

La percepción fonética neutra en los alumnos de Prevención de Riesgos Laborales (PRL)

*La perception phonétique neutre chez les élèves de Prevention des Risques Professionnels
The neuter phonetic perception in the pupils of Occupational Health and Safety (OSH)*

Redactor:

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

CENTRO NACIONAL DE
CONDICIONES DE TRABAJO

Como consecuencia del análisis realizado sobre 100 alumnos de PRL (NTP-845) se identifica el “tono neutro” de un mensaje a través de la percepción de los alumnos, de manera que se evidencia que un número importante de mensajes recibidos no disponen, para el alumno, de componentes emocionales, lo cual reduce el nivel de eficacia docente (recuerdo y capacidad práctica).

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

1. INTRODUCCIÓN Y BASES CONCEPTUALES A PARTIR DEL TRABAJO REALIZADO SOBRE “PERCEPCIÓN FONÉTICA DE ASPECTOS PROSÓDICOS DEL MENSAJE”.

Esta NTP supone una continuación de la realizada sobre la prosodia en la comunicación en los procesos informativos/formativos en PRL. El actual trabajo se basa en la misma experiencia pero desarrolla uno de los puntos destacados en la anterior NTP: la percepción de los mensajes en tono “neutro” y las consecuencias que ello puede tener para los procesos comunicativos de los que hablamos.

Hemos constatado que la percepción de un porcentaje importante de alumnos de PRL atiende a una verbalización “neutra”. Quiere decir que, en un gran número de alumnos, la forma expresiva del profesor (prosodia) es “interpretada” (percibida) como un tono neutro de emisión del mensaje.

Este fenómeno comunicativo está muy estudiado en personas que sufren de determinado grado de alexitimia (imposibilidad de percibir emociones en la transmisión de un mensaje verbal), pero en pocas ocasiones se ha asociado dicha alteración perceptiva a aspectos relacionados con la materia a transmitir o con el estatus del transmisor (profesor técnico, mando, inspector de trabajo, personal sindicalista, etc.). Quiere decir que, en la enseñanza de la PRL, puede suceder un fenómeno de falta de reconocimiento prosódico por la esencia del propio contenido semántico (aspectos relacionados con la salud laboral) y por las características de los expositores, normalmente personas que actúan, especialmente sobre trabajadores, transmitiendo unos mensajes necesariamente aplicables en la práctica inmediata cuando no condicionados por un tipo determinado de normativa.

Ello quiere decir que la percepción fonética del mensaje suele estar carente de transmisión emocional. No porque el profesor no se haya preocupado en disponer de

habilidades comunicativas que favorezcan la repercusión del mensaje sino que los receptores reciben el mensaje como una cadena monótona de instrucciones desprovista de las connotaciones emocionales que suelen darse en el “habla” natural.

En el trabajo que presentamos hemos estudiado la percepción fonética de 100 alumnos de PRL a los que se les había transmitido 20 frases marcadas con una determinada emoción (prosodia). Constatamos que, pese a que sólo dos frases se habían enunciado deliberadamente en “tono” neutro, los alumnos percibieron tal sonido en una media de 4,5 (más del doble de las emisiones). Ello implica que la percepción fue considerada exenta de emoción, lo cual dificulta enormemente la capacidad de repercusión del mensaje, en tanto éste es considerado como algo “externo” al emisor, como una “fría” norma y sin implicación personal de los profesores.

Resultaría interesante, a partir de esta constatación, que el profesorado fuera capaz de modificar la capacidad de percepción de los alumnos, probablemente a través de un aumento de su habilidad comunicativa y del incremento de aspectos emocionales positivos (interrogación, continuidad, agrado, contundencia, admiración). Ello, tratado con la suficiente habilidad pedagógica, supondría una nueva interpretación del mensaje y, a su vez, un aumento en la modificación conductual, es decir: una mejora en la PRL.

2. EL CAMINO DE LA PERCEPCIÓN FONÉTICA. LOS MECANISMOS DE INTERRELACIÓN ENTRE LOS ASPECTOS COGNITIVOS Y EMOCIONALES DEL MENSAJE PERCIBIDO.

Por lo que hace referencia a la posibilidad de que un determinado mensaje se halle en el receptor desprovisto de todo tipo de indicador emocional debemos entrar en el camino que dicho mensaje recorre a partir de su lle-

gada al centro más importante de relevo informativo: el tálamo. La información, llegada al tálamo, se halla dividida en tres espacios concretos: la zona ventral, la dorsal y la medial. De estas zonas, la que manda la señal a la corteza auditiva primaria es la zona ventral, mientras que en la zona dorsal, muy importante para los aspectos prosódicos, se procesan los sonidos complejos, como la voz humana. La zona medial tiene relación con aspectos visuales y somatosensoriales de la percepción (aspecto este importante para que, sumado a las percepciones fonéticas, determine el grado de neutralidad del mensaje según la percepción visual del emisor). La información, como decíamos, llega al área auditiva primaria. En esta zona pueden producirse algunas alteraciones que incidan sobre la percepción prosódica del mensaje: detectar defectuosamente sonidos breves, presentar dificultades para discriminar sonidos de habla o de memoria acústica, problemas de atención o de comprensión semántica. Los mecanismos que determinan algunas alteraciones perceptivas involucran la amígdala (sistema límbico/emociones). Alguno de estos problemas podría solucionarse interviniendo directamente sobre el control de las emociones. En las áreas secundarias y de asociación se produce la identificación de propiedades acústicas simples, las complejas (habla) y la determinación de sonidos significativos (semántica). Al hemisferio derecho suele atribuirse los aspectos propiamente prosódicos del mensaje, mientras que en el hemisferio izquierdo suelen hallarse los mecanismos de decodificación morfosintáctica, semántica y la capacidad para emitir palabras (Áreas de Wernicke y Broca). En el cuadro 1 indicamos el camino neuronal de la percepción desde el colículo inferior hasta la corteza primaria y la amígdala con los principales problemas que pueden originarse de un funcionamiento defectuoso.

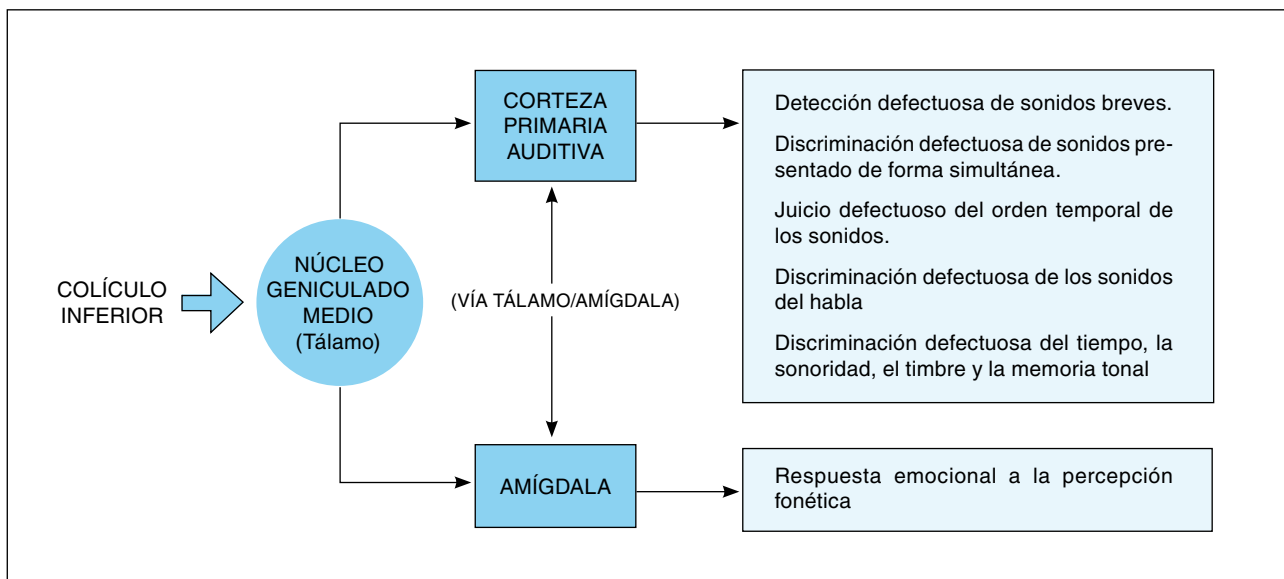
Lo que nos interesa es la conexión tálamo/amígdala/córtex cerebral que sería la determinante de señalar al receptor el grado emocional de la percepción. No es necesario señalar a Joseph LeDoux como el artífice más conocido del estudio de dicha conexión. Esta relación posibilita generar al cerebro respuestas inmediatas (emocionales) de carácter homeostático, frente a posibles agresiones externas. Mientras la amígdala detecta de una manera general los posibles peligros, la corteza

analizaría racionalmente la situación. El conjunto de las dos percepciones determinaría la conducta de respuesta, teniendo en cuenta que la primera vía (la *corta*) tálamo/amígdala es "prioritaria" sobre la tálamo/corteza (vía *larga*).

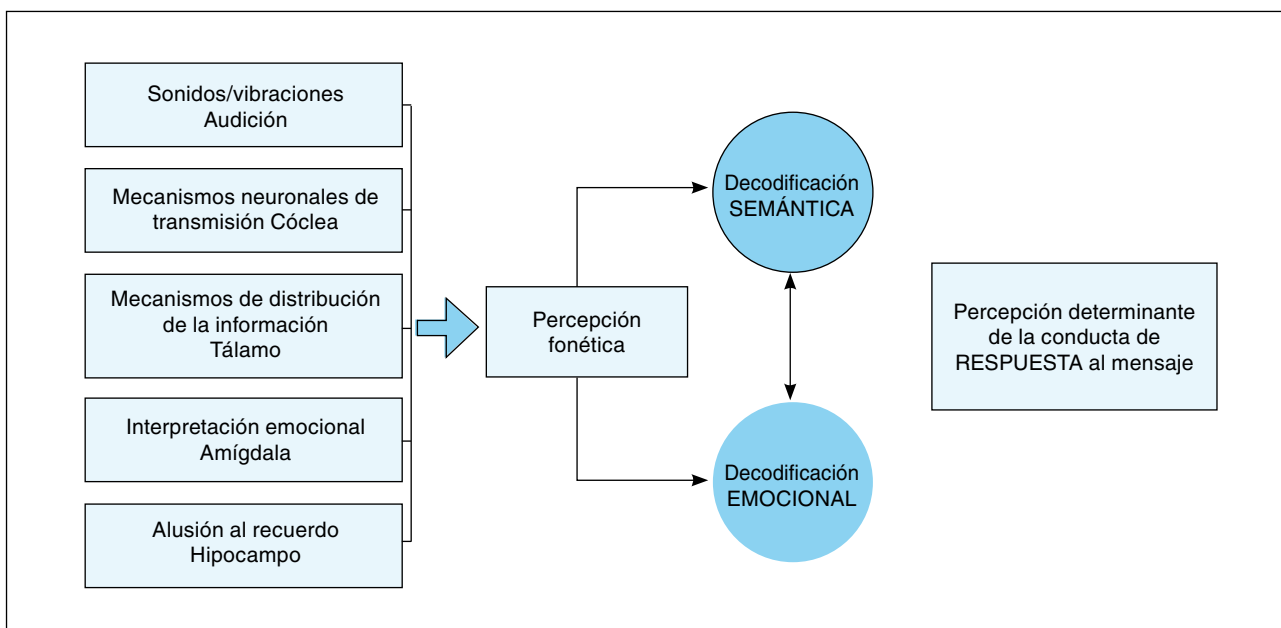
3. EL RECUERDO COMO FACTOR IMPORTANTE EN LA DECODIFICACIÓN DEL TONO DEL MENSAJE

Pero aquí no puede finalizar el camino de la percepción fonética. Es necesario que el cerebro reconozca el sonido, lo identifique y sea capaz de darle la oportuna respuesta. *Pero el mensaje no se puede interpretar hