

ESPACIO RESERVADO PARA LA PUBLICIDAD

# COMPLEJIDAD Y MODELO PEDAGÓGICO

## Ciclo de conferencias. Madrid 2008-2009



jueves 12 Junio 2008

17:07

## TENDENCIAS SOCIALES

"No sabemos lo que nos pasa y eso es lo que pasa" (Ortega y Gasset)

[Página de inicio](#) > [TENDENCIAS SOCIALES](#)

### Los diccionarios reflejan la gestión cerebral del léxico

*Aprovechan pocas palabras para definir los siguientes niveles de vocablos, tal como hace el cerebro*

**Los diccionarios están organizados como una intrincada red de palabras cuyas definiciones aluden a otras palabras del mismo diccionario. Un científico del Rensselaer Polytechnic Institute de Estados Unidos afirma que el cerebro funciona de la misma forma: aprovechando al máximo unas pocas palabras importantes para, a partir de ellas, definir los siguientes niveles de palabras. De esta manera, tanto en los diccionarios como en el cerebro, se ahorra "espacio" y podemos tener un vocabulario más rico. Por Yaiza Martínez.**



La última edición del [Oxford English Dictionary](#) cuenta con 22.000 páginas de definiciones. Aunque son muchas, este diccionario está organizado de la manera más concisa posible, y en un formato que refleja la forma en que nuestros cerebros clasifican y gestionan las palabras de nuestro vocabulario.

Según explica el Rensselaer Polytechnic Institute ([RPI](#)) en un [comunicado](#), una investigación llevada a cabo por [Mark Changizi](#), profesor de ciencias cognitivas de dicho instituto, ha revelado que todas las palabras de una lengua enraizan en un pequeño grupo de "palabras atómicas" y se organizan en función de ellas.

Según Changizi, los diccionarios a menudo están organizados como una intrincada red de palabras en la que la definición de la palabra A alude a la palabra B, que a su vez se utiliza para definir la palabra C, que finalmente alude de nuevo a A. Esta organización a gran escala de los diccionarios tendría su origen en la forma en que los humanos sistematizan mentalmente las palabras y sus significados, afirma.

### Ahorro de papel y de materia gris

Según Changizi, los diccionarios están elaborados como una pirámide invertida. Las palabras más complejas (como albacora o antílope) se encontrarían en la parte de arriba de la pirámide y son definidas por palabras más básicas, situadas más abajo en la pirámide.

A la larga, todas las palabras acaban vinculadas a un pequeño número de palabras, las atómicas (como acto o grupo), que son tan fundamentales que no pueden ser definidas con términos más simples que ellas mismas. El número de niveles de definición que suponga llegar desde una palabra determinada hasta una palabra atómica se denomina "el nivel jerárquico" de dicha palabra.

Los resultados de la investigación de Changizi, publicada este mes en el [Journal of Cognitive Systems Research](#), señalan que los diccionarios que usamos actualmente aplican un número óptimo de niveles jerárquicos.

Changizi publica en dicho artículo un patrón visual que refleja cómo el léxico ha evolucionado culturalmente a lo largo de decenas de miles de años para ayudar a reducir el espacio global del cerebro que se necesita para codificar las palabras.

### Siete niveles

Según declaró recientemente Changizi en una entrevista concedida a [Scientific American](#), los resultados del estudio apuntan a que, con el tiempo, la cultura ha desarrollado los significados de las palabras de nuestro léxico de tal forma que se minimice el tamaño total de las definiciones.

Y el por qué de este esfuerzo radicaría en que, de esta forma, nuestro cerebro puede albergar más palabras y, así, tenemos un vocabulario más rico. Muchas otras invenciones humanas, como la escritura o las señales visuales, han sido diseñadas de igual forma, explícitamente o por presión cultural, con la finalidad de minimizar la demanda que suponían para el cerebro, asegura el científico.

Llevando a cabo una serie de cálculos basados en la estimación de que en el diccionario habría 100.000 términos o palabras complejas diferentes, y un total de entre 10 y 60 palabras atómicas, Changizi diseñó tres rasgos característicos presentes en los diccionarios más eficientes (y también en el cerebro).



### Blog sociales

- ▶ [Qwaq Forums como aplicación avanzada de videoconferencia](#)
- ▶ [Tirofijo y el error de García Marquez](#)
- ▶ [Primeros textos de la Historia de los Derechos Humanos. Sobre la Comisión de Redacción de la Declaración Universal de los Derechos Humanos.](#)
- ▶ [Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano \(Paris, 1793\)](#)
- ▶ [Declaración Universal de los Derechos del Hombre y del Ciudadano de 1789 adoptada por la Asamblea Constituyente francesa del 20 al 26 de agosto de 1789, aceptada por el Rey de Francia el día 5 de octubre de 1789.](#)
- ▶ [Se hicieron públicos dos importantes informes de Amnistía Internacional](#)
- ▶ [EL ESPÍRITU DE LA DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LAS DERECHOS ANIMALES](#)

### Blog de educación y cultura

- ▶ [IV Conferencia Internacional de Barcelona sobre Educación Superior: nuevos retos y roles emergentes para el desarrollo humano y social](#)
- ▶ [ALT-C 2008 ? Educación para repensar la brecha digital](#)
- ▶ [Preparar una clase](#)
- ▶ [DosPuntoCero, bloqueando el futuro de la biblioteca](#)
- ▶ [You Can](#)

### Ofertas Tendencias21



**Coby Cxcd282 Boombox**  
Your dream comes true.  
\$50.00



Por otro lado, descubrió que el número total de palabras a lo largo de todas las definiciones del diccionario (y, por tanto, el tamaño del diccionario) cambia en función del número total de niveles jerárquicos presentes en dicho diccionario.

### Aplicaciones en la enseñanza

Así, los mejores diccionarios tienen, aproximadamente, siete niveles jerárquicos. De hecho, estos siete niveles suponen un 30% menos del volumen del libro, en comparación con un diccionario que sólo tuviera dos niveles jerárquicos.

Finalmente, Chaginzí afirma que hay una progresión en el aumento del número de palabras en cada nivel jerárquico sucesivo, y que cada nivel contribuye a las definiciones de las palabras que se encuentran justo un nivel por encima de ellas.

Aplicando estas premisas al estudio de diccionarios actuales, en concreto el Oxford English Dictionary antes mencionado y el [WordNet](#) (un diccionario on-line de la universidad de Princeton), el científico descubrió que estos rasgos permitían reducir la extensión del diccionario, de la misma manera que nuestro léxico se ha organizado para minimizar la necesidad, tanto de espacio mental, como de gasto energético del cerebro.

Changizi cree que esta investigación podría tener aplicaciones para el estudio del aprendizaje infantil del vocabulario, con el fin de optimizar dicho aprendizaje.

### Objetivo: el por qué

Según [Scientific American](#), mientras muchos neurocientíficos intentan adivinar cómo funciona el cerebro, Mark Changizi está decidido a determinar por qué el cerebro funciona de esta manera.

Así, Changizi ha demostrado en estudios anteriores que la forma de las letras en 100 sistemas de escritura es como es porque refleja formas comunes de la naturaleza: la letra "A" sería como una montaña, y la "Y" recordaría a un árbol con sus ramas, por ejemplo.

Asimismo, el científico ha demostrado que la mayoría de los caracteres de las diversas lenguas presentan tres trazos porque, según él, el tres es la cantidad mayor que el cerebro de una persona puede percibir sin necesidad de contar.

Changizi estudia el cerebro desde una perspectiva teleológica, es decir, desde la perspectiva de los fines o propósitos de sus funciones. Otro de sus interesantes objetivos de estudio son las [ilusiones ópticas](#).

Sábado 07 Junio 2008  
Yaiza Martínez  
Artículo leído 715 veces



★★★★★  
Vote este artículo



Inicio



Enviar a un amigo



Versión para imprimir



### Comente este artículo

#### 1. Publicado por joan el 09/06/2008 13:34

Es obvio cuando se lee lo que se práctica inconscientemente. Cuando escribo algo siempre miro en el diccionario hasta la palabra supuestamente más simple para buscar un sinónimo, una definición más exacta o saber el significado y que relación tiene con otros conceptos. Al final, termino ahorrando algunas palabras y diciendo las cosas de una forma más precisa, pienso.

