

Prosodia: modificación de la conducta a partir de las bases emocionales orales de la comunicación

Prosodie: la modification de la conduite à partir des bases émotionnelles orales de la communication
Prosody: Behavior modification from the emotional oral bases of the communication

Redactor:

Jaime Llacuna Morera
Dr. Filosofía y Letras
Master Universitario en Neurociencias

CENTRO NACIONAL DE
CONDICIONES DE TRABAJO

Se analizan los diversos tipos prosódicos de emisión de un mensaje (“tono” oral con el que se ha emitido el mensaje) y se muestran, a través de una experiencia sobre 100 alumnos, cuales son los tipos más afectivos para la transmisión eficaz de un mensaje informativo/formativo.

Vigencia	Actualizada	Observaciones
VÁLIDA		

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los factores que intervienen en el descenso de la siniestralidad laboral (accidentes de trabajo y enfermedades profesionales) es la formación. Desgraciadamente, la eficacia formativa suele ser muy limitada, especialmente si se considera que la mejora de las condiciones de trabajo depende, en parte, de las modificaciones conductuales generadas por dicha formación. Para aumentar el nivel de repercusión de los mensajes emitidos, se está formando a los profesores (Técnicos de Prevención, Inspectores de Trabajo y Seguridad Social, Profesores de Formación Profesional y de Universidades, etc.), en la aplicación de mecanismos del habla de base emocional. En los procesos de comunicación verbal, los aspectos emocionales, que deben colaborar al mantenimiento operativo de la memoria de conocimientos, procedimientos y actitudes, residen en la prosodia. Los rasgos prosódicos del habla son elementos suprasegmentales (de expresión fonética) que inciden sobre la valencia y la activación emocional de los alumnos (Trabajadores, Empresarios, Alumnos de FP o de Universidad, etc.). La experiencia que presentamos analiza los componentes prosódicos en situación de enseñanza de la Prevención de Riesgos Laborales.

2. LA PALABRA COMO MODIFICADORA DE LA CONDUCTA. LA FORMACIÓN Y LA INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES PARA EL DESCENSO DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL

En noviembre de 1995 se promulga en España la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales* (Ley 31/1995). En ella se habla de *cultura de prevención*, suponiendo por ella la actuación consciente de la población en materia de prevención de riesgos. Se supone que la sociedad debe adquirir una “cultura” capaz de evitar todo tipo de accidente incidiendo en el factor técnico siendo nece-

sario, no obstante, *convencer* a la población de que la prevención es el método idóneo para evitar accidentes y que dicha prevención pasa por un profundo cambio en las conductas de base actitudinal. Ello pone en primer plano lo relativo a la información y a la formación.

(...) *el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con: Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función. (Apartado 4 de la exposición de motivos).*

La Ley deja claro que son los empresarios los responsables de la gestión de la información y la formación a los trabajadores (y de toda actuación que pudiera repercutir en un accidente) y a los *técnicos* (definidos en la normativa vigente) la operatividad de proporcionarla. Cabe decir que no consideramos únicamente *técnicos* a quienes disponen de la acreditación académica o laboral específica definida por la normativa vigente sino a todos aquellos profesionales que, sin denominarse *técnicos en prevención*, asumen competencias formativas e informativas propias del desarrollo de sus funciones (profesores de Universidad y Formación Profesional, maestros en el desarrollo transversal de la prevención, Inspectores de Trabajo y Seguridad Social, Coordinadores de Seguridad de la construcción, etc.). Dichos técnicos (al margen, por supuesto, de los conocimientos y procedimientos científico-técnicos propios de la profesión) dispondrán de las habilidades (competencias) pertinentes para que el trabajo informativo y formativo tenga la repercusión deseada (lo que hoy denominamos la *transferencia informativo-formativa*), la conversión de la palabra en un acto, en una conducta, permanente.

Nos interesa destacar en el diseño de esta experiencia una de las habilidades comunicativas de dichos profesionales para aumentar la repercusión de los mensajes informativos/formativos: la percepción del mensaje a partir de sus manifestaciones prosódicas (Gil 2006)

3. LA PERCEPCIÓN FONÉTICA Y LA INFERENCIA EMOCIONAL DEL MENSAJE

El sonido producido por nuestro complejo aparato fonador llega al oído del receptor y se convierte, al final de un largo proceso, en un mensaje lingüístico. Es lo que denominamos la *fonética perceptiva* (Marrero 2001).

