

# TEMA 5: RECONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN DE PALABRAS

## 1. INTRODUCCIÓN

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

La noción de **comprensión** es un concepto polisémico. Desde el punto de vista fenomenológico la comprensión no parece corresponder a lo que se entiende por “proceso mental”, ya que acontece de forma repentina e instantánea y no supone esfuerzo por parte de quien comprende, y tampoco encaja como “estado mental” por no tener extensión en el tiempo ni cualidades de experiencia típicamente asociadas a tales estados, es decir, acontecer de forma ininterrumpida.

Comprender el lenguaje es un proceso integrado por varios subprocesos más sencillos y diferentes. Los procesos psicológicos iniciales a destacar son reconocimiento y comprensión de palabras.

### 1.2. Diferencias y semejanzas entre comprensión de palabras y comprensión de oraciones

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**. La comprensión de palabras supone comparar o acoplar un estímulo externo con estructuras de información previamente representadas en la memoria del sujeto. Sin embargo, la comprensión de oraciones conlleva procesos combinatorios de unidades simples (palabras) para formar otras más complejas (oraciones), lo que exige algo más que acoplar estímulos externos con representaciones previamente acopladas a la memoria. Estos procesos combinatorios son tanto sintácticos como semánticos.

Por lo que respecta a las **representaciones empleadas en cada uno de estos procesos** cabe señalar que las unidades lingüísticas utilizadas en la comprensión de palabras son en su mayor parte unidades subléxicas y las unidades lingüísticas empleadas en la comprensión de oraciones son en general unidades léxicas y supraléxicas aunque también incluyen ciertas partículas subléxicas.

La derivación de palabras a partir de sus formas base en la lengua (“toro” → “taurino”) es un proceso sujeto a reglas de composición morfológica que se aplican, por ende, en un orden establecido. En consecuencia, parece indudable que **la identificación de palabras derivadas o compuestas** 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.

Respecto a la **naturaleza de los procesos combinatorios empleados**, en el caso del léxico (palabras) se asientan en reglas de yuxtaposición de afijos que se aplican sobre elementos subléxicos, mientras que en el caso de las oraciones son reglas dependientes de estructura que operan sobre elementos léxicos. En suma, se puede decir que la comprensión de palabras se basa fundamentalmente en procesos de carácter paradigmático mientras que la comprensión de las oraciones se basa en procesos de carácter sintagmático que combinan o asocian entre sí elementos lingüísticos pertenecientes todos ellos al enunciado.

En cuanto a las **representaciones de entrada**, los procesos de identificación léxica de palabras y de comprensión de oraciones son diferentes. Así, los procesos de identificación léxica se ponen en marcha a partir de información por un lado fonológica, que suministra los sistemas de reconocimiento del habla y que incluye la estructura tanto segmental como métrica de las entradas sensoriales, y por otro morfológica, que comprende unidades subléxicas con valor funcional. En cambio, los procesos de comprensión de oraciones toman como entrada representaciones léxicas dotadas de significado y elementos léxicos y subléxicos portadores de información estructuralmente relevante: palabras de clase cerrada (artículos, pronombres...) y morfemas gramaticales.

Esto supone que los procesos de comprensión de oraciones operan con las representaciones de salida de los procesos de identificación de palabras, por lo que se sitúan en un plano jerárquicamente superior a éstos. Esto no impide que dadas ciertas condiciones ambos procesos puedan trabajar en paralelo o interactivamente.

También las **representaciones de salida** de ambos procesos son diferentes. El proceso de comprensión de palabras arroja representaciones léxicas integradas por la estructura fonológica y morfológica de la palabra, más su estructura semántica junto con las propiedades sintácticas que definen el lugar que pueden ocupar y el papel que pueden desempeñar en la oración. En cambio, los procesos de comprensión de oraciones resultan en una representación del significado de la oración que abarca tanto su contenido proposicional como la actitud proposicional que expresa, es decir, la relación que existe entre el sujeto hablante y el contenido proposicional.

También hay que señalar algunas **semejanzas** entre los procesos de comprensión de palabras y oraciones. Una semejanza es que ambos procesos requieren el uso de reglas combinatorias. Otra es la existencia, en ambas clases de procesos, de 2 niveles de representación relativamente independientes. Por un 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. Por otro, un nivel en el que se representan las propiedades semánticas de dicho estímulo (significado de la palabra o de la oración).