Lo que me pone negro es cuando se leo frases como éstas, escrita por Carlos Blanco, personaje del programa Gran Quiz, en su blog: "expresé mi convicción --> de que lo que el

#### 2. Publicado por Sanz el 10/06/2008 18:40

¿Cómo es posible que con una misma palabra podamos entender dos o más ideas diferentes. Es un tópico decir que es gracias al contexto. Un filósofo español hoy profundamenete olvidado, hace más de siglo y medio, dio la clave: observó que en el momento de oír un apalabra no la identificamos en la mente, sino tiempo después. Esto es evidente en los chistes verbales. A un hombre le preguntan: "¿A usted le gustan los niños?" Y el hombre responde: "Sí, yo como de todo". Es evidente que el término "gustan", que se dice una sola vez, no significa lo mismo para el primer hombre que para el segundo. Es que hay un desajuste temporal entre el momento de oír un apalabra y el momento de identificarla con el concepto correspondiente. Así, la mente no funciona de manera automática, sino de manera autónoma. A esto hay que añadir que, gracias al fonetismo, el lenguaje escrito, que es espacial, se hizo temporal; ahora bien, la temporalidad del lenguaje hablado no se identifica con la del pensado. Eso es todo.

### Consulte también:

[Portátiles](#)  
[Reproductores MP3](#)  
[Periféricos](#)  
[Consolas](#)  
[Telescopios](#)

### O busque su producto:

Buscar



**Camcorder Jvc  
Gr-d750**  
Great discounts in best brands.  
**\$178.00**



### [Parálisis Cerebral](#)

Abgs de Nueva York que entienden medicina. Consulta gratis.  
[www.MedLawuno.com](http://www.MedLawuno.com)

### [Diccionario](#)

Definiciones y traducción en 50 idiomas. Descarga gratis en 1 clic  
[www.Babylon.com](http://www.Babylon.com)

### [Cerebro](#)

Anatomía, enfermedades, imágenes y más en la Enciclopedia Médica.  
[www.Terra.com/salud](http://www.Terra.com/salud)

### [Cerebral Palsy](#)

Finding Cerebral Palsy Solutions Is Easy. Start Here!  
[TryMyLot.com/CerebralPa](http://TryMyLot.com/CerebralPa)

Nuevo comentario:

Apellido	<input type="text"/>
Email* (no aparecerá en su comentario)	<input type="text"/>
Sitio web	<input type="text" value="http://"/>
Comentario	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Recibir aviso de nuevos comentarios por e-mail	
<input type="button" value="Sugerir"/>	

Los comentarios a los artículos publicados son responsabilidad exclusiva de sus autores. Tendencias21 no asume ninguna responsabilidad sobre ellos. Los comentarios no se publican inmediatamente, sino que son editados por nuestra Redacción.

#### Otros artículos de esta misma sección

- ▶ Un nuevo estudio confirma que el plomo en sangre aumenta la criminalidad - 31/05/2008
- ▶ Con la madurez llegan la calma y la paz interior - 23/05/2008
- ▶ Un modelo matemático demuestra que los gobiernos pequeños son más eficientes - 17/05/2008
- ▶ La dieta determina el género de los fetos humanos - 08/05/2008
- ▶ El tratamiento justo activa el circuito de recompensa cerebral - 04/05/2008
- ▶ Crean un modelo que describe cómo se forma la opinión pública - 25/04/2008
- ▶ La música tiende puentes entre los dos hemisferios del cerebro infantil - 19/04/2008
- ▶ Las imágenes eróticas estimulan el riesgo económico en los hombres - 11/04/2008
- ▶ Llega MindMentor, el psicólogo robótico online - 05/04/2008
- ▶ El cerebro tiene un sexto sentido para detectar las calorías - 29/03/2008

| 1 | >>

©TENDENCIAS 21  
Mapa del sitio |  Sindicación | Powered by WM