

## UNA EVALUACIÓN CRÍTICA DEL MODELO DE TYLER Y MARSLEN-WILSON PARA LA COMPRENSIÓN ORAL DE LAS PALABRAS

Mariela Destéfano  
Universidad de Buenos Aires

“La lengua ordinaria, como la visión de los colores o la marcha, es un ejemplo de mecanismo perfecto, es un proceso que funciona sin tener conciencia de la maquinaria compleja escondida detrás de la fachada.”

Steven Pinker 1994, p. 152]

**Resumen:** La eficacia es el fenómeno según el cual el procesamiento subyacente al reconocimiento léxico genera un *output* lingüístico recién cuando se cuenta con toda la información lingüística suficiente y satisfactoria, y con independencia respecto de la información no lingüística. En este artículo pretendo mostrar que el modelo de Tyler y Marslen-Wilson para el reconocimiento oral de las palabras desatiende el fenómeno de la eficacia. Tal como desarrollaré, la deficiencia explicativa del modelo se originaría en una determinada manera de concebir a las representaciones.

**Palabras claves:** Reconocimiento léxico, Eficacia, Representaciones, Modelo.

**Abstract:** Processes for lexical recognition generate a linguistic output when the process has all the correct linguistic information without any intervention of non linguistic information. This phenomenon is called efficacy. In this article I would like to prove that the model proposed by Tyler and Marslen-Wilson does not explain this phenomenon. I would like to argue that this weakness is due to the representational commitments of the model.

**Key Words:** Lexical recognition, Efficacy, Representations, Model.

Si dijéramos a un interlocutor cualquiera la palabra “comida”, aún siendo el mismo un adulto informado o una persona analfabeta hablante del castellano, esperaríamos una inmediata comprensión. Ninguno de estos posibles interlocutores nos defraudaría dado que todos ellos, independientemente de la amplitud lexical que manejen, despliegan los mismos procesos mentales para la comprensión oral de las palabras.

Tal como lo expresan Kolinsky, Morais y Seguí [1991], nuestra remarcable capacidad de comprender el lenguaje hablado depende, en gran medida, de la eficacia con la que podemos reconocer las palabras en

nuestro léxico mental. La eficacia es el fenómeno según el cual el procesamiento subyacente al reconocimiento léxico genera un *output* lingüístico recién cuando se cuenta con toda la información lingüística suficiente y satisfactoria, y con independencia respecto de la información no lingüística. El compromiso con la eficacia es el que, en parte, determina el éxito en la comprensión oral de las palabras por parte de cualquier adulto normal.

En este artículo pretendo mostrar que el modelo de Tyler y Marslen-Wilson [1982, etc.] para el reconocimiento oral de las palabras desatiende el fenómeno de la eficacia. Así como se espera que esta teoría de cuenta de los efectos de frecuencia, lexicalidad y legalidad, también debería esperarse que explique el fenómeno de la eficacia. Tal como será desarrollado, las deficiencias explicativas del modelo se originan a partir de una determinada manera de concebir a las representaciones y la información que ellas contienen. Para hacer explícita esta cuestión organizaré la exposición la siguiente manera. En primer lugar, distinguiré entre los procesos y las representaciones involucrados en ambos modelos. En segundo lugar, pondré en relieve cuáles son los compromisos implícitos o explícitos con ciertas nociones desarrolladas en el marco de la filosofía de la psicología cognitiva. El problema de cómo entender los procesos y el flujo de información de las representaciones lingüísticas es sólo un aspecto de un problema filosófico más general relacionado con la arquitectura de lo mental [Fodor, 1983]. En favor de una mayor claridad sólo se abordarán las nociones filosóficas necesarias para mostrar las deficiencias explicativas de los modelos en cuanto a sus arquitecturas, dejando de lado el problema general de cuál arquitectura sería más apropiada.

## **1. Los procesos propios del reconocimiento oral de las palabras**

### **1.1. El proceso de acceso: La activación de la cohorte de una palabra**

Marslen-Wilson [1989] describe dos dominios de representaciones y procesos de comprensión

(i) Dominio de acceso: cuyas representaciones y procesos se basan en la forma.

(ii) Dominio de integración: cuyas representaciones y procesos se basan en el contenido.

Poner, de alguna manera, en relación ambos dominios es explicar lo que, con Belichon Carmona, et al. [1998] denominaré reconocimiento léxico. Según Marslen-Wilson

el problema general para una teoría de procesamiento del léxico mental es comprender la naturaleza del proceso que une estos dos dominios funcionales.

Es decir, comprender cómo el sistema es capaz de resolver el problema de proyectar el sonido al significado. [Marslen-Wilson, 1989, p.33]

Ha de tenerse en cuenta que el modelo en cuestión da respuesta a dicho problema atendiendo al fenómeno de *selección temprana*. Las palabras escuchadas en un contexto normal de emisión se reconocen aún cuando no se disponga de toda la información estimular necesaria. De acuerdo a numerosos estudios las palabras en contexto son identificadas aproximadamente en los 200 mseg. posteriores al inicio de la misma, cuando todavía la información sensorial disponible es insuficiente [Marslen-Wilson, 1989]. Atendiendo a este “hecho crítico” los autores postulan ciertos procesos y representaciones.

Esta propuesta es el resultado de la aplicación del paradigma psicolingüístico de fraccionamiento (*gating*) inicialmente utilizado por Grosjean [1980]. Se va presentando al oyente fragmentos cada vez más extensos de la palabra de manera sucesiva. Primero, se presentan los primeros 30 mseg., correspondientes al primer sonido de la palabra. En la segunda instancia, se presentan los 60 mseg. de la palabra, y así, hasta que se lleve a cabo el reconocimiento. La ventaja de esta técnica consiste en aportar datos precisos acerca del momento en que se evidencia el punto óptimo de reconocimiento de una palabra, concepto teórico que explicaré en los siguientes apartados. El fraccionamiento es una tarea *on-line*, que permite estimar cuál es la cantidad mínima de señal necesaria para que el oyente comprenda una palabra.

En la primera etapa, el mecanismo de acceso al léxico activa simultáneamente un conjunto finito de candidatos léxicos o tal como la llaman los autores, la *cohorte inicial de una palabra*. Como se explica en el artículo de 1982, la cohorte inicial de una palabra está constituida por aquellos candidatos léxicos posibles que comienzan con la misma secuencia de sonidos que el *target*. Retomando el ejemplo de los autores, si ha de reconocerse la palabra “grumete”, su cohorte inicial comprende todas las palabras del español que empiezan con /gru/. Puede notarse que este modelo resalta las características de la porción inicial de las palabras para explicar la comprensión (que abarca aproximadamente los primeros 150 mseg.). Más específicamente, cabe señalar que la activación de la cohorte toma en cuenta sólo la información basada en la forma, o sea, aquella que muestra propiedades acústico-fonéticas del inicio de las entradas, pues el sistema maximiza la información sensorial de la que dispone. Esta maximización se hace patente si tenemos en cuenta dos de las cuatro propiedades que los autores adjudican a los procesos de comprensión oral de las palabras. Para los autores, el principal objetivo

de la investigación psicológica de la comprensión léxica oral es encontrar las propiedades de los procesos subyacentes. Ellos consideran que dichos procesos, en parte, operan obligatoriamente y siguiendo la prioridad de abajo-arriba. Son obligatorios porque, el procesamiento de acceso se pone en marcha indefectiblemente cuando se recibe una entrada sensorial adecuada. Siguen la prioridad de abajo-arriba porque solamente las constricciones estímulares restringen los candidatos posibles de la cohorte. Atendiendo a tales propiedades puede afirmarse que esta primera etapa opera de manera autónoma. Esto es así dado que la información de niveles superiores no puede influenciar en la selección de los candidatos de la cohorte. Recién cuando se ha analizado toda la información estimular disponible entra en juego la información de alto nivel.

## **1.2. El proceso de integración: La desactivación de los candidatos incorrectos**

Así como la primera etapa es de activación, la segunda, es de desactivación de los candidatos que no se corresponden con el *target*. Tyler y Marslen-Wilson entienden que la comprensión oral de las palabras implica algún tipo de decisión de cuál es la palabra escuchada y cuáles no lo son [Lively, Pisoni y Goldinger, 1994]. Esto conlleva un segundo proceso donde se selecciona un candidato único y correcto, y se elimina a los demás candidatos de la cohorte, con el cual se completaría el reconocimiento. “Una palabra se reconoce en el momento en que se hace distinguible como candidato único entre todas las demás” [Tyler y Marslen-Wilson, 1982, p.179]. Dicha selección tiene éxito dado que, cada palabra, tiene un *punto óptimo de reconocimiento*. El mismo es el momento en el cual se reducen radicalmente los posibles candidatos y el candidato definitivo queda resaltado frente a los otros. Los autores lo definen como el punto teóricamente más temprano en el que puede identificarse una palabra. Si se identifica antes, haría falta información pertinente, si se identifica después, se estaría usando demasiada información. En el caso de “grumete”, el punto óptimo de reconocimiento está en la primera /e/, dado que en la /m/ la cohorte todavía presenta más de un candidato (“grumoso”, “grumo”, “grumete”), y en la /t/ ya se presenta la palabra casi en su totalidad. Por todo lo anterior, Tyler y Marslen-Wilson consideran que otra de las propiedades de los procesos de comprensión oral es la optimidad. La misma hay que entenderla en términos del buen desenvolvimiento del procesamiento en el tiempo. El sistema finaliza el reconocimiento en el punto más temprano y seguro que pueda.

Pero para dar con el candidato único a través del punto óptimo de reconocimiento hace falta la intervención de información basada en el contenido, que es de alto nivel y está almacenada en las representaciones del léxico mental. La desactivación de las otras entradas se da porque son incompatibles tanto con las características estimulares como con la información sintáctica, semántica y pragmática, de las que hablaré más adelante. A diferencia del mecanismo de acceso, el mecanismo de selección es sensible a una fuente de información múltiple, que abarca desde las especificaciones acústico-fonémicas (centrales en el proceso de activación), hasta las especificaciones de más alto nivel como las pragmáticas. Tyler y Marslen-Wilson han observado que existe una notable disminución en el tiempo de reconocimiento de las palabras inmersas en un contexto oracional. Esto quiere decir que el oyente identifica el punto óptimo de reconocimiento de una palabra en una oración, mucho antes que si se presentase de manera aislada. Cabe aclarar que, siendo el siguiente un modelo de dos etapas, el contexto oracional sólo se pone en juego en la segunda, cuando el sistema ya ha identificado un repertorio de entradas posiblemente coincidentes con el blanco, en base a la sola información estimular. En diferentes estudios se investigó si las inferencias pragmáticas tenían algún rol en el procesamiento léxico. En un estudio de Tyler [1989] se presentaron a los sujetos los siguientes estímulos:

(i) La multitud estaba esperando ansiosamente. El joven tomó la guitarra y...

(ii) La multitud estaba esperando ansiosamente. El joven sepultó la guitarra y...

(iii) La multitud estaba esperando ansiosamente. El joven bebió la guitarra y...

(iv) La multitud estaba esperando ansiosamente. El joven caminó la guitarra y...

Se pidió a los sujetos que presionaran una tecla en cuanto oyeran la palabra *target* (“guitarra”) para medir el tiempo de reacción necesario para reconocerla. Se observó que el tiempo de reacción en:

(i) fue de 241 mseg.

(ii) fue de 268 mseg.

(iii) fue de 291 mseg.

(iv) fue de 320 mseg.

Esto parece indicar que los oyentes están atentos al análisis de los modelos no lingüísticos de conocimiento general del mundo para encontrar plausibilidades e implausibilidades pragmáticas, y que, cuando tienen lugar las segundas, aumentan considerablemente los tiempos de

reconocimiento de una palabra. Esto es así porque desde el inicio, el oyente va integrando junto con la información lingüística información no lingüística, como lo es el conocimiento general del mundo. Aunque haya una distinción formal entre los niveles de la sintaxis, la semántica y la pragmática, todos ellos intervienen simultáneamente para hallar al candidato único y desactivar a los demás. En el estudio descrito, por ejemplo, se pretendía mostrar que el nivel de las inferencias pragmáticas afecta precozmente el análisis de aspectos sintáctico-semánticos, como lo son los roles temáticos de los verbos. Todo lo anterior sustenta la idea de los autores de que la última de las características de los procesos de comprensión es la interactividad, nota especialmente relacionada con la optimidad de la que he hablado. La optimidad con que funciona el sistema es posible porque el mecanismo de desactivación se guía simultáneamente por información de niveles altos y bajos.

## **2. Las representaciones propias del reconocimiento oral de las palabras**

### **2.1. Las representaciones de acceso**

Los candidatos léxicos incluidos en la cohorte inicial de una palabra son activados por las representaciones de acceso. La porción inicial de la palabra es empleada como representación de acceso, y, en tanto secuencia formada por los fonemas /gue/, por ejemplo, activa determinado conjunto de candidatos. Dichas representaciones son de interface, en tanto que ponen en contacto la señal acústica, que es de orden físico, con el sistema lexical, que es de orden mental. Es por ello que la información contenida en dichas representaciones está basada en la forma. Esto quiere decir que es el resultado del análisis de las propiedades acústicas presentes en la señal escuchada. En tanto tal, es información estimular codificada en formato fonético, constituido por claves acústicas, patrones de acentuación, etc. El punto en que una representación da lugar a información que no es derivada de la señal, sino que es generada internamente, varía según las características de las palabras y su presentación. Si esto es así, cabe afirmar que en el modelo de la cohorte no hay unidades lingüísticas fijas que puedan considerarse representaciones de acceso.

### **2.2. Las representaciones de integración**

El candidato único coincidente con el *target* es seleccionado gracias a la intervención de las representaciones de integración. Como estas representaciones contienen información léxica interna almacenada en el léxico mental, se las concibe comúnmente como representaciones

basadas en el contenido, a diferencia de las anteriores. Para Tyler y Marslen-Wilson las representaciones de integración son las *representaciones interpretativas*, las cuales “resultan de una integración sobre la marcha de análisis lingüísticos y no lingüísticos” [Tyler y Marslen-Wilson, 1982, p.181]. En ellas está contenida la información acerca del significado (semántica), de las propiedades estructurales (sintáctica) e inferenciales (pragmática).

### **3. Algunos aspectos filosóficos subyacentes al modelo.**

En su artículo de 1989 Marslen-Wilson admite que los procesos y representaciones de acceso e integración “comparten algunas características funcionales del sistema de entrada fodoriano” [Marslen-Wilson, 1989, p.43]. Dado que no explica con mayores detalles cuál es su toma de postura filosófica, analizaré más profundamente en qué sentido el modelo adhiere o no a la hipótesis de la modularidad de la mente, tal como la presenta Fodor. Para ello abordaré nuevamente las principales propiedades de los módulos fodorianos: la especificidad de dominio y el encapsulamiento informativo. Procuraré elucidar cuáles son los compromisos clásicos y no clásicos que subyacen en el modelo.

