va a hacer una breve exposición de los principales efectos observados mediante el empleo de estos y otros procedimientos de recogida de datos.

Los fenómenos a los que nos vamos a referir, repetidamente contrastados y replicados en la literatura experimental, pueden caracterizarse como factores determinantes del tiempo de reconocimiento o de acceso a las palabras del léxico mental (Garnham, 1985; Forster, 1990). Se trata de los siguientes:

## 1.- FRECUENCIA DE USO DE LAS PALABRAS:

Las palabras más familiares o de uso más frecuente en el idioma tienen a ser reconocidas con mayor rapidez que las palabras menos familiares o frecuentes (Rubenstein, Garfield y Millkan, 1970; Forster y Chambers, 1973; Forster, 1976; Morton, 1979; García-Albea, Sánchez-Casas y del Viso, 1982).

- a) El efecto de la frecuencia se mantiene relativamente constante a través de distintas tareas experimentales; así, las palabras de menor frecuencia de uso presentan no sólo mayores latencias de decisión léxica, sino que también tardan más en ser nombradas (siempre y cuando se mantengan constantes otros factores, como la longitud, el acento o el número de vecinos de las palabras examinadas),
  - ➔ **si bien se ha observado que la magnitud del efecto de frecuencia es menor sobre la tarea de denominación que sobre la de decisión léxica (Forster y Chambers, 1973).**
  
- b) Un asunto que ha desatado una viva polémica en las investigaciones sobre el acceso al léxico **es el presunto efecto diferencial de la frecuencia de uso en los vocabularios de clase abierta y de clase cerrada.**
  - Así, Bradley junto con Garrett observó que el efecto de frecuencia tan sólo afecta a elementos léxicos de clase abierta (nombres, verbos y adjetivos) y no a los de clase cerrada (artículos, preposiciones, conjunciones).
  - Este resultado, que ha sido replicado con materiales en castellano (Sánchez-Casas y García-Albea, 1986), justifica la hipótesis de que existen mecanismos independientes de acceso a estas dos clases de vocabulario:
  - **las palabras de contenido** se reconocen mediante mecanismos (de activación, selección o búsqueda) sensibles a la frecuencia, en tanto que
  - **las palabras funcionales** serían identificadas en el contexto estructural de la oración por mediación de procesos de análisis sintáctico.
  - Una prueba adicional aducida en apoyo de esta hipótesis es la observación de que **los pacientes agramáticos, esto es, que sufren una alteración selectiva del procesamiento sintáctico no muestran esta sensibilidad diferencial de los vocabularios abierto y cerrado al efecto de frecuencia**, típico de los sujetos normales, siendo ambos tipos de

vocabulario en estos pacientes sensibles a la frecuencia de uso (Bradley, Garrett y Zurif, 1980).

- Con todo la presunta sensibilidad diferencial de los vocabularios de clase abierta y cerrada a la frecuencia de uso no ha podido ser replicada en investigaciones posteriores a las reseñadas aquí (Gordon y Caramazza, 1982, con datos en inglés; y Segui, con datos en francés).

## 2.- PALABRAS VS NO-PALABRAS

Un efecto menos controvertido que el de la frecuencia es el efecto “palabra vs no-palabra.

Según **se ha comprobado con tareas de decisión léxica, el tiempo que se tarda en aceptar cierto estímulo como palabra es inferior al invertido en rechazar estímulos categorizados como no-palabras, incluso si se comparan palabras infrecuentes con no-palabras (pústula y súltupa)** (Garnham, 1985).

- a) Además, hay que advertir **que una no-palabra tarda tanto más en ser rechazada cuanto mayor sea su semejanza con una palabra** (la no palabra “blanta”, que tiene como “vecinos” muy próximos a palabras como “planta”, “blanca” o “blanda”, producirá tiempos de decisión léxica superiores a la no-palabra “brunde”, que carece de vecinos léxicos), sin duda a causa de las interferencias que esta semejanza genera en el sistema de reconocimiento (Coltheart, 1977).
- b) Este fenómeno, no obstante, sólo es efectivo si se usan como no-palabras secuencias legales de letras, esto es, **combinaciones de letras que respeten las restricciones fonológicas y ortográficas de la lengua** (compárense, por ejemplo, las no-palabras “plento”, “ontepI” y “oentlp”, y júzguese cuál de ellas podría emplearse como una “no palabra legal” en castellano).
- c) Ni que decir tiene, **el tiempo invertido en rechazar secuencias de letras como “xgyztw” (o, para el caso, “ontpl” u “oentlp”) ha de ser sensiblemente inferior a la latencia de reconocimiento de la palabra más frecuente del vocabulario.**
- d) La mayor latencia de respuesta a las no palabras legales se considera indicio de que el sujeto efectúa una búsqueda, que eventualmente acaba en fracaso, en su léxico interno.

Un fenómeno derivado del efecto palabra vs no-palabra es el llamado **“Efecto de Interferencia”**, que se traduce en el aumento de la latencia de respuesta a no-palabras cuya porción inicial es una palabra real (vg., camaler o pipaña) (Sánchez-Casas y García-Albea, 1984).

- a) Este efecto se explica en virtud de un sesgo de respuesta inducido por la presencia, en la no-palabra, de un elemento léxico que induce

momentáneamente a crear una “falsa alarma”, o sea, a dar una respuesta afirmativa incorrecta.

### 3.- EFECTO DE PRIMING

Otro factor que influye en el tiempo de reconocimiento de las palabras tiene que ver más **con las condiciones de presentación de los estímulos** que con propiedades intrínsecas de las palabras como las examinadas hasta aquí.