La audición pasa a percepción y de ahí a comprensión a través de unas etapas bien definidas que se integran proporcionando el sentido deseado en el receptor de los sonidos emitidos por el emisor.

El proceso acústico llega al oído externo (proceso mecánico) a través de determinadas vibraciones; se transforma en un proceso hidráulico (medio acuoso) cuando llega a la cóclea y finalmente, en el proceso más complejo, se transmuta, por llamarlo así, en una información electroquímica a través del órgano de Corti cuando llega, mediante los complejos mecanismos de comunicación neuronal, a la corteza cerebral que realizará la decodificación de los sonidos percibidos, “clasificará” las percepciones (es muy interesante la discriminación de sonidos no significativos, ruidos y la determinación de sonidos semánticamente válidos, palabras) y proporcionará una comprensión pretendidamente coherente de los signos recibidos. La *selectividad frecuencial*, propia de todo el proceso, colaborará claramente en tal diferenciación.

El nervio auditivo (octavo par craneal) será el encargado de transmitir a través de las neuronas y de sus correspondientes sinapsis, la información a la zona propia del córtex cerebral (en este caso el área de Wernicke, situada en la parte posterior del lóbulo temporal). A lo largo de este recorrido, el mecanismo de la percepción auditiva va a realizar tres tareas claves: detectar el volumen, el tono del “sonido” (cóclea, tálamo y corteza) y la frecuencia (las células de la corteza están especializadas para cada frecuencia). Es interesante señalar que estas tres variables de la percepción fonética no están relacionadas directamente con la semántica del discurso, pero sí, y de una manera muy clara, con su pragmática. La comprensión del mensaje será la integración de estas tres componentes en un marco *normativo* que determinan la conducta de la persona o el grupo a través de una determinada percepción de la realidad (Pinker 2002) A ello, evidentemente, se le suma el contenido semántico del sonido (identificado como un signo) y se procede a la comprensión final del sonido percibido.

Los sonidos simples producen poca alteración de la corteza mientras que los más complejos (palabras, música) producen complejos mecanismos de comprensión (afereencias con el hipocampo, integrado plenamente en los mecanismos de memoria). De ahí la discriminación de las palabras pero, fundamentalmente, de las estructuras prosódicas del mensaje (ritmo, entonación, pausas, etc.).

En su capacidad holística, el cerebro engrana no únicamente estas percepciones fonéticas sino que las integra también a las que llegan por otros cauces perceptivos. En el caso que tratamos, y muy concretamente en los aspectos emocionales del habla, se integra a lo dicho los aspectos visuales tanto del emisor como del entorno en el que se emite el mensaje (Poyatos 1994). Sería lo que denominamos aspectos *no verbales* del mensaje. Por lo que hace referencia a los mensajes en PRL cabe decir que una alteración en alguna de las fases citadas supondría la falta de comprensión del mensaje. Al margen de circunstancias patológicas en la audición, las que nos importan son las matizaciones de comprensión del mensaje originadas tanto por falta de referencia semán-

tica (recuerdo, memoria, experiencia, *hipocampo*) como por la alteración de aspectos prosódicos (o falta de adecuación al mensaje concreto), lo que determinaría una comprensión poco coherente y, en consecuencia, una respuesta conductual diferente de la que se pretende en el proceso informativo/formativo.

El camino fisiológico de la percepción de la palabra hablada resulta interesante porque, en un momento dado, dicho camino se entrecruza con las aferencias que provienen del tálamo hacia la amígdala. Si el tálamo es la “estación de relevo” de todo tipo de percepción sensorial es también en esta parte del encéfalo en la que se produce una nueva vía de transporte de información (LeDoux 1996), la que genera la línea de información rápida que une el tálamo con la amígdala (sistema límbico). Los aspectos emocionales de la percepción (en el proceso auditivo los relacionados con la prosodia del discurso) parten precisamente de esta doble vía tálamo-amígdala por una parte y tálamo-córtex por otra. El cerebro es informado “rápidamente” de que el mensaje que está percibiendo, sin llegar aún a decodificarlo y, por lo tanto, a comprenderlo, supone una cierta agresión (o lo contrario) para el receptor. Ante esta posibilidad, el cerebro abre o cierra, por decirlo en términos simples, la capacidad de respuesta, la capacidad de transferencia del mensaje hacia una determinada conducta. El ritmo, la entonación, las pausas, la intensidad, etc. los parámetros propiamente prosódicos del lenguaje hablado determinan, conjuntamente con la situación contextual del mismo y la decodificación semántica su capacidad pragmática.