#### **3.1. La especificidad de dominio en el modelo de la cohorte**

La especificidad de dominio es la propiedad según la cual el *input* que recibe el sujeto es procesado de acuerdo a mecanismos psicológicos especialmente destinados para dicha entrada. Dado que es una propiedad de los *inputs* y de los procesos, analizaré en qué sentido podría afirmarse que los *inputs* y los procesos del modelo de la cohorte son específicos de dominio.

La obligatoriedad de la que hablan los autores coincide con otra de las propiedades que Fodor imputa a los sistemas de entrada. Cuando tienen la oportunidad de hacerlo los procesos se desenvuelven automáticamente siendo “insensibles al carácter de nuestras necesidades” [Fodor, 1983, p. 84]. La aceptación de la obligatoriedad como una de las propiedades de los procesos de comprensión da muestra del compromiso implícito del modelo con la especificidad de dominio. Tal como lo presentan Tyler y Marslen-Wilson, la comprensión oral de las palabras funciona como un sistema de entrada en tanto que sólo se pone automáticamente en marcha a partir de un dominio estimular diferenciado. Esta información estimular debe exhibir las propiedades acústicas adecuadas, que serán codificadas por las representaciones de acceso en formato fonético. Asimismo, los procesos de activación de la cohorte y selección del candidato único sólo se desenvuelven frente a un estímulo que exhiba propiedades acústico-

fonéticas como las mencionadas, manteniéndose ciegos a otro tipo de *input*. En este sentido, el modelo de la cohorte concibe a la comprensión de oral de las palabras como específica de dominio.

### 3.2. El encapsulamiento informativo en el modelo de la cohorte

El encapsulamiento informativo es la propiedad según la cual el módulo usa una base de datos interna en la que se incluye una cantidad de información que es limitada, pero suficiente para llevar adelante el procesamiento. Atendiendo a lo anterior, se hace patente que el encapsulamiento es una propiedad de la información y no de los procesos. Con todo, tal como se desarrollará, las particularidades de los procesos pueden constituir una amenaza al encapsulamiento informativo. Una de las propiedades que Tyler y Marslen-Wilson adjudican a los procesos de comprensión oral de las palabras es la de ser interactivos. Según este modelo, la manera de satisfacer dicha propiedad es entendiendo que los mecanismos de la comprensión léxica procesan las distintas fuentes de información en *paralelo*, en el dominio de la integración. Modelos como el de Forster [1976], en cambio, se comprometen con un procesamiento serial de la información. Dicho modelo presenta una capacidad limitada de procesamiento, dado que, sólo admite que se compute un tipo de información a la vez. Tyler y Marslen-Wilson rechazan la serialidad desde el momento en que

las propiedades del procesamiento sobre la marcha del habla parecen fundamentalmente inconsistentes con la metáfora computacional básica de una máquina serial dotada de una unidad central de procesamiento que sólo puede hacer una cosa a la vez. (...) Sólo algún tipo de máquina en paralelo podría manifestar insensibilidad en el tamaño del espacio de búsqueda dentro del cual ha de resolverse sobre la marcha el problema de la intersección de conjuntos [Tyler y Marslen-Wilson, 1982, p.178]

Lo cierto es que, el paralelismo propuesto por estos autores permite comparar de manera ilimitada distintos tipos de información.<sup>1</sup> Según los autores, dicha capacidad ilimitada, lejos de costarle caro al sistema cognitivo, es la que permite la optimidad del proceso de reconocimiento. Esto es así, porque si, tal como se dijo, la optimidad hay que entenderla en términos del buen desenvolvimiento temporal, entonces sólo un proceso que admita el cómputo ilimitado de distinto tipo de información

---

<sup>1</sup> Sin embargo, modelos como los de McClelland y Elman [1986], Rumelhart y McClelland [1982], Townsend y Ashby [1983], entre otros, sugieren que la capacidad de procesar información de distintos niveles es limitada.



hará posible un reconocimiento temprano de las palabras en contexto oracional.

Cabe preguntar si la interacción y el paralelismo, que le da lugar, no amenazan la idea de que el procesamiento de la comprensión oral de las palabras está encapsulado, en el sentido de que sólo hace uso de la base de datos intrínseca al módulo. Fodor considera que en los sistemas de entrada es factible que haya una “interacción entre los análisis de las entradas y los conocimientos previos” y que ello, no constituye una amenaza al encapsulamiento informativo [1983, p. 109]. Si la interactividad se hace efectiva gracias al paralelismo en el procesamiento, entonces, dado que la interactividad, en principio, no amenaza al encapsulamiento informativo, tampoco lo hace el paralelismo. Sin embargo, Fodor considera dos aspectos que, de ser asimilados, harían que un sistema sea cognitivamente penetrado, o no encapsulado:

(i) Que la información de niveles más altos, aún perteneciendo a la base de datos, interactúen con las entradas computadas en los procesos perceptivos, y no simplemente con sus resultados.

(ii) Que los procesos modulares tengan acceso a información que no se manifiesta en ninguno de los niveles de representaciones que el sistema de entrada computa.

Es evidente que el modelo de la cohorte rechaza categóricamente el primero de los aspectos enumerados. Aunque la información descendente ejerza influencia en el proceso de reconocimiento, la prioridad abajo-arriba elimina la posibilidad de que en el procesamiento de activación de la cohorte inicial haya una preselección contextual. Bajo esta perspectiva, el modelo es encapsulado.

El segundo aspecto enumerado merece un análisis más pormenorizado. Se ha mencionado que la prioridad de abajo-arriba, y la obligatoriedad exigen que el proceso de acceso con el que se inicia la comprensión oral de las palabras solamente tome en cuenta las características estímulares de la señal, contenida en las representaciones de acceso. Si esto es así, el proceso de activación, propio del dominio de acceso, no amenaza el encapsulamiento informativo, dado que, la información que computa forma parte de la base de datos propia del módulo de la comprensión oral. Sin embargo, en el segundo dominio propuesto por el modelo, el encapsulamiento informativo corre otra suerte. Tal como se ha desarrollado el proceso de desactivación exhibe una capacidad ilimitada de poner en interacción distintos tipos de información. Dicho mecanismo, entre otras cosas, tiene la capacidad de realizar inferencias pragmáticas. Es gracias a la intervención temprana de estas inferencias que, tal como

se muestra en el ejemplo presentado en 1.2., el tiempo de reconocimiento de la palabra “guitarra” es mucho menor en (i) que en (ii):

(i) “La multitud estaba esperando ansiosamente. El joven agarró la guitarra...”

(ii) “La multitud estaba esperando ansiosamente. El joven caminó la guitarra...”

Para evaluar la pertinencia de la palabra “guitarra” en un contexto oracional como (i) e (ii) han de llevarse a cabo inferencias como la que sigue:

(iii) Si un artefacto es una guitarra, se toma entre las manos y no se camina sobre ella, el artefacto que tiene el joven es una guitarra, luego, el joven la toma entre sus manos y no la camina.

Lo cierto es que inferencias de este tipo pueden adoptar cualquier contenido no pragmático, aún cuando su forma sea la misma, tal como se muestra en los siguientes ejemplos:

(iv) Si un organismo elimina oxígeno en lugar de dióxido de carbono, es una planta, este organismo elimina oxígeno en lugar de dióxido de carbono, luego, es una planta.

(v) Si un número es par, resulta de la multiplicación de 2 por otro número, 10 es par, luego, resulta de la multiplicación de 2 por otro número.

Si un mecanismo, como el de desactivación, tiene la posibilidad de realizar sus cálculos a partir de inferencias como (iii), entonces también será capaz de realizar inferencias como (iv) y (v). Recuérdese que los autores entienden que la capacidad de procesamiento simultáneo es ilimitada y que la información pragmática es “al menos” una de las fuentes de información computada [Tyler y Marslen-Wilson, 1983]. A su vez, existen estudios hechos bajo el paradigma del fraccionamiento que parecen mostrar el influjo de información perteneciente al ámbito psicológico y sociolectal en el proceso de reconocimiento [Benites y Destéfano, ms.]. Producir palabras como “instrucción” frente al estímulo /int/ presentado en la fragmentación de “intentar”, o palabras como “convencer” frente al estímulo /com/ presentado en la fragmentación de “comunicar” responde a un fuerte influjo sociolectal. También se observó que ciertas palabras se producían por la sola presión psicológica a la cual están expuestos los sujetos indagados. En este sentido la desactivación será un proceso cognitivo global dado que es sensible a una de las

propiedades globales que es la isotropía [Fodor,1983].<sup>2</sup> Un sistema es isotrópico en tanto y en cuanto ponga en juego inferencias que pueden tomar como contenido información de cualquier orden. Este mecanismo descrito procesa simultáneamente en una misma representación información lingüística, sintáctico-semántica, y no lingüística que, al menos, es pragmática. Con ello la base de datos del sistema de entrada incluye representaciones de integración, tal como las llaman los autores, que son el resultado de un proceso que involucra información acerca de las expectativas y conocimiento general del mundo del sujeto, información que es externa al módulo de la comprensión oral. Admitiendo estos aspectos de la interacción y paralelismo de los procesos el modelo de la cohorte no está informativamente encapsulado. Por lo visto, la propuesta de Tyler y Marslen-Wilson es modular en el sentido de que adhiere a la especificidad de dominio y a ciertos aspectos del encapsulamiento informativo. Sin embargo, no es modular si tomamos en cuenta otros aspectos del encapsulamiento informativo.

#### **4. Problemas con el poder explicativo del modelo**

##### **4.1. Problemas con los aspectos filosóficos clásicos**

Si la especificidad de dominio se aplica al modo en que interactúan información de entrada y procesos y la misma es una propiedad asumida por el modelo de la cohorte, cabe bosquejar dos problemas.

El primero de ellos aborda las dificultades a la hora de poner en relación a los procesos con los *inputs*. Es cierto que el modelo es bastante explícito en su explicación de cómo es que un determinado dominio estimular pone en marcha los procesos de activación que inauguran el procesamiento específico subyacente a la comprensión oral de las palabras. Sin embargo, no se da razón alguna de por qué tal dominio estimular genera dichas consecuencias mentales. ¿Por qué las propiedades acústico-fonéticas del *input* dan lugar a un determinado procesamiento? ¿Por qué son estas y no otras propiedades del mismo *input* las que tienen pertinencia? Por su parte, el modelo de la cohorte, deja abiertas estas cuestiones y ninguno de sus desarrollos parece bosquejar algún tipo de respuesta. Es cierto que el problema del *input* es una de las mayores dificultades que debe solucionar toda teoría

---

<sup>2</sup> Fodor también menciona la propiedad global del quineanismo, en el sentido de que una hipótesis evaluada por un sistema cognitivo es sensible a las propiedades del sistema en su totalidad [Fodor, 1983, p. 151]. Aunque isotropía y quineanismo estén “íntimamente relacionadas”, para mis fines críticos, sólo abordaré la primera de ellas.

psicológica que apueste a la existencia de una instancia mental interna en sus explicaciones, y, en tanto tal, no surge por las particularidades del modelo analizado. Con todo, este problema no deja de ser relevante si se toma en cuenta que los procesos y representaciones postulados por Tyler y Marslen-Wilson tienen una especial dependencia respecto de las propiedades estimulares.

Dejando de lado un problema presente en toda teoría de la ciencia cognitiva, cabe mostrar una segunda dificultad, generada al abordar la derivación de las representaciones de acceso a partir de los *inputs*. Una de las grandes cuestiones en la investigación psicolingüística es determinar la manera en que las ondas acústicas, que son señales físicas, sirven para dar lugar a los fonemas, que son unidades representacionales. Lo cierto es que la relación entre el estímulo físico y la unidad representacional consecuente no es abordada por el modelo. Sólo se afirma que la información contenida en dichas representaciones es el resultado del análisis de las propiedades acústicas presentes en la señal escuchada. Pero este tipo de afirmaciones lejos están de dar una solución al problema.<sup>3</sup>

Ya he explicitado que el modelo es encapsulado atendiendo al hecho de que, en el dominio de acceso, el procesamiento de activación se realiza apelando solamente a la información almacenada en la base de datos interna al módulo. Un mayor examen de tal base de datos pone en relieve la siguiente dificultad. Es cierto que la mejor opción metodológica para evaluar los aspectos temporales del reconocimiento léxico, es la del fraccionamiento. Esto es así porque es una tarea *on-line* que permite determinar con relativa precisión el momento en que se reconoce una palabra, sin necesidad de tener que presentar el estímulo en su totalidad. Esta apuesta metodológica obliga al modelo a plantear que el espacio de búsqueda se circunscribe a la porción inicial de las palabras. La base de datos propia del dominio de acceso, está constituida por representaciones que contienen información acerca de la porción inicial de las palabras. Como las porciones finales de las palabras no llegan a presentarse en la técnica de fraccionamiento, tienen una importancia mínima en el modelo. Sin embargo, si se tienen en cuenta otras fuentes experimentales, la

---

<sup>3</sup> Una de las teorías más reconocidas en el estudio de la percepción del habla es la teoría motora de Liberman [1985]. A grandes rasgos puede decirse que la misma sostiene que la señal acústica sirve como fuente de información para encontrar la representación del movimiento articulatorio que está en el origen del fonema percibido. Es decir que la percepción del habla está constituida por representaciones que portan ciertas instrucciones articulatorias, pues nunca se habla de movimientos articulatorios efectivos, sino de movimientos articulatorios intencionados.

afirmación de que las representaciones propias de la base de datos del dominio de acceso contienen información sobre el principio de las palabras, no es totalmente verdadera. Forster y Gartlan [1975] llevaron a cabo una tarea de decisión léxica en la cual presentaban las dos primeras y las dos últimas letras de una palabra poco antes de presentar la palabra completa. Observaron que la presentación de los primeros fragmentos tenía un efecto facilitador para el reconocimiento de la palabra subsiguiente. En especial, observaron que la presentación previa de la primera mitad de la palabra no produce ventajas con respecto a la de la segunda mitad. Esto quiere decir que la porción final de las palabras es igualmente pertinente para el reconocimiento de la misma, hecho que Tyler y Marslen-Wilson, inmersos en el paradigma del fraccionamiento, no podrían explicar.

Muchos son los trabajos en los que se resalta la importancia de las porciones finales de las palabras para su reconocimiento. Según Cutler [1982] los errores de habla se dan con menor frecuencia en los finales de las palabras que en los segmentos del medio. También se recuerdan más frecuentemente los segmentos finales que los del medio en el fenómeno de punta de lengua [Brown y McNeill, 1966]. Estos resultados sugerirían que las palabras podrían estar almacenadas atendiendo a ciertas características de sus porciones finales. Los autores tendrían que introducir los cambios necesarios en el modelo para que, las representaciones de acceso, no sólo contenga información del comienzo de las palabras, sino que también tengan información sobre el final de las mismas.

#### **4.2. Problemas con los aspectos filosóficos no clásicos**

A partir del análisis del encapsulamiento informativo en relación al dominio de la integración se pone en evidencia el problema a la hora de dar cuenta de la eficacia en el procesamiento. Siguiendo a Fromkin [1973] la dificultad consistiría en que una determinada manera de concebir a las representaciones generaría ciertos problemas en el abordaje de los procesos.

La interacción y el paralelismo en el proceso de desactivación constituirían una amenaza para el encapsulamiento porque hacen que las representaciones interpretativas integren, junto con la información sintáctica y semántica, la información de “las constricciones derivadas del contexto específico del discurso y del conocimiento general del mundo” [Tyler y Marslen-Wilson, 1983, p. 181]. Si se piensa que usualmente se concibe a la pragmática como el estudio de la relación entre los signos y sus usos e interpretaciones, o como el estudio de los

actos lingüísticos y el contexto en que se llevan a cabo es comprensible que los autores acepten que incorporar información pragmática signifique involucrar en la comprensión oral de las palabras información que no pertenece estrictamente al orden lingüístico. Se asume la falta de encapsulamiento informativo, aceptando la utilización de información no lingüística que originalmente no está contenida en la base de datos.

Fodor [1983] entiende que la participación de una gran cantidad de información procesada obstaculiza la identificación rápida del estímulo. Pero la utilización de información no lingüística, esté o no esté contenida en la base de datos, no parece afectar la rapidez con que se desenvuelven los mismos. La manipulación de una multiplicidad de información parece ser una de las mejores maneras de explicar por qué el punto óptimo de reconocimiento se ve anticipado cuando una palabra se presenta experimentalmente en un contexto oracional.

Sin embargo, el uso de información no lingüística parece afectar la eficacia con que se desenvuelve el mecanismo de desactivación. El encapsulamiento informativo en sí mismo no trae como consecuencia la ineficacia de los procesos. Los procesos de reconocimiento pueden estar encapsulados, en el sentido de que manipulan una base de datos con la información lingüística y no lingüística sin necesidad de consultar información externa, y desenvolverse ineficazmente, dado que se consulta información no lingüística, aunque sea interna al módulo. Asimismo, los procesos de reconocimiento pueden no ser encapsulados, en el sentido de que consultan información no lingüística externa a la base de datos, y también desenvolverse ineficazmente, por consultar tal información. Todo ello parece evidenciar que no hay una vinculación directa entre especificidad de dominio e ineficacia pero sí la hay entre información no lingüística e ineficacia. En el análisis del encapsulamiento quedaron detalladas las particularidades de las representaciones de integración. En base a ello cabe sostener que las representaciones de integración son las que, conteniendo información no lingüística (que es externa a la base de datos), llevan a la ineficacia. Los procesos que se desenvuelven eficazmente sólo apelan a información de orden lingüístico. Recuérdese que la eficacia es el fenómeno según el cual el procesamiento léxico genera un *output* recién cuando cuenta con toda la información lingüística suficiente y satisfactoria, con independencia de la información no lingüística. El estudio de las representaciones de integración evidencia que tal independencia no tiene lugar. A partir de lo expuesto puede bosquejarse el siguiente argumento:

- Las representaciones de integración propuestas por Tyler y Marslen-Wilson nos llevan a aceptar que en el proceso de

desactivación subyacente a la comprensión oral de las palabras interviene información no lingüística.

- La intervención de información no lingüística en el proceso de desactivación subyacente a la comprensión oral de las palabras es la razón por la cual el modelo no puede explicar la eficacia con la que deberían desenvolverse los mecanismos de reconocimiento oral de las palabras.
- Por lo tanto, las representaciones de integración propuestas por Tyler y Marslen-Wilson son el motivo por el cual el modelo no puede explicar la eficacia con la que deberían desenvolverse los mecanismos de reconocimiento oral de las palabras.

### **5. El modelo reformulado**

Gran parte de los cambios introducidos en las últimas versiones del modelo de la cohorte tienden a hacer algunas redescripciones de los mecanismos de activación para dar cuenta de los efectos de frecuencia y lexicalidad, ignorados en las presentaciones anteriores del modelo [Marslen-Wilson, 1987, 1990]. Con todo, la modificación que me atañe es la que respecta al nuevo rol que adquiere la información de orden superior en el modelo. En las formulaciones más recientes esta información no puede desactivar los candidatos de la cohorte. Se ve, más bien, que los candidatos léxicos compiten para ocupar “sitios específicos” en las representaciones de niveles superiores, y la información no lingüística funciona más que nada de manera “integrativa”. Aunque la información no lingüística tenga un rol más marginal, sigue interviniendo en el proceso propio del dominio de integración léxica. En este sentido, el fenómeno de la eficacia sigue sin ser explicado.

Todo lo anterior me lleva a sostener que el modelo de Tyler y Marslen-Wilson no da cuenta de la eficacia en el procesamiento de integración subyacente a la comprensión de oral de las palabras, debido a que las representaciones interpretativas, aunque se procesan en paralelo con otras representaciones, incorporan contenidos extralingüísticos que obstaculizan el proceso.

Los problemas con la eficacia podrían responderse proponiendo un tipo de representación cuyo contenido conceptual quede incorporado como elemento lingüístico en el procesamiento subyacente a la comprensión. Este tipo de representaciones parece dar muestra de que la comprensión oral de las palabras está encapsulada, aún cuando el *output* no sea superficial. Sin embargo el examen de esta propuesta excede los objetivos de este trabajo.

**Bibliografía**

- Belichón Cermona, M., Igoa González y J. M., Riviere Gómez, A. [1998], *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*, Madrid, Torta.
- Benites, A. M. y Destéfano, M. [2004], “La comprensión del habla”, manuscrito.
- Brown, R. y McNeill, D. [1966], “The Tip of the Tongue Phenomenon”, en *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, vol. n° 5, n.º 4.
- Cutler, A. [1982], *Slips of the tongue*, Amsterdam, Mouton.
- Fodor, J. [1983], *La modularidad de la mente*, Madrid, Morata.
- Forster, K. y Gartlan [1975], “Hash Coding and Search Processes in Lexical Acces”, comunicación presentada en la “Second Experimental Psychology Conference”, Univesity of Sydney.
- FORSTER, K. [1975], “Acceso al léxico mental”, en F. Valle, F. Cuetos, J. M. Igoa y S. del Viso (eds.), *Lecturas de psicolingüística I. Comprensión y Producción del lenguaje*, Madrid, Alianza, 1990.
- Fromkin, E. [1973], *Speech errors as linguistic evidence*, La Haya, Mouton.
- Grosjean, F. [1980], “Spoken Word Recognition and the Gating Paradigm”, en *Perception and Psychology*, vol. n° 29.
- Kolinsky, R., Morais, J. y Seguí, J. [1991], *La Reconnaissance des Mots dans les Differentes Modalités Sensorielles*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Liberman, A. L. y Mattigly, I. G. [1985], “The Motor Theory of Speech Perception revisited”, *Cognition*, vol. n° 21.
- Lively, S. E., Pisoni, D. B. y Goldinger, S. D. [1994], “Spoken Word Recognition”, en A. G. Morton (ed.), *Handbook of Psycholinguistics*, Wisconsin, Academic Press.
- Marslen-Wilson, W. D. y Welsh, A. [1978], “Processing Interaction and Lexical Access during Word Recognition in Continuous Speech”, en *Cognitive Psychology*, vol. n° 10.
- Marslen-Wilson, W. D. [1987], “Functional Parallelism in Spoken Word-Recognition”, en *Cognition*, vol. n° 25.
- Marslen-Wilson, W. D. [1989], “Acceso e integración: La proyección del sonido sobre el significado”, en W. D. Marslen-Wilson (ed.), *Lexical Representation and Procesess*, Mas., MIT Press.
- Marslen-Wilson, W. D. [1990], “Activation, Competition and Frequency in Lexical Access”, en G. T. M. Altman (ed.), *Cognitive Models of Speech Processing: Psycholinguistic and Computational Perspectives*, Cambridge, Mas., MIT Press.
- Mcclelland, J. L y Elman, J. L. [1986], “The TRACE Model of Speech Perception”, en *Cognitive Psychology*, vol. n° 18.
- Pinker, S. [1994], *The Language Instinct. The New Science of Language and Mind*, New York, Penguin Books.
- Rumerhart, D. E. y Mcclelland, J. L. [1982], “An Interactive Model of Context Effects in Setter Perception: Part 2. The Perceptual Enhancement Effect and some Tests and Extentions of the Model”, en *Psychological Review*, vol. n° 89..
- Townsend, J. T. y Ashby, F. G. [1983], *Stochastic Modeling of Elementary Psychological Processes*, Cambridge, CUP.
- Tyler, K. y Marslen-Wilson, W. D. [1977], “The on-line Efeccts of Sematic Context on Syntactic Processing”, en *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, vol. n° 16, n° 6.
- Tyler, K. y Marslen-Wilson, W. D. [1982], “Procesos de comprensión del habla”, en F. Valle, F. Cuetos, J. M. Igoa y S. del Viso (eds.), *Lecturas de psicolingüística I. Comprensión y Producción del lenguaje*, Madrid, Alianza, 1990.



Tyler, K, [1989], “El rol de las representaciones léxicas en la comprensión del lenguaje”, en W. D. Marslen-Wilson (ed.), *Lexical Representation and Processes*, Mas., MIT Press.

*Recibido el 30 de julio de 2008; aceptado el 31 de mayo de 2009.*