Así, la presentación de ciertos estímulos léxicos con anterioridad a una palabra crítica pueden facilitar (o dificultar) su reconocimiento, siempre y cuando tengan algún tipo de relación con ella.

- a) A tales estímulos se les denomina **Primes** (utilizando el término inglés) y al efecto que producen, **Priming** (o también “primado” o “preparación”).
- b) Los efectos de Priming más frecuentemente constatados en la investigación son el **Priming de Repetición** (Scarborough, y Cortese, 1977) y el **Priming Semántico** (Meyer y Schvaneveldt, 1971).
  - ➔ El efecto de **Priming de Repetición**, como su propio nombre indica, consiste en la disminución en la latencia de respuesta a una palabra cuando ésta ha sido presentada con anterioridad en la misma lista o en la misma oración.
  - ➔ **El Priming Semántico** revela el mismo efecto facilitador cuando la palabra utilizada como Prime es un elemento léxico de significado similar o relacionado con la palabra crítica (enfermera-hospital).
- c) La magnitud de este efecto se cifra en torno a **los 80 mseg.**, lo que, en términos de los microprocesos que operan en este nivel, se considera un valor bastante elevado.
- d) Un efecto facilitador del reconocimiento léxico se puede conseguir asimismo por mediación de un **Priming Contextual**, en el que el fragmento de la oración que antecede a la palabra crítica ejerce efectos excitatorios sobre palabras altamente predecibles y adecuadas a ese contexto (e inhibitorios sobre las inadecuadas al mismo);
  - ➔ por ejemplo, un fragmento de oración como “Es importante cepillarse los dientes cada...” ejercerá efectos excitatorios sobre palabras como “día”, “mañana” o “noche”, y es de suponer, inhibitorios sobre palabras como “mes” o “año”.
- e) Por último, hay que subrayar que el fenómeno de Priming sólo es efectivo cuando afecta a palabras reales (**sólo el Priming de Repetición afecta por igual a palabras y no-palabras**), lo que viene a demostrar que se trata de un efecto lingüístico, en modo alguno imputable a semejanzas puramente perceptivas (visuales o acústicas).

El efecto de Priming también ha sido objeto de explicaciones divergentes en los distintos modelos de reconocimiento de palabras:

El efecto de Priming se obtenía tradicionalmente mediante la presentación previa de palabras relacionadas con una palabra crítica o target, de la que se registraba el tiempo de reconocimiento o nombramiento.

Las palabras utilizadas como inductoras (los Primes) eran distribuidas en una lista y el sujeto las percibía y reconocía una por una, por supuesto de forma consciente.

Para algunos autores la interpretación del efecto generado por este procesamiento en el reconocimiento léxico planteaba ciertos problemas, toda vez que resultaba difícil hacer una atribución inequívoca del efecto de Priming a procesos de activación y facilitación localizados dentro del léxico.

- a) Es decir, no se podía excluir la posibilidad de que, en condiciones de Priming, la mayor rapidez en el reconocimiento léxico obedeciera también a factores episódicos, o sea, al recuerdo consciente de haber percibido previamente la palabra inductora.

A fin de evitar la posible contaminación episódica del efecto, Forster y Davis (1984) diseñaron un procedimiento, que denominaron **“Priming Enmascarado”**, consistente en presentar la palabra inductora (Prime), en condiciones de enmascaramiento visual, esto es, con un tiempo de exposición muy breve (60 msecs.), precedida en el tiempo de **una fila de asteriscos (para lograr un enmascaramiento “proactivo”)** y seguida de **la palabra Target (a fin de provocar un enmascaramiento “retroactivo”**.

- a) En estas condiciones, en las que el sujeto no era consciente de la presentación del Prime, se obtuvieron también los efectos deseados, con la garantía de haber suprimido por completo las variables episódicas que pudieran contaminar la ejecución de la tarea.

- a) Algunos autores (Forster, 1981) se muestran partidarios de **una explicación intraléxica o autónoma de este efecto**, según la cual la presentación del estímulo inductor (Prime)
  - ➔ en el **Priming de Repetición** origina una “apertura” de la representación léxica almacenada en la memoria; al presentar después la misma palabra como estímulo crítico, la entrada léxica correspondiente ya se encuentra abierta o preactivada, por lo que el tiempo de reconocimiento se reduce sustancialmente.
  - ➔ En el **Priming Semántico o Contextual**, la “preactivación” de la representación léxica correspondiente a la palabra crítica se verifica mediante asociaciones entre entradas léxicas pertenecientes a un mismo campo semántico, lo que también facilita el reconocimiento de la palabra, aun cuando ésta no se halle explícitamente presente en el contexto previo.

- b) Los modelos interactivos (Morton, Marslen-Wilson y Tyler), sin embargo, interpretan este fenómeno en términos de la **influencia de factores extraléxicos en el procesamiento de palabras**, sobre todo representaciones supraléxicas (semánticas y pragmáticas) que ejercen un influjo de arriba-abajo sobre los procesos de reconocimiento de palabras.

#### 4.- AMBIGÜEDAD LEXICA

La ambigüedad de las palabras, y del lenguaje en general, es una cuestión de por sí interesante en el estudio de los fenómenos lingüísticos.

Contrariamente a lo que se piensa, la ambigüedad es una característica más que habitual de los mensajes verbales que comprendemos y producimos a diario, aunque gracias a nuestra particular habilidad para hacer un uso provechoso de la información extralingüística, apenas se llega a tomar conciencia de este hecho.

Pero independientemente de ello, el fenómeno de la ambigüedad les ha servido a los psicolingüistas como utilísima herramienta de trabajo para poner al descubierto ciertos aspectos ocultos de los procesos de comprensión del lenguaje.

Uno de estos aspectos es la relación que, en términos de procesamiento, se establece entre la forma y el significado de los mensajes verbales. Sabido es que por expresión ambigua o polisémica se entiende toda aquella que posee una única representación estructural o formal (ya sea fonológica, en el caso de las palabras, o sintáctica, en el de las oraciones), y más de una representación de significado.

Cuando percibimos una palabra ambigua (vg., “banco”), el reconocimiento de la forma fonológica de esta palabra no nos lleva hacia una única representación de su significado, sino que pone a nuestro alcance todos los posibles significados del vocablo (“entidad financiera”, “mueble para sentarse”, “lugar de almacenamiento”)

Naturalmente, en la inmensa mayoría de las ocasiones disponemos de información del contexto que de inmediato nos permite determinar cuál de estos significados es el apropiado al contexto en el que se encuentra la palabra, hasta tal punto que, en condiciones normales, apenas llegamos a advertir la polisemia.

- ➔ Ahora bien, **¿de qué modo influye el contexto en la “desambiguación” de la palabra?**
- ➔ **¿Suprimiendo de antemano todos los significados inadecuados o seleccionando de entre ellos el más apropiado al contexto?**
- ➔ En otras palabras, **¿hasta qué punto se hacen presentes al sistema de procesamiento léxico todos los significados de la palabra ambigua o sólo uno de ellos?**
- ➔ **¿en qué medida el contexto interactúa con los procesos de reconocimiento léxico o, por el contrario, estos procesos**

**gozan de una relativa autonomía en su funcionamiento frente a la información de orden superior?**

1.- Las alternativas de explicación a este problema son, una vez más, de dos clases:

- a) Las que defienden un **acceso directo, guiado por el contexto**, al significado apropiado de la palabra ambigua, de modo que los restantes significados ni siquiera resultan activados (Schvaneveldt, Meyer, Becker, 1976).
- b) Las que favorecen un **acceso múltiple a todos los significados de la palabra**, desplazando el efecto desambiguador del contexto hasta una etapa post-léxica de interpretación (Swinney, 1979)

1-a) **Pruebas más persuasivas en favor de la hipótesis de acceso selectivo guiado por el contexto:**

- a) Se han obtenido en experimentos sobre **juicios de ambigüedad**, y sobre todo en
- b) Estudios de Priming léxico o contextual.**
- c) Los resultados de estos trabajos indican que los sujetos no suelen detectar conscientemente una ambigüedad léxica cuando ésta se halla inserta en un contexto fuertemente predecible o desambiguador, o bien cuando el significado apropiado de la palabra ambigua es el más frecuentemente utilizado (Hogaboam y Perfetti, 1975).
  - ➔ Por ejemplo, el tiempo de identificación de la palabra “letras” es mucho mayor en la oración 1-a que en la 1-b: 1-a “El banco le devolvió las letras del piso a Juan”, 1-b) Juan estuvo rotulando las letras de la pancarta.
  - ➔ Dado que el vocablo “letra” aparece más estrechamente asociado al significado de “signo con el que se representan los sonidos de un idioma” (1-b), que al significado de “documento mercantil empleado para aplazar el pago de bienes adquiridos” (1-a).
- d) **Experimento de Schvaneveldt, Meyer y Becker:** Análogamente un experimento de decisión léxica con palabras ambiguas, hallaron que **la latencia de decisión ante una palabra crítica (dinero) se reducía cuando esa palabra iba precedida, en la lista, de un vocablo ambiguo (banco) que había sido primado** de acuerdo con un significado relacionado con la palabra crítica (como en la secuencia “ahorro-banco-dinero”, en la que “ahorro” palabra relacionada con el significado de banco apropiado a “dinero”, prima a “banco” y ésta, a su vez, a “dinero”),
  - ➔ mientras que aumentaba si el Priming activaba o facilitaba un significado alternativo del vocablo ambiguo (mueble-banco-dinero), donde “mueble” prima el significado de “banco” no relacionado con “dinero”.

## 1-b) Pruebas a favor de los partidarios de los modelos de acceso múltiple:

- a) Para los partidarios de los modelos de acceso múltiple, los datos aducidos a favor del influjo del contexto sobre el proceso de desambiguación léxica no son satisfactorios, ya que, al estar basados en procedimientos **fuera de curso (off-line)**, sólo pueden llegar a revelar lo que acontece **después** del proceso de reconocimiento, y no durante el mismo.
- ➔ A tenor de los datos examinados, parece indudable que **el contexto ejerce un influjo desambiguante, si bien no es posible afirmar taxativamente, como hacen los modelos de acceso guiado por el contexto, que se trate de un influjo pre-léxico o léxico.**
  - ➔ De acuerdo con este argumento, **los modelos de acceso múltiple sostienen que el efecto del contexto en la ambigüedad es post-léxico**, esto es, sobreviene después de que el sujeto haya reconocido la palabra ambigua con todos sus posibles significados.
  - ➔ Naturalmente, no es necesario (ni tan siquiera conveniente, desde el punto de vista de la economía cognitiva) que el sujeto tenga acceso consciente a todos los significados de la palabra.
  - ➔ Sin embargo, se arguye, éste es el precio que el sistema de reconocimiento léxico, ha de pagar para poder funcionar de forma veloz, eficaz y automática.

Las primeras pruebas de que el sistema de reconocimiento es sensible a todos los significados de una palabra ambigua se obtuvieron utilizando **tareas en curso como la detección de fonemas.**

- a) En estos estudios (Foss y Jenkins, 1973) se observó que cuando el fonema crítico seguía inmediatamente a una palabra polisémica, la latencia de detección aumentaba de forma sensible con respecto a una condición de control con palabras no ambiguas.

Sin embargo, **la evidencia más contundente en apoyo del modelo de acceso múltiple** procede de una serie de experimentos de **Priming Transmodal**, procedimiento que combina la presentación visual y auditiva de estímulos (Swinney, 1979 y Seidenberg, 1982).

- a) El ingenioso procedimiento, ideado por Swinney consistía en presentar auditivamente a los sujetos pasajes que servían de contexto (unas veces neutro y otro sesgado), y que contenían una palabra ambigua.

Condición del Contexto	Condición de ambigüedad	
	Ambiguo	No ambiguo
Sin contexto	Uno de los mayores problemas de mantenimiento de los modernos edificios de oficinas es el de la limpieza, sobre todo si se tiene en cuenta la gran cantidad de plantas* que hay en ellos	Uno de los mayores problemas de mantenimiento de los modernos edificios de oficinas es el de la limpieza, sobre todo si se tiene en cuenta la gran cantidad de vegetales * que hay en ellos
Contexto Facilitador	Uno de los mayores problemas de mantenimiento de los modernos edificios de oficinas, sobre todo si se tiene en cuenta la gran cantidad de Picus, palmeras y otras plantas * que hay en ellos  Palabras visuales: FLORES PISOS RUEDAS	Uno de los mayores problemas de mantenimiento de los modernos edificios de oficinas, sobre todo si se tiene en cuenta la gran cantidad de Picus, palmeras y otros vegetales * que hay en ellos  (Contextualmente relacionado) (Contextualmente inadecuado) (no relacionado)

- b) Tras escuchar la palabra ambigua, se presentaba visualmente otra palabra que podía o no guardar relación con alguno de los significados de aquélla.
- c) En estos estudios se emplearon tareas de decisión léxica (Swinney) y denominación (Seidenberg).
- d) Asimismo, se **incluyeron dos condiciones de presentación de la palabra visual**: inmediatamente después de la palabra ambigua y tres o cuatro sílabas más tarde.
- e) Los resultados mostraron que cuando la tarea experimental se realiza justo después de percibir la palabra ambigua, todos los significados de la misma se hallan igualmente accesibles (no hay diferencias en la latencia de respuesta ante palabras asociadas en cualquier significado de la palabra ambigua), aun en presencia de un contexto fuertemente sesgado.
- f) Sin embargo, si la tarea de identificación se demora entre 700 y 1000 mseg. (3 o 4 sílabas), se aprecia una latencia menor ante la palabra relacionada con el significado contextualmente apropiado del término ambiguo.
- g) En suma, el efecto desambiguador del contexto sólo se deja sentir tras una breve demora, durante la cual se produce un acceso rápido, automático e inconsciente, guiado por la forma, a todos los significados de la palabra.

## 5.- MODELOS DE RECONOCIMIENTO DE PALABRAS.

Ya se ha aludido a dos clases de modelos de reconocimiento léxico, **los modelos autónomos (o de dos etapas)** y **los modelos interactivos (o de una etapa)**.

La característica diferencia de estos dos tipos de modelos es el grado de encapsulamiento o aislamiento computacional de que gozan los procesos de reconocimientos de palabras.

- a) **Los modelos interactivos (Morton, Elman y McClelland)** postulan un influjo temprano (y poco restringido) de representaciones supraléxicas (semánticas y pragmáticas) sobre los procesos de identificación de palabras, a la par con información perceptiva procedente de la señal.
- b) **Los modelos autónomos (Forster, Klatt)**, en cambio, reclaman la existencia de una serie de procesos, destinados a recuperar entradas léxicas, que funcionan a partir de representaciones perceptivas (información acústica, fonológica u ortográfica), y en los que no influyen variables contextuales de orden superior.
- c) A mitad de camino entre los modelos autónomos y los interactivos se encuentra **el modelo mixto de Marslen-Wilson**, que postula una fase inicial de carácter autónomo y otra posterior en la que hay interacción entre distintas clases de información.

## 5.1.- MODELOS INTERACTIVOS DE PROCESAMIENTO LEXICO:

### **A.-) EL MODELO LOGOGÉN DE MORTON:**

Los modelos de reconocimiento de palabras que adoptan postulados interactivos se conocen, en términos generales, como “modelos de activación”, ya que recurren a la activación como constructo explicativo de los procesos de identificación léxica.

El más tradicional de estos modelos es el modelo del logogén (Morton).