4. LAS VARIANTES PROSÓDICAS CONTEMPLADAS EN EL PROCESO DE INFORMACIÓN/FORMACIÓN

Para la experiencia que planteamos se definieron diez *tipos* prosódicos utilizados para la transmisión del mensaje preventivo. Para ello se estudió y analizó a lo largo de los últimos tres años las actuaciones presenciales de los profesores en materias relacionadas con la PRL (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Inspección de Trabajo y Seguridad Social, Universidad de Barcelona, Escuela Xaloc de FP) y, a través de un grupo de expertos, se determinó un *decálogo* de tipos prosódicos. Cabe decir que muchos de ellos concuerdan, lógicamente, con otros estudios realizados sobre temas similares (Ortiz-Siordia 2008, Grandjean 2008, Ekman 2001, Springer y Deutsch 2001, Bänziger 2003). En el proyecto que presentamos no se han medido específicamente los parámetros que determinan la prosodia de un mensaje: frecuencia fundamental, intensidad, pausas, se ha trabajado sobre la experiencia real de los profesores en la emisión natural del proceso comunicativo. Tampoco hemos considerado aspectos importantes como puedan ser la respuesta emocional del receptor, por ejemplo los estudios de Martínez, Montero y de la Cerra (2001) relativos al reconocimiento de las expresiones emocionales en personas alexitímicas (Escala de Alexitimia de Toronto). Por nuestra parte, y debido a que, además de reconocer el tipo de emocional de la frase oída, pretendíamos introducirnos en el nivel de recuerdo que se mantenía del contenido semántico de la expresión a lo largo de cierto tiempo y a la posibilidad de que dicho recuerdo generara la modificación conductual deseada (prevenir el accidente), las experiencias se han planteado a partir de expresiones particulares

de los profesores. Para intentar no influir, tema por otra parte muy importante, a través de gestos y expresiones faciales (comunicación no verbal), los mensajes fueron emitidos de espaldas a los alumnos. Es evidente que en el caso de la enseñanza juegan papeles importantes tanto el espacio, como el contenido semántico de lo enunciado, la hora o aspectos ergonómicos en los que se hallan los alumnos; estas variables fueron necesariamente eliminadas y la práctica presentada se trabajó únicamente a través de la voz del profesor. Por suerte o por desgracia, el fracaso o éxito de un proceso de información/formación suele depender en gran medida de la forma de expresión del emisor y ello se produce a través de la práctica y la experiencia, sin que se den mediciones de los parámetros físicos que determinan la prosodia del mensaje.

Los tipos prosódicos que se detectaron en un proceso de información/formación fueron: Desagrado

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| • Neutro | • Alegría, agrado |
| • Interrogación, duda | • Burla |
| • Continuidad | • Asombro, admiración |
| • Enfado | • Tristeza |
| • Contundencia | |

5. LA EXPRESIÓN ORAL EN LA ENSEÑANZA DE LA PRL. EJEMPLO DE APLICACIÓN PROSÓDICA A UNA EXPRESIÓN COMÚN

Para identificar correctamente los diversos tipos se trabajó sobre una sola expresión utilizada muy frecuentemente en PRL y en alumnos trabajadores que reciben sus primeras nociones sobre el tema: *Siempre me pongo el casco*.

Las características observables directamente sobre el mensaje natural emitido según cada tipo, respondería a una formulación morfosintáctica como sigue:

- **Neutro:** *Siempre me pongo el casco*. Monótono, sin expresión, pronunciado lentamente. Típica expresión de individuos con una fuerte alexitimia.
- **Interrogación, duda:** por *¿Siempre me pongo el casco?* El tono se leva al final de la expresión. Usado en clase como forma retórica a los alumnos para responder el propio profesor.
- **Continuidad:** por *Siempre me pongo el casco...pero a veces no correctamente*. La expresión queda en el aire, expectante de una conclusión posterior. Se alarga la duración de la última sílaba.
- **Enfado:** por *¡Siempre me pongo el casco!* Denota ira, se pronuncia con mayores valores de F0 y de intensidad, así como una disminución de la duración expresiva.
- **Contundencia:** por *Siempre – me – pongo – el – casco*. El tono se mantiene a lo largo de la expresión pero se aumenta mucho la duración de las pausas entre palabras. Uso retórico para aumentar el nivel de recuerdo de aspectos muy concretos del mensaje.
- **Desagrado:** por *Siempre me pongo el casco...¡qué asco! ¡qué mala suerte!* Lentamente. El tono desciende a lo largo de la expresión. Puede implicar resignación.
- **Alegría, agrado:** por *Siempre me pongo el casco... y me parece muy bien...así estoy protegido*. Subidas y bajadas de tono que determinan el aire “cantarín” de la expresión.
- **Burlón:** por *Sí...sí...siempre me pongo el casco...pero no es verdad*. Intensidad más bien baja, lento, el tono sube al final de la expresión.

- **Asombro, admiración:** por *¡Oh! Sí...yo siempre me pongo el casco*. Forma retórica muy usada como fórmula de atención. Puede implicar interpretaciones paralelas a la duda si se espera que los alumnos la entiendan como falsa.
- **Tristeza:** por *Siempre me pongo el casco y...mira como me va...he tenido un accidente*. Desciende F0 e intensidad. Aumenta la duración de las pausas entre palabras.

Cabe decir que los tipos prosódicos señalados pueden identificar fácilmente los parámetros emocionales básicos: *valencia, actividad y control* (Lang 2006, Bonet, Llacuna, Puccini 2007).

6. EXPRESIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL UTILIZADAS EN LA EXPERIENCIA (CON EL TIPO PROSÓDICO EMITIDO)

Se prepararon veinte expresiones breves referidas al tema que tratamos. Las frases se seleccionaron a partir de jueces expertos y basándonos en las palabras del trabajo de inducción semántica como integrante de la comprensión lingüística en PRL (Llacuna 2006). Las expresiones pueden transmitir ideas correctas o incorrectas (estas últimas frecuentes en la creencia de los colectivos con una baja apreciación preventiva). Cada tipo prosódico se presenta en dos expresiones diferentes que se indican al final de la expresión.

- Las caídas de altura son el riesgo más importante en la construcción (*Interrogación*).
- Los riesgos eléctricos causan muchos accidentes mortales (*Contundencia*).
- Los equipos de protección individual salvan muchas vidas (*Continuidad*).
- El estrés es un riesgo laboral que produce enfermedades psicológicas (*Burla*).
- Conocer la normativa vigente en prevención es muy importante para evitar accidentes (*Asombro*).
- Las caídas son uno de los riesgos más importantes en todo tipo de trabajo (*Enfado*).
- La mayor parte de los accidentes se producen por descuido de los trabajadores (*Desagrado*).
- Seguir las instrucciones de los superiores es la manera de evitar accidentes (*Alegría*).
- Por más cuidado que pongamos en el trabajo, siempre habrán accidentes (*Enfado*).
- La prevención es cosa de todos los que trabajamos (*Contundencia*).
- Es necesario conseguir que en el trabajo no se dé ningún accidente (*Continuidad*).
- Las máquinas con las que trabajamos deben estar bien protegidas (*Burla*).
- Si no queremos accidentes debemos cuidar muy bien las herramientas que utilizamos (*Asombro*).
- En el trabajo existe siempre un riesgo de accidente (*Desagrado*).
- Es necesario trabajar pero seguros (*Neutro*).
- El trabajo bien hecho es un trabajo seguro (*Tristeza*).
- La rapidez es enemiga de la seguridad (*Interrogación*).
- Debemos evitar nuestros accidentes y los de los que trabajan con nosotros (*Alegría*).
- Los accidentes mortales se dan poco en el trabajo (*Neutro*).
- Un pequeño accidente no tiene importancia (*Tristeza*).

7. PRIMEROS RESULTADOS

Se realizó una muestra sobre 100 alumnos de PRL y se pidió a tres profesores experimentados que realizaran la prueba, previo entreno de los tipos prosódicos. Se pretende analizar los tipos prosódicos que más se reconocen y aquellos que generan un mayor recuerdo un tiempo después de finalizado el ensayo (media hora).

Las conclusiones provisionales podrían resumirse en:

1. Los tipos prosódicos más identificados son, por este orden: interrogación, continuidad, neutro, burla, contundencia, alegría y tristeza (figura 1).

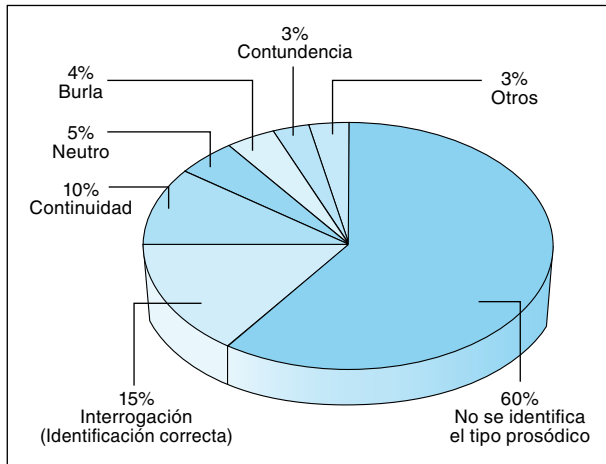


Figura 1. Identificaciones por tipo prosódico del mensaje

2. El nivel medio de aciertos es 8, que varía entre 3 y 13.
3. Un número importante de alumnos no discrimina los tipos prosódicos e interpreta todas las frases según un único modelo. Suele ser el neutro o la contundencia, es decir que lo dicho por el profesor suele ser interpretado por el alumno como un mensaje emitido de forma neutra o contundente (figura 2). (Aspectos, lamentablemente, muy unidos a la "forma" de transmitir los conocimientos de los profesores).
4. Los aspectos que señalan agradabilidad o desagradabilidad de una frase (valencia emocional) se perciben raramente.
5. En ocasiones, expresiones que contienen palabras "aseverativas" condicionan su interpretación como contundente.
6. Las expresiones más recordadas hacen referencia a la utilización de prendas de protección individual (emitido: continuidad) y caídas de altura (emitido: interrogación).

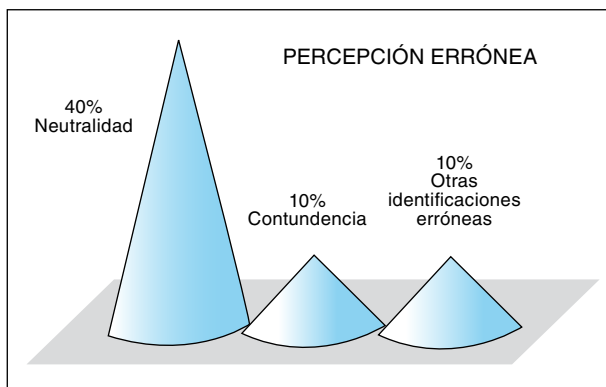


Figura 2. Identificaciones erróneas de los aspectos prosódicos del mensaje

7. No se manifiesta su recuerdo en expresiones sobre descuidos de trabajadores y en el trabajo siempre se dan riesgos (emitidos: desagrado).
8. Aproximadamente un 30% de los alumnos "recuerdan" expresiones que no se han enunciado: la empresa es responsable de los accidentes, el tono de burla se utiliza para expresar culpabilidad del trabajador. Dentro de este grupo está aquellos que sólo recuerdan "palabras", nunca organizadas en forma de frase: accidente, trabajador, prevención, casco (palabras muy comunes y generales en toda la enseñanza).

8. APORTACIONES PRÁCTICAS PARA EL INFORMADOR/FORMADOR

A partir de los resultados anteriormente expuestos, y sin negar que cada lector pueda extraer las consecuencias que considere oportunas para aplicarlas a su personal manera de realizar un proceso informativo/formativo, quisiéramos indicar muy someramente cuales podrían ser las consideraciones generales (provisionales) de aplicación práctica que posibilitaran, a partir de los aspectos prosódicos del lenguaje, la mejora de la acción comunicativa.