La distinción entre estos 2 niveles queda de manifiesto en que es posible identificar una estructura fonológica y morfológica en ausencia de significado léxico como sucede en las pseudopalabras.

Los límites entre una palabra y una oración son a menudo difusos. Hay casos en

los que una sola palabra constituye a la vez una oración completa o incluso un texto ("ven"), y a la inversa, varias palabras pueden formar una única representación léxica o conceptual ("hombre de negocios").

## 2. REPRESENTACIONES Y PROCESOS EN LA COMPRESIÓN DE PALABRAS

El proceso de identificación de palabras procede con notable rapidez, y en consecuencia, con escaso margen para tomar decisiones conscientes. Sin embargo, el reconocimiento léxico es un proceso complejo en el que intervienen muchos **tipos de información**: 1) **información estimular o de entrada**, que puede estar en formato grafémico o fonético, 2) **información léxica almacenada en la memoria**, que ha de ser activada y comparada con la información estimular, y 3) **información contextual**, que puede ser lingüística (localizada en el texto o discurso), o extralingüística (en el entorno estimular o en la memoria del sujeto) y que puede facilitar o dificultar el proceso de identificación.

El **proceso de identificación de palabras** se puede definir 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.

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

El conocimiento que se posee acerca de las palabras se puede caracterizar como una lista o red de **entradas léxicas**, cada una con ciertas propiedades. Cada entrada léxica (Ej: reprimir) posee los siguientes **elementos**:

1. **Representación fonológica** en la que se especifica la estructura segmental de la palabra. Ej: #-re#pri#mír#.
2. **Representación ortográfica** compuesta por una secuencia de letras con rasgos visuales. Ej: "REPRIMIR".
3. **Representación morfológica** que refleja la estructura derivativa de la entrada léxica y, en ciertos casos, su categoría gramatical. Ej: "re-prim-ir".
4. **Representación sintáctica**: que establece la categoría gramatical de la entrada y los marcos de subcategorización, es decir, los contextos estructurales en que puede aparecer. Ej: Verbo.
5. **Representación del significado** de la palabra. Ej: castigar.
6. Lista de **términos o conceptos asociados** a la entrada. Ej: sexo, censura, miedo.

El **procesamiento léxico** es el conjunto de procesos mediante los cuales el oyente reconoce la forma de las palabras que percibe, comprende su significado y accede a otras propiedades almacenadas en su diccionario mental. La **representación léxica** es la estructura de información a la que el oyente o lector accede a la hora de reconocer y comprender palabras. Hay **2 cuestiones** [psicologia.isipedia.com](http://psicologia.isipedia.com)

**relevantes** de la representación de palabras en el léxico interno: de qué modo se halla representado el significado de las palabras en la memoria y el papel que desempeñan las variables morfológicas en la organización y el acceso al léxico interno.

Respecto a la primera cuestión, hay **3 teorías**. La primera se refiere a los **modelos composicionales de significado léxico**, que considera que el significado de las palabras está representado en la memoria en forma de agregados de rasgos o "primitivos semánticos" de cuya combinación reglada surge la representación semántica de la palabra. Para los **modelos de las redes semánticas** los conceptos están organizados en la memoria en forma de una red de representaciones conectadas entre sí que se transmiten activación. Cada unidad de la red representa un concepto individual y lleva asociado un conjunto de rasgos semánticos primitivos. Y para la **Teoría de los prototipos** el criterio para asignar un objeto a un determinado concepto es la "semejanza familiar" que existe entre el objeto y los ejemplares más prototípicos del concepto, esto es, un juicio probabilístico basado en la proximidad relativa del objeto a una u otra categoría.

En cuanto al **papel que desempeñan las variables morfológicas** en la organización y el acceso al léxico interno hay **2 hipótesis**. Una es la **hipótesis del listado exhaustivo**. Aquí el léxico interno consta de una lista exhaustiva de todas las entradas léxicas de la lengua, lo que incluye tanto las formas base de las palabras ("misa"), las palabras derivadas ("misal"), e incluso las compuestas ("misacantano").

La segunda es la **hipótesis del listado parcial**, para la que el léxico contiene tan sólo un listado parcial de entradas léxicas que comprende por separado las formas base de las palabras y los afijos, que se pueden agregar a las raíces o bases en los procesos morfológicos de flexión y derivación, más un conjunto de reglas para llevar a cabo esos procesos. Para reconocer palabras derivadas es preciso efectuar la descomposición de la palabra en sus constituyentes morfológicos. Según algunos, la segmentación o descomposición de la palabra se realiza antes del reconocimiento; para otros, acontece después.

**Kiparsky** distingue entre 2 morfologías. Una es la **morfología de Nivel I**, que 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 ("dormir" -> "duerme"). Las palabras con una morfología de Nivel I (irregulares) requieren un listado independiente, y por tanto, exhaustivo. En cambio la **morfología de Nivel II** incluye palabras cuya flexión y/o derivación deja intacta la estructura fonológica de la raíz ("misa -> "misal"). Estas palabras pueden disponer de una única representación en el diccionario mental.

El símil entre el léxico mental y un diccionario de la lengua resulta inadecuado en algunos aspectos. P. ej, en el léxico mental es improbable que las entradas aparezcan listadas en orden alfabético. Además, ciertas entradas léxicas pueden estar incompletas, esto es, pueden verse privadas de algunas de las 6

representaciones asociadas comentadas. P. ej, los niños que aún no han aprendido a leer o los adultos analfabetos, no disponen de representaciones ortográficas de las palabras. También en algunas alteraciones de la comprensión del lenguaje se halla perturbada la información semántica o conceptual. Los individuos normales también pueden sufrir bloqueos momentáneos en el acceso a la representación fonológica de una palabra ("punta de la lengua"), o desconocer el significado de palabras poco frecuentes.

**¿Cómo se hacen accesibles los 6 componentes de información de nuestro diccionario mental?** Algunos autores piensan que los procesos de comprensión de palabras constan de **2 etapas diferenciadas**. La primera etapa constituye el **reconocimiento de la palabra**: se hacen accesibles al sujeto las propiedades formales de la palabra (representación fonológica u ortográfica). La segunda etapa comprende los **procesos de acceso al léxico y comprobaciones postacceso**: se accede al significado. Según estos modelos, la primera etapa tiene un carácter autónomo, mientras que la segunda admite interacciones más o menos restringidas con información supraléxica. El reconocimiento de la forma de la palabra es un proceso guiado por la señal ("de abajo a arriba"), sin interacción o influjo de orden superior. La influencia de "arriba-abajo" sólo se produce una vez que la representación fonológica u ortográfica ha sido recuperada.

**Morton y colbs** piensan que el reconocimiento de la palabra y el acceso al léxico, acontecen simultáneamente, por lo que habría una sola etapa. Es un **modelo interactivo o de "acceso directo"** en el que toda información potencialmente relevante puede ejercer su influjo desde los primeros instantes del procesamiento.

## 2.2. El problema del código de acceso y los procesos de segmentación

**¿Cuál es la representación que pone en marcha los procesos de reconocimiento? o ¿cuál es la llave que nos abre las puertas al diccionario mental?** Desde el punto de vista de la percepción podría decirse que la representación que da inicio a los procesos de reconocimiento léxico corresponden a la **unidad lingüística mínima a partir de la cual se dan constancias perceptivas fiables** (desaparece la ausencia de invarianza perceptiva).

Esta representación o **código de acceso**, no tiene por qué ser la palabra entera, aunque es probable, al menos en el caso del lenguaje hablado, ha de ser algo más que la unidad mínima de representación lingüística (fonema). La mayor parte de los investigadores afirman que el acceso al léxico mental está guiado por la porción inicial de la palabra que se supone portadora de la información más relevante: las palabras habladas se reconocen en tiempos más cortos de lo que dura su emisión, y, los errores fonéticos se detectan más fácilmente cuando afectan a la porción inicial de la palabra ("serveza" que "cerveza"). Sin embargo, no se puede pasar por alto el concurso de otros factores.

Algunos modelos defienden la **existencia de una representación abstracta y relativamente superficial** que facilita la puesta en marcha de los procesos de

reconocimiento. Esta representación es constante, o sea, no depende de las características idiosincráticas de la palabra. Entre las representaciones que se han propuesto como código de acceso están las unidades fonémicas individuales, la sílaba inicial, la "sílabas ortográfica", la porción acentuada de la palabra o la rima.

Una segunda alternativa se refiere a la existencia de **representaciones de acceso en el reconocimiento léxico**, que difieren de unas palabras a otras en función de ciertas propiedades de la entrada léxica en cuestión. Algunos consideran la porción inicial de la palabra, aunque no cabe hablar de una unidad fija lingüísticamente definida que sirva como representación de acceso, sino que cada palabra presenta un "punto óptimo de reconocimiento" o "punto de unicidad", a partir del cual se reducen los posibles candidatos a entrada léxica (a medida que se añade información de entrada, se van reduciendo los candidatos hasta llegar al "punto óptimo").

Por último, hay modelos que consideran innecesario postular representaciones de entrada de acceso léxico, y sostienen que **los procesos de reconocimiento tienen lugar de forma directa** sin mediación lingüística entre la señal acústica y 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**. Las estrategias de segmentación del habla para el reconocimiento 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 idiosincráticas del sistema fonológico de la lengua materna de los sujetos oyentes.

Se han realizado una serie de experimentos que versan sobre los **procesos de segmentación**. Respecto a los experimentos de detección de sonidos y sílabas en **modalidad auditiva** se constató el **efecto de silabificación**: el tiempo invertido en detectar una secuencia CV (#pa#), perteneciente a una palabra, era significativamente menor si la secuencia constituía una sílaba de la palabra de la que formaba parte ("palace"), que si no era sí ("palmier"). Este efecto desapareció al emplear sujetos anglosajones, independientemente del idioma en que fueran presentados los estímulos. Así se ve que el tipo de código empleado en el acceso al léxico no sigue pautas universales o translingüísticas, sino que depende de las características idiosincráticas del sistema fonológico de la lengua materna de los oyentes (las lenguas con una estructura silábica irregular y más ambigua (inglés) ignoran éste tipo de unidad lingüística).

En cuanto al reconocimiento **visual** de palabras, se ha postulado como código una unidad equivalente a la sílaba fonológica (#mo#ne#da), la **sílaba ortográfica** (#mon#ed#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. En los primeros estudios llevados a cabo en inglés, la fragmentación basada en la sílaba ortográfica daba tiempos de reconocimiento menores que la basada en la sílaba fonológica. Sin embargo, estos datos no han

podido ser replicados en lenguas de silabificación regular (francés y castellano), en los que se pone de manifiesto la superioridad de la sílaba fonológica.

A pesar de las discrepancias, existe un acuerdo general acerca de las **operaciones que requiere la tarea de reconocimiento de palabras**:

**1. Contacto léxico inicial.** El contacto léxico inicial no implica, salvo en contadas ocasiones, 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 denominado **cohorte inicial de palabras** (#ple# activaría inicialmente "pleno", "pleura", "pleito", etc.).

**2. Activación.** A consecuencia del contacto léxico inicial se producen **cambios de activación o excitación** en el estado de las entradas léxicas que guardan correspondencia con la representación derivada del análisis inicial de la entrada sensorial. Las palabras de uso más frecuente se encuentran más activadas o más disponibles, por lo que es más fácil que resulten seleccionadas (podría llevar a cometer errores de identificación ("graso" sustituiría a "craso"). La mayor o menor adecuación al contexto, también determina el nivel de activación.

**3. Selección.** Implica una operación inversa a la de activación. Produce un progresivo abandono de los candidatos hasta que el sistema sólo retiene a uno, que es finalmente la entrada léxica reconocida por el sujeto.

**4. Reconocimiento.** Resultado final de los procesos anteriores en el que la palabra es identificada inequívocamente. Son varios factores los que determinan el reconocimiento: las "propiedades físicas" del estímulo (longitud, calidad acústica), sus propiedades intrínsecas (frecuencia de uso) y el número de vecinos o competidores. Un modelo conexionista probabilístico como el **modelo interactivo**, que admite variaciones continuas en la activación de las representaciones y equipara reconocimiento y acceso léxico, es posible que el sistema no disponga aún de toda la información asociada a la entrada léxica recuperada. Los **modelos autónomos** establecen una drástica distinción entre reconocimiento y acceso léxico, y afirman que el reconocimiento es completo cuando el sistema establece una correspondencia fiable entre la señal estimular y su correspondiente entrada léxica. Todo proceso posterior (de recuperación de información sintáctica, semántica y pragmática), deberá ser considerado "post-léxico" y excluido de las operaciones de reconocimiento.

**5. Acceso al léxico.** 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. En los **modelos autónomos o de 2 etapas**, la información post-léxica se hace disponible una vez que las palabras han sido reconocidas a través de sus propiedades formales. En los **modelos interactivos o de una sola etapa**, esta información se activa simultáneamente a la descripción formal de la entrada léxica tan pronto como se produce el contacto léxico inicial (el acceso a las propiedades semánticas y pragmáticas, puede producirse antes de que el sujeto haya identificado la palabra).



### 3. MÉTODOS DE ESTUDIO DE LA COMPRESIÓN DE PALABRAS Y DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES EFECTOS ENCONTRADOS

El reconocimiento de palabras es una actividad difícilmente observable, por lo que hay que diseñar **procedimientos indirectos**. Casi todos estos procedimientos se basan en la observación y registro del tiempo invertido en tareas de identificación lingüística, que casi siempre exigen una respuesta acelerada o bajo presión de tiempo. Se supone que el tiempo invertido en realizar esas tareas muestra el grado de complejidad de los procesos que las subyacen.

Hay **2 tipos de tareas**. Las **tareas en curso** (on-line) permiten examinar los procesos subyacentes de forma simultánea y concurrente a su desarrollo en tiempo real. Las **tareas fuera de curso** (off-line) recogen respuestas inmediatamente posteriores, o con una mayor demora, a la ejecución de los procesos.

#### 3.1. Procedimiento de medición del tiempo de reconocimiento léxico

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

Figuran todos los que **exigen al sujeto perceptor producir una respuesta motora consciente ante un determinado estímulo**. El más tradicional es la **identificación taquistoscópica de estímulos visuales** para hallar el umbral de identificación de distintas clases de estímulos. El inconveniente es que facilita la intervención de estrategias postperceptivas de adivinación o reconstrucción del estímulo.

Una variante que intenta soslayar el inconveniente es la **tarea de decisión léxica**. Se le muestra al sujeto una secuencia de letras (o fonemas) para que la clasifique lo más rápido posible como palabras o no-palabras pulsando un botón para unas y otros para las otras. Se supone que para realizar la tarea el sujeto tiene que consultar su léxico mental y decidir si el estímulo se halla representado en su léxico interno. Para hacer una estimación adecuada del tiempo de reconocimiento hay que restar el tiempo invertido en la preparación de la respuesta motora y su ejecución (alrededor de 550 msg). El inconveniente es que la tarea no ha logrado erradicar completamente la presencia de efectos post-léxicos en la respuesta del sujeto al tratarse de una tarea de tipo "decisional".

El único modo de resolver el problema es rebajar al máximo la necesidad de tomar decisiones conscientes durante la identificación. Esto pretende el **procedimiento de denominación**, que consiste en pronunciar en voz alta, lo más rápido posible, un estímulo verbal presentado visualmente. Se utiliza un sensor de voz o "llave vocal" conectado al medidor de TR. El supuesto básico es que el tiempo necesario para pronunciar el estímulo viene determinado por la disponibilidad de las representaciones léxicas que corresponden a la entrada sensorial, por lo que cabe esperar una ventaja de las palabras sobre las no-palabras.

##### 3.1.2. PROCEDIMIENTOS EN CURSO O SOBRE LA MARCHA (ON LINE)



Una variante de las tareas de decisión es el **procedimiento de detección de estímulos (monitoring)**. Consiste en responder cada vez que se identifique un estímulo lingüístico (fonema, sílaba, palabra), estipulado de antemano. El tiempo de detección se interpreta como el trabajo cognitivo que el sistema está realizando en el momento de detectar el estímulo.

A menudo se emplea en combinación con tareas de reconocimiento de palabras, de forma aislada o en contexto. La detección de sílabas se ha utilizado bastante en estudios sobre la naturaleza de las representaciones de acceso al léxico y la detección de fonemas en experimentos sobre reconocimiento de palabras ambiguas en contexto.

### 3.1.3. OTROS PROCEDIMIENTOS

El **paradigma de apertura sucesiva** es la presentación sucesiva de segmentos cada vez mayores de la onda sonora de la palabra en incrementos de 30 msg cada uno. La tarea consiste en intentar identificar el estímulo. El objetivo es 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 contraste con lo que sucede en el reconocimiento visual de palabras.

El **registro de movimientos oculares** se utiliza en estudios de procesamiento visual de palabras. El mayor atractivo es la mínima demanda de decisiones conscientes, lo que exige su mayor cercanía a las condiciones naturales. El inconveniente es la dificultad de discriminar aspectos de los movimientos y de las fijaciones atribuibles a cada una de las innumerables variables que influyen en esta respuesta.

## 3.2. Efectos experimentales registrados en la investigación

Los fenómenos que se refieren pueden caracterizarse como factores determinantes del tiempo de reconocimiento o de acceso a las palabras del léxico mental. Se trata de los siguientes:

### 3.2.1. FRECUENCIA DE USO DE LAS PALABRAS

**Las palabras más familiares o de uso más frecuente, tienden a ser reconocidas con mayor rapidez.** Este efecto se mantiene relativamente constante a través de diferentes tareas. Así, las palabras de menor frecuencia de uso, no sólo presentan mayor latencia de decisión léxica, sino que también tardan más en ser nombradas. La magnitud del efecto es menor sobre la tarea de denominación que sobre la de decisión léxica.

Hay una polémica en cuanto al efecto diferencial de la frecuencia de uso en los vocabularios de clase abierta (nombres, adjetivos, verbos) y de clase cerrada (artículos, preposiciones, conjunciones). Según Bradley, el efecto sólo afecta a

elementos léxicos de clase abierta. Este resultado justifica la hipótesis de que existen mecanismos independientes de acceso a estas 2 clases de vocabulario: las palabras de contenido se reconocen mediante mecanismos sensibles a la frecuencia y las palabras contextuales se reconocen en el contexto estructura de la oración por medio de procesos de análisis sintáctico.

### 3.2.2. PALABRAS VS NO-PALABRAS

El tiempo que se tarda en aceptar cierto estímulo como palabra es inferior al invertido en rechazar estímulos como no-palabras incluso si recomparam palabras infrecuentes con no-palabras. Esto ha sido demostrado con **tareas de decisión léxica**. Una no-palabra tarda más en ser rechazada cuanto mayor sea su semejanza con una palabra, a causa de las interferencias que genera esa semejanza. Este fenómeno solo es efectivo si se usan como no-palabras secuencias legales de letras (el tiempo invertido en rechazar secuencias de letras como "nhgtdrt", es inferior a la latencia de reconocimiento de la palabra más frecuente del vocabulario).

Un fenómeno derivado es el **efecto de interferencia**: aumento de la latencia de respuesta a no-palabras cuya porción inicial es una palabra real ("camaler" o "pipaña"). Esto se explica en virtud del sesgo de respuesta inducido por la presencia, en la no-palabra, de un elemento léxico que induce a crear una "falsa alarma".

### 3.2.3. EFECTO DE PRIMING

La **presentación de ciertos estímulos léxicos con anterioridad a una palabra crítica puede facilitar** (o dificultar) su **reconocimiento** siempre y cuando tengan algún tipo de relación con ella. A tales estímulos se les llama "primes". El **priming de repetición** es la disminución de 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** es la disminución de la latencia cuando la palabra utilizada como prime es un elemento léxico de significado similar o relacionado con la palabra crítica ("enfermera-hospital"). En el **priming contextual** 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). Ej: "Es importante cepillarse los dientes cada...", ejercerá efectos excitatorios sobre "noche", "mañana", "día", e inhibitorios sobre "año". El fenómeno de priming sólo es efectivo cuando afecta a palabras reales, salvo el de repetición que afecta por igual a palabras y no-palabras, lo que demuestra que se trata de un efecto lingüístico.

### 3.2.4. AMBIGÜEDAD LÉXICA

La **ambigüedad** es una característica bastante habitual de los mensajes verbales, aunque apenas llegamos a tomar conciencia gracias a nuestra habilidad para hacer uso provechoso de la información extralingüística. La **expresión ambigua o polisémica** es toda aquella que posee una única representación estructural o

formal y más de una representación de significado ("banco"). En la mayoría de las ocasiones disponemos de información del contexto que inmediatamente nos permite determinar cuál de los significados es el apropiado.

¿De qué modo influye el contexto en la "desambiguación"? Hay dos alternativas. Unas son 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. Las pruebas a favor de esta hipótesis están en que los sujetos no suelen detectar una ambigüedad léxica cuando ésta se halla inserta en un contexto o cuando el significado apropiado de la palabra ambigua es el más frecuentemente utilizado.

La otra alternativa es el **acceso múltiple a todos los significados de la palabra**, desplazando la desambiguación hasta una etapa post-léxica de interpretación. Para los partidarios del modelo de acceso múltiple, los datos sobre desambiguación no son satisfactorios por estar basados en procedimientos fuera de curso (off line), por lo que no pueden revelar lo que acontece durante el proceso de reconocimiento.

En los modelos de acceso guiado por el contexto se trata de un influjo pre-léxico o léxico; los modelos de acceso múltiple sostienen que el efecto del contexto en la ambigüedad es post-léxico.

## 4. MODELOS DE RECONOCIMIENTO DE PALABRAS

Los **modelos interactivos o de una sola etapa** postulan un influjo temprano de representaciones supraléxicas (pragmáticas y semánticas) sobre los procesos de identificación de palabras, a la par con la información perceptiva procedente de la señal. Se denominan **modelos de activación**.

Los **modelos autónomos o de dos etapas** reclaman la existencia de una serie de procesos destinados a recuperar las entradas léxicas, que funcionan a partir de representaciones perceptivas (acústica, fonológica y ortográfica) y en los que no influyen variables contextuales de orden superior.

El **modelo mixto** de Marslen-Wilson postula una fase inicial de carácter autónomo y otra posterior en la que hay interacción entre distintas clases de información.

### 4.1. Modelos interactivos de procesamiento léxico

#### 4.1.1. MODELO DEL LOGOGÉN (MORTON)

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. A medida que un logogén recibe información, su nivel de activación aumenta hasta alcanzar un

determinado umbral o **nivel óptimo de activación**, momento en el cual el logógeno se dispara y la palabra es reconocida.

Los sistemas de logógenos, reciben información de **2 fuentes**: información acústica y gráfica e información sintáctica y semántica (del contexto lingüístico). En su primera formulación, el sistema sólo disponía de un sistema de logógenos, común para la identificación de palabras orales y escritas. Posteriormente, se postulan **2 sistemas independientes de reconocimiento léxico**: uno de logógenos visuales de entrada (input ortográfico), y otro de logógenos auditivos de entrada (input fonológico). A ellos se les añadieron **2 sistemas de logógenos de salida**, responsables de la producción oral y escrita de palabras.

Debido a esta estricta separación entre los sistemas de logógenos visual y auditivo de entrada, no se permiten influencias mutuas en el reconocimiento; por tanto, el modelo postula **2 rutas independientes de acceso al léxico**. Este ha sido uno de los aspectos más criticados. Las palabras de mayor frecuencia de uso son las que llevan ventaja por presentar umbrales de activación más bajos.

#### 4.1.2. MODELO TRACE DE RECONOCIMIENTO DE PALABRAS (ELMAN Y MCCLELLAND)

Descendientes indirectos del modelo logógeno, son los **modelos conexionistas o de activación interactiva**. Consta de una **red de nodos** que representan rasgos acústicos, fonemas y palabras. 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. Las **conexiones entre niveles diferentes** de representación (fonemas y palabras) son excitatorias y bidireccionales. Las **conexiones internas a un mismo nivel** (entre unos fonemas y otros) también son bidireccionales aunque inhibitorias. La palabra que, en virtud de las conexiones excitatorias e inhibitorias, obtenga mayor activación diferencial, será la reconocida por el sujeto.

Una característica del modelo es su **carácter incremental y progresivo**, es decir, el patrón de activación se va consolidando a medida que se recibe información estimular. Esto supone que, en un 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 proporción sustancial de activación de los nodos de fonemas.

Esto explica p.ej que los efectos léxicos sobre el reconocimiento de fonemas sean mayores hacia el final de la palabra que al principio de la misma. También explica ciertos efectos excitatorios del contexto previo: si un nodo de palabra ha sido activado previamente en la oración y no ha alcanzado aún su nivel de reposo, necesitará menor activación para ser reconocida posteriormente.

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. El priming de repetición produce efectos facilitadores o excitatorios, un priming fonológico (con palabras semejantes pero no idénticas a la

palabra crítica, "pantera-palmera") origina efectos inhibitorios (produce mayores latencias de decisión léxica).

**Existen distintas versiones de los modelos conexionistas.** No todos postulan conexiones inhibitorias intranivel, ni tampoco todos ellos atribuyen un carácter "simbólico" a las unidades representacionales (o nodos) del sistema. Aun así, todos los modelos de activación interactiva, así como su antecesor (logogén), son **modelos de acceso directo**, por lo que rechazan las representaciones discretas de acceso al léxico y admiten la idea de que el contexto extraléxico (sintáctico y semántico) puede interferir en los procesos de reconocimiento.

## 4.2. Modelos autónomos de comprensión de palabras

En el **modelo de búsqueda de Forster** las operaciones de identificación léxica están organizadas en **2 etapas**. La **primera etapa** corresponde a los **procesos de recuperación de la forma**. 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.

Existen 3 archivos periféricos: ortográfico, para entradas visuales; fonológico, para entradas auditivas; y semántico, empleado en los procesos de producción de palabras. El proceso de comparación se realiza mediante una búsqueda serial y exhaustiva de la entrada léxica en los archivos periféricos. Una vez localizada se pasa a la segunda etapa.

La **segunda etapa** corresponde a los **procesos de recuperación del significado**. Tiene lugar en un **archivo central o principal** donde están representadas las propiedades sintácticas y semánticas de las palabras. En esta etapa también se realizan las "comprobaciones post-acceso": revisión y confirmación de la selección de entrada léxica y puesta a disposición de los procesos subsiguientes de comprensión lingüística.

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**. El mecanismo de búsqueda permite dar cuenta de los efectos experimentales reseñados. 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

El efecto palabra-no palabra es consecuencia de una búsqueda infructuosa (y exhaustiva) en los archivos periféricos. Las no-palabras tardan más en ser rechazadas.

## 4.3. Modelos mixtos de comprensión de palabras

El **modelo de cohorte** representa una tercera vía entre los modelos de activación y de búsqueda. Postula **2 etapas ordenadas secuencialmente**. Una **etapa autónoma**, que 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; y una **etapa interactiva**, donde se produce la selección del candidato óptimo mediante un proceso de "desactivación" de los candidatos.

Uno de los factores determinantes del proceso de reconocimiento, es el **punto de unicidad** o **punto óptimo de reconocimiento**, a partir del cual el candidato léxico elegido es discriminando definitivamente de los restantes candidatos de la cohorte inicial. Este punto define la duración máxima de la etapa acústico-fonética (se reduce cuando la palabra se halla en un contexto oracional, y aprovecha los factores contextuales).

La unidad que sirve de código de acceso a la palabra es muy variable en 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. El modelo presenta 2 inconvenientes: la dificultad para dar cuenta del efecto de frecuencia y la incapacidad para explicar cómo logra el sistema recuperarse de los errores que comete y corregirlos sobre la marcha.

## 5. ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LA AUTONOMÍA DEL PROCESAMIENTO LÉXICO

Numerosos datos apoyan la idea de que **la comprensión de palabras funciona, al menos en sus primeras fases, como un sistema autónomo de procesamiento**, es decir, libre del influjo de la información de niveles superiores, tanto lingüísticos como extralingüísticos, y emplea exclusivamente, información fonológica y léxica.