- a) El modelo del logogén es un **modelo de acceso directo**, pues rechaza la división de los procesos de acceso en varias etapas independientes, y es...
- b) Un modelo interactivo, porque admite el acceso simultáneo del sistema de reconocimiento de palabras a varias fuentes de información:
  - ➔ **la sensorial**, por un lado, y
  - ➔ **la sintáctica y semántica** procedente del contexto en el que se encuentra la palabra, por otro.
- c) En este modelo, cada palabra se halla representada en el léxico mental por medio de un “logogén”, **un dispositivo de detección sensible a ciertos tipos de información que registra pasivamente las características relevantes de cada pieza léxica.**
- d) El concepto de logogén se puede representar metafóricamente, pues, como un receptáculo que acoge información de diversos tipos (acústica, visual,

- contextual) y que responde a la información que va acumulando una vez que alcanza su “punto de saturación”.
- e) A medida que un logogén recibe información, su nivel de activación aumenta hasta alcanzar un determinado umbral, o nivel óptimo de activación (diferente para cada logogén), momento en el cual el logogén se dispara y la palabra es reconocida.
  - f) La figura 9.2 representa esquemáticamente la versión revisada del modelo del logogén (Patterson y Shewell, 1987)



Como puede apreciarse en la figura, el/los sistemas de logogenes reciben información de dos fuentes:

- a) Por un lado, información acústica y gráfica de la entrada sensorial.
- b) Por otro lado, información sintáctica y semántica, es decir, información del contexto lingüístico en el que se encuentran las palabras que el sistema debe reconocer, desde el sistema cognitivo

En su primera formulación (Morton, 1969), el modelo sólo disponía de un sistema de logogenes, común para la identificación de palabras orales y escritas. Sin embargo, ciertos hallazgos experimentales (la ausencia de efectos transmúdales en tareas de Priming), obligaron a postular dos sistemas independientes de reconocimiento léxico

- a) uno de **logogenes visuales de entrada** (“el léxico input ortográfico”)(LIO), que codifican información ortográfica,
- b) otro de **logogenes auditivos de entrada** (“el léxico input fonológico”),(LIF) que codifican información fonológica (Morton y Patterson)

A ellos se les añadieron otros dos sistemas de logogenes de salida, responsables de la producción oral y escrita de palabras.

#### **CRITICAS:**

- a) Debido a la estricta separación entre los sistemas de logogenes visual y auditivo de entrada, el modelo **no permite ninguna influencia de las representaciones fonológicas en el reconocimiento visual de palabras, ni de las representaciones ortográficas en el reconocimiento auditivo de palabras.**
- b) En otras palabras, el modelo de logren postula dos rutas independientes de acceso léxico.
- c) Esta particularidad del modelo de Morton ha sido, precisamente, uno de los aspectos que más se le han criticado, sobre todo a la vista de ciertas pruebas que indican que pueden producirse interferencias de ciertas tareas fonológicas sobre el procesamiento visual de palabras (ver apartado 3.2 (el Optativo). (Emmorey y Fromkin, 1988).
- d) Dada la arquitectura del modelo del logogen y en razón del propio mecanismo (de activación) responsable del reconocimiento léxico, **este modelo impide la postulación de una representación fija de acceso.**

- ➔ Antes bien, en este modelo el proceso de reconocimiento se asemeja más a una competición, en la que varios logogenes van acumulando activación simultáneamente y en paralelo hasta que uno alcanza su umbral de disparo, que a un proceso ordenado de registro, búsqueda o comparación de una entrada sensorial con representaciones léxicas almacenadas en la memoria.
- ➔ En esta competición, son las palabras de mayor frecuencia de uso las que llevan ventaja, dado que presentan umbrales de activación más bajos que las de frecuencia media o baja (Garnham, Valle Arroyo).

## **B.-) EL MODELO TRACE DE RECONOCIMIENTO DE PALABRAS (ELMAN Y McCLELLAND)**

Descendientes indirectos del modelo de logogen, aunque conservan sus principales propiedades, son los modelos conexionistas o de activación interactiva, entre los cuales merece especial atención el llamado Modelo TRACE.

- a) Este modelo consta de una red de nodos que representan rasgos acústicos, fonemas y palabras.
- b) Al igual que los logogenes, las unidades de representación de la red presentan un nivel de activación que puede ser modificado por la activación que se propaga desde los nodos con los que están conectados.
- c) En el Modelo Trace, las conexiones entre niveles diferentes de representación (fonemas y palabras, por ejemplo) son exclusivamente excitatorias y bidireccionales, mientras que las conexiones internas a un mismo nivel (entre unos fonemas y otros, por ejemplo), aunque también bidireccionales, son inhibitorias.

Por ejemplo, los nodos de fonema correspondientes a /m/ y /o/ pueden “excitar” (enviar activación positiva) simultáneamente varios nodos de palabra (mano, mono, moda, humo, etc.).

Estos nodos, a su vez, envían activación positiva hacia los nodos de fonema, creándose un bucle de retroinformación entre ambos niveles.

Sin embargo, debido a las conexiones inhibitorias intranivel, los fonemas /m/ y /n/ tenderán asimismo a inhibir a otros nodos de fonema (por ejemplo, /d/ o /b/), lo mismo que los nodos de palabra que reciben activación de los fonemas tenderán a inhibirse unos a otros.

En estas circunstancias, la palabra que, en virtud de las conexiones excitatorias e inhibitorias, obtenga mayor activación diferencial (con respecto a otras palabras que compiten con ella) será, a la postre la reconocida por el sujeto).

A la vista de esta descripción, el proceso de reconocimiento léxico se halla sometido, en el modelo TRACE a un principio de enriquecimiento “salvaje”, al estilo del que impera en las economías de corte ultraliberal, según el cual la

activación crea más activación o, por seguir con la metáfora, “los (nodos) ricos se enriquecen cada vez más”

- d) Un aspecto adicional a destacar en este modelo es **su carácter incremental o progresivo**, esto es, el hecho de que el patrón de activación se va consolidando a medida que se recibe información estimular.
- ➔ Esto supone que, en principio, la activación es mayor en los niveles inferiores del sistema (rasgos y fonemas), por lo que los nodos de palabra no empiezan a activarse (y a enviar activación descendente) hasta haber recibido una porción sustancial de activación de los nodos de fonemas.
  - ➔ Esto explica, por ejemplo, el hecho de que los efectos léxicos sobre el reconocimiento de fonemas sean mayores hacia el final de la palabra que al principio de la misma (Marlen-Wilson y Welsh, 1978).
  - ➔ Sin embargo, el modelo explica también con naturalidad ciertos efectos excitatorios del contexto previo sobre el reconocimiento de palabras. Por ejemplo, si un determinado nodo de palabra ha sido activado previamente en la oración, y en la medida en que dicho nodo no haya alcanzado aún su nivel de reposo, necesitará menor activación para ser reconocida posteriormente.

Esta y otras precisiones cuantitativas de los modelos conexionistas (la idea de que las conexiones entre nodos tienen diferentes “pesos” o intensidades, por ejemplo) constituyen importantes innovaciones con respecto al modelo del logogén, toda vez que **dotan a estos modelos de la capacidad de fijar con mayor precisión los parámetros relevantes de los procesos de reconocimiento e imponer las restricciones necesarias a la interacción entre niveles o fuentes de información.**

- a) Por ejemplo, la noción de peso se utiliza en estos modelos para dar cuenta del efecto de frecuencia, siendo las palabras más frecuentes aquellas que presentan una configuración de conexiones con pesos más elevados entre los nodos de rasgos, fonemas y palabras.

En cuanto a las conexiones inhibitorias dentro de cada nivel de representación, se ha comprobado en estudios de procesamiento léxico con estímulos visuales que,

- ❖ si bien el Priming de repetición produce efectos facilitadores o excitatorios,
- ❖ **un Priming del tipo denominado fonológico**, esto es, con palabras semejantes pero no idénticas a la palabra crítica (pantera-palmera) origina efectos inhibitorios, esto es, produce mayores latencias de decisión léxica (Colombo, 1986). Este efecto se ha atribuido a la competición que se genera dentro del nivel léxico entre nodos de palabra que tienen a inhibirse mutuamente.

Hay que hacer constar, no obstante, que existen distintas versiones de los modelos conexionistas, a veces incluso bastante divergentes entre sí:

- 1) Una muestra de ello es el hecho de que no todos los modelos de esta naturaleza postulan conexiones inhibitorias intranivel (McClelland y Rumelhart, 1988).
- 2) Aún así, todos los modelos de activación interactiva, lo mismo que su antecesor, el modelo logogén, son **modelos de acceso directo**, por lo que rechazan las representaciones discretas de acceso al léxico, a la vez que **admiten la idea de que el contexto extraléxico (sintáctico y semántico) puede interferir en los procesos de reconocimiento.**

## 5.2.-) MODELOS AUTÓNOMOS DE COMPRENSIÓN DE PALABRAS:

### A.-) EL MODELO DE BÚSQUEDA DE FORSTER:

El representante más conspicuo de los modelos autónomos de procesamiento léxico es el modelo de búsqueda (Forster, 1976,1990).

Este modelo se debe entender como una caracterización abstracta de las operaciones de identificación léxica.

Estas operaciones se hallan organizadas en dos etapas, que corresponden a los procesos de recuperación de la forma y del significado, respectivamente.

1.- En la primera etapa, se efectúa una comparación de la representación perceptiva del estímulo con su correspondiente representación fonológica u ortográfica;

- ➔ este proceso tiene lugar en un archivo o almacén periférico que contiene una lista de entradas léxicas, **ordenadas de mayor a menor frecuencia**, con una especificación de la estructura fonológica u ortográfica de cada palabra, más los códigos de acceso (vg., sílabas fonológicas u ortográficas) que permiten el contacto léxico inicial.
- ➔ Existen 3 archivos periféricos:
  - **uno ortográfico**, para entradas visuales,
  - **otro fonológico**, para entradas auditivas; y
  - un tercer archivo **semántico**, empleado e los procesos de producción de palabras.
- ➔ El proceso de comparación se realiza mediante una búsqueda serial y exhaustiva de la entrada léxica (la representación formal de la palabra) en los archivos periféricos.

2.- Una vez localizada ésta, se procede, **en una segunda etapa**, hacia otro archivo, denominado archivo central o principal, en el que están representadas las propiedades sintácticas y semánticas de las palabras.

- ➔ En esta etapa tienen lugar también los procesos que Forster denomina “comprobaciones post-acceso”, que sirven para revisar y confirmar la selección de la entrada léxica y ponerla a disposición de los procesos subsiguientes de comprensión lingüística.
- ➔ La figura 9.4 ofrece una representación gráfica del modelo.

1.- Un aspecto a destacar del modelo de búsqueda es el postulado de **que la búsqueda en los archivos periféricos es un proceso serial**, a diferencia de los mecanismos de activación o comparación postulados por los modelos interactivos, en los cuales el acceso a todos los precandidatos léxicos se da en paralelo o simultáneamente.

- a) Forster justifica este postulado señalando que con él se intenta ofrecer una caracterización abstracta del procesamiento léxico, sin pretensión de simular o reflejar lo que “realmente” ocurre en el cerebro cuando se reconocen palabras (lo que, dicho sea de paso, es otra de las pretensiones de algunos modelos conexionistas).

2.- Desde un punto de vista computacional, **el mecanismo de búsqueda presenta la ventaja de que no requiere precisar la localización exacta de las entradas léxicas**, sino sólo su localización aproximada o relativa, lo que supone un considerable ahorro a la hora de diseñar la base de datos o la forma de almacenamiento de las entradas léxicas de nuestro diccionario mental (Forster, 1990).

3.- Por otra parte, el mecanismo de búsqueda permite dar cuenta de todos los efectos experimentales antes reseñados:

- ➔ **Efecto de frecuencia:** Según Forster, este efecto se explica en virtud de la ordenación de las entradas léxicas en los archivos periféricos, donde los elementos más frecuentes ocupan posiciones de orden anteriores a los menos frecuentes.
  - Por consiguiente, una palabra más frecuente será localizada antes en el archivo periférico que una palabra comparativamente menos frecuente.
  - Ahora bien, según esta descripción, para identificar una palabra cualquiera sería preciso efectuar una búsqueda a través de todo el archivo periférico, es decir, empezando por la palabra más frecuente del idioma hasta dar con la entrada apropiada.
  - Este procedimiento no sólo resultaría poco económico, sino que además ignoraría la información que proporciona la entrada sensorial (a través del código de acceso) en el proceso de reconocimiento.
  - Para evitar esto, el modelo de búsqueda postula que las entradas léxicas de los archivos periféricos están

organizadas en **compartimentos (bins)** en función de sus características perceptivas (fonológicas u ortográficas).

- De este modo, en cada **compartimento estarían agrupadas, por orden de frecuencia, todas las entradas léxicas** que compartieran el mismo código de acceso (vg., la sílaba #pal# en “palmera”, “palmada”, “palma”, “palco”, “palpitar”, “palpar”, “palmeral”, “palmear”, “palmetazo”, “palmiche”, etc., en el archivo fonológico.

➔ **El efecto palabra vs no-palabra:** sobreviene a consecuencia de una búsqueda infructuosa (y exhaustiva) en los archivos periféricos (dado que las no-palabras no se encuentran representadas en ellos.)

- a) Dado el carácter exhaustivo de la búsqueda, las no-palabras tardan más en ser rechazadas

➔ **Los efectos contextual y priming** obedecen, como ya se ha indicado anteriormente, a conexiones entre representaciones semánticas de las entradas léxicas en el archivo central.

- Por ejemplo, en el caso del **Priming Léxico** (“enfermera”-“médico”), el acceso a la palabra empleada como prime (“enfermera”) se efectuaría a través del archivo periférico correspondiente y estaría controlado por la frecuencia;
- sin embargo, **el acceso a la palabra target** (“medico”) sería independiente de la frecuencia ya que no tendría lugar en el archivo periférico, sino a través de referencias cruzadas dentro del propio archivo central (Forster, 1976).

### 5.3.-) MODELOS “MIXTOS” DE COMPRESIÓN DE PALABRAS:

#### A.-) EL MODELO DE COHORTE DE MARSLEN-WILSON:

El modelo mixto de Marslen-Wilson denominado también “modelo de cohorte”, representa una tercera vía entre los modelos de activación y los de búsqueda.

Es un modelo mixto, en tanto en cuanto postula dos etapas ordenadas secuencialmente: una autónoma y otra interactiva, en el acceso al léxico.

- a) La etapa autónoma inicial tiene por objeto la activación simultánea de un conjunto finito (o “cohorte”) de candidatos léxicos, y se basa exclusivamente en propiedades acústico-fonéticas de las entradas sensoriales.
- b) En la etapa interactiva que se realiza a continuación, se produce la selección del candidato óptimo mediante un proceso de “desactivación” de los candidatos que sean incompatibles tanto con las propiedades perceptivas de la entrada sensorial como con las características del contexto. De este modo, se da una reducción progresiva de las dimensiones de la “cohorte” inicial de candidatos, hasta que permanece activada tan sólo una entrada léxica.

**Uno de los factores determinantes del proceso de reconocimiento, en el modelo de cohorte es el “punto de unicidad” o punto óptimo de reconocimiento**, a partir del cual el candidato léxico elegido es discriminado definitivamente de los restantes candidatos de la cohorte inicial (i.e., de sus vecinos).

- a) Este punto define el alcance o duración máxima de la etapa acústico-fonética inicial.
- b) Sin embargo, dicho límite se reduce considerablemente cuando la palabra se halla en un contexto oracional, ya que, en estas circunstancias, el sistema aprovecha los factores contextuales disponibles para reducir la cohorte sin necesidad de explotar al máximo las propiedades acústico-fonéticas del estímulo.
- c) Para ello, como Marslen-Wilson observó en estudios de seguimiento (shadowing), el proceso de reconocimiento de palabras habladas en contexto discurre con latencias extraordinariamente breves, del orden de 300 mseg.
- d) Esto explica, al propio tiempo, que la unidad que sirve de código de acceso a la palabra sea muy variable para este modelo, ya que la cantidad de información perceptiva necesaria para establecer el contacto léxico inicial depende de la información supraléxica disponible en cada caso.

### **PROBLEMAS:**

El modelo de Marslen-Wilson presenta dos inconvenientes principales:

- a) Por un lado, la dificultad para dar cuenta **del efecto de frecuencia**.

- b) Por otro, **la incapacidad para explicar cómo logra el sistema recuperarse de los errores que comete y corregirlos sobre la marcha** (Pisoni y Luce, Valle Arroyo)

1.- Por lo que respecta al **efecto de frecuencia**; Marslen-Wilson (1987) ha reconocido recientemente la necesidad de incorporar a su modelo **la noción de activación** para explicar por qué cuando dos palabras comparten un mismo punto óptimo de reconocimiento ( por ejemplo, "puer□ta" y "puer□ro") se identifica antes la palabra más frecuente ("puerta"). En su esquema sin embargo la activación resulta un concepto gratuito, falta de una justificación empírica independiente.

2.- Al parecido ocurre en **el caso de los errores**. Así, tal y como está diseñado el modelo, si se produce un error perceptivo o de pronunciación que afecte a la porción inicial de una palabra (vg., la sustitución de "barra" por "parra"), no habrá posibilidad de efectuar una corrección sobre la marcha, dado que, por hipótesis, la cohorte inicial de palabras tan sólo contendrá aquellos candidatos que empiecen por la secuencia /par/.

- a) También es este caso Marslen-Wilson se inclina por una solución en términos de activación, permitiendo la preselección, dentro de la cohorte inicial de elementos, de aquellos que guarden entre sí una semejanza acústica global, y no una estricta identidad, como planteaba inicialmente.
- b) De este modo, el sistema tiene la oportunidad de revisar el conjunto de elementos seleccionados y localizar en él la representación léxica correcta.

## **6.- ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LA AUTONOMÍA DEL PROCESAMIENTO LÉXICO:**

Según se desprende de los datos que se han presentado a lo largo del capítulo y de los modelos que se han descrito en el último apartado, existen suficientes indicios que apoyan la idea de que **la comprensión de palabras funciona, al menos en sus primeras fases, como un sistema autónomo de procesamiento,**

- a) es decir, **como un módulo cognitivo de propósito específico que se ve libre del influjo de la información de niveles superiores**, tanto lingüísticos como extralingüísticos, y emplea exclusivamente información fonológica (u ortográfica) y léxica, o sea, representaciones perceptivas e información interna al sistema.
- b) Todo ello proporciona, al mismo tiempo, una justificación para segregar al menos una parte del conocimiento léxico de otros tipos de conocimiento no lingüístico que suelen ir asociados a las palabras en virtud de relaciones pragmáticas o experienciales, y que pertenecen más propiamente a la "memoria semántica" que a la memoria léxica.
- c) Con todo, el debate sobre el papel del contexto en el reconocimiento y la comprensión de palabras, que evidentemente no se circunscribe sólo al

problema de la ambigüedad léxica, no está ni mucho menos cerrado. De hecho este problema es, ahora más que nunca, la principal piedra de toque para evaluar la validez de los modelos teóricos no sólo del procesamiento léxico, sino del procesamiento lingüístico en general.

Entre las reflexiones más pertinentes que deben hacerse en torno a este problema, cabe destacar la propuesta de que

- a) el contexto tiene que influir en mayor medida en la comprensión del lenguaje hablado, principalmente a causa de las constricciones temporales bajo las cuales se procesa esta modalidad verbal y también por la mayor degradación estimular que sufre, en comparación con el lenguaje escrito.
- b) Por otra parte, hay que tener presente que existen diferentes clases de contexto que pueden producir también efectos diferenciales sobre la identificación de palabras.

- ➔ Así, no es lo mismo **el contexto paradigmático** que se constituye mediante la asociación semántica entre palabras (profesor-colegio), **que**
- ➔ **el contexto sintagmático** creado por las estructuras sintáctica y semántica de la oración (compárese el influjo que ha de ejercer en el reconocimiento de una palabra un contexto muy restrictivo como “El parlamento aprobó ayer una nueva...”, con otro muy poco restrictivo como “El hombre compró ayer una nueva...)

Los modelos autónomos de procesamiento léxico han logrado explicar con bastante plausibilidad los efectos del contexto paradigmático sobre el reconocimiento de palabras, proponiendo una red de conexiones internas al léxico que pueden facilitar o inhibir la recuperación de representaciones semánticas de ciertas palabras.

- a) Tal es el caso del modelo de búsqueda de Forster, en el que se distingue la organización de los archivos periféricos en forma de listado independiente de entradas léxicas de la organización del archivo central en forma de red de conceptos.
- b) Bien es cierto que esto equivale, en definitiva, a incorporar mecanismos de activación muy semejantes a los que postulan los modelos conexionistas dentro del léxico semántico.

Por el contra, el influjo facilitador o inhibitorio del contexto sintagmático resulta más fácil de explicar des un modelo de activación interactiva (Elman y McClelland, 1986), dado que este tipo de modelos permite un influjo relativamente temprano de la información supraléxica (las representaciones de la

oración o del discurso, por ejemplo) sobre los procesos de reconocimiento de palabras.

Estos, sin embargo, no son los únicos efectos contextuales que se deben tomar en cuenta. En esta línea, es bastante razonable pensar que el contexto lingüístico (ya sea el sintagmático o el paradigmático) ha de imponer restricciones diferentes sobre la comprensión de palabras de las que crean los contextos extralingüísticos (vg., físico, social, intersubjetivo, etc.) en que tienen lugar los intercambios comunicativos ordinarios.

Nada impide, en este sentido, presumir que el reconocimiento de palabras puede ser también un proceso sensible a estos otros tipos de información que el oyente o lector maneja al comprender el lenguaje.

De todos modos, hay que reconocer que este tipo de influencias extralingüísticas sobre los procesos de comprensión lingüística siguen siendo, en el momento actual del desarrollo de nuestra disciplina, un absoluto misterio.