La percepción del tono del mensaje (entendiendo por tono los aspectos prosódicos en general) no depende únicamente de la expresión del emisor, dependen en muchas ocasiones del "estado de ánimo" del receptor. Esto resulta interesante (y posibilita un estudio posterior) para indicar que en aquellos ambientes (clases, grupos, etc.) en los que el ambiente es mejor (más distendido, más positivo, más participativo), el tono del mensaje es interpretado como más aseverativo. En consecuencia puede ser mejor recordado y puede llevar a una modificación conductual más duradera.

Los tonos de mensaje que tienden a presentar aspectos interrogativos suelen percibirse mejor. Esto quiere decir que generar mensajes en forma de pregunta, que quedan en el aire incitando a la continuidad, posibilitan que el mensaje cognitivo se estructure en la mente del receptor en búsqueda, precisamente, de la "continuidad" de la expresión. Supone la presentación de un problema que el receptor debe solucionar o de una frase que debe completar. De ahí que la capacidad de recuerdo aumente.

Lo que el emisor debe intentar eludir en el proceso comunicativo es todo tono que tienda a la "neutralidad", esto es: que tienda a la ausencia de emociones transmitidas simultáneamente al mensaje de contenido semántico. De ahí la importancia de controlar nuestras propias emociones y, jugando con ellas, incorporarlas prudentemente en la emisión del mensaje. La percepción neutra de un mensaje supondría la negación de la capacidad de recuerdo.

Contrariamente a lo que opinamos, el receptor no hace un análisis del mensaje a partir de la agrabilidad o desagradabilidad del mismo. En otras palabras: le importa poco que el emisor muestre el agrado o desagrado del contenido semántico de lo que emite, lo que le interesa (por utilizar esos términos) es la capacidad asertiva del proceso comunicativo, la contundencia con la que ha sido emitido el mensaje, lo que proporciona la autoridad profesional del emisor.

Finalmente, y este tema también deberá ser abordado en otros trabajos, el receptor "recibe" más de lo que oye, pierde una enorme cantidad de datos transmitidos pero introduce otros que no estaban en el discurso previo. Esto

está relacionado también con el estado emocional del alumno, así como con las expectativas generadas por el mensaje, los prejuicios, la credibilidad del emisor, etc. Quiere decir que el adulto tiende a percibir (y a entender)

aspectos de los que estaba convencido antes de iniciar el discurso y que pueden oponerse al mismo, manteniéndose la impresión por parte del receptor de que sí han sido emitidos.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) BÄNZIGER, T. GRANDDJENA, P. Y BERNARD, J.
Prosodie de l'émotion: étude de l'encodage et du décodage.
Cahiers de Linguistique Française. 23, 12-37. (2003)
- (2) BONET, M. LLACUNA, J. Y PUCCINI, M.
¡Qué estrés! Estudio sobre las emociones y su relación con el estrés.
Madrid: Griker Orgemer. (2007)
- (3) EKMAN, P.
Cómo detectar mentiras.
Barcelona: Paidós (Orig. 2001). (2005)
- (4) GIL, R.
Neuropsicología.
Barcelona: Elsevier Masson (Orig. 2006). (2007).
- (5) LANG, P.
The International affective picture system.
Gainesville: University of Florida. (2006)
- (6) LEDOUX, J.
El cerebro emocional.
Barcelona: Ariel (ORIG. 1996).(1999).
- (7) LLACUNA, J.
¿En qué pensamos los prevencionistas cuando hablamos de prevención? El inductor semántico como herramienta de comprensión lingüística.
Barcelona: INSHT. (2006)
- (8) MARRERO, V.
Fonética perceptiva.
Madrid: UNED. (2001).
- (9) MARTÍNEZ, F. MONTERO, J. Y DE LA CERRA, J.
Sesgos cognitivos en el reconocimiento de expresiones emocionales de voz sintética en la alexitimia.
Psicothema. Vol.14. 2, 344-349. (2002)
- (10) ORTIZ-SIORDIA, L. ÁLVAREZ, L. Y GONZÁLEZ R.
Modelos anatomotopográficos de las áreas cerebrales que se activan durante la función lingüística.
Revista de neurología, 47, 653-658. (2008)
- (11) PINKER, S.
La tabla rasa.
Barcelona: Paidós (Orig.2002). (2003).
- (12) POYATOS, F.
La comunicación no verbal.
Barcelona: Istmo (Orig. 1983). (1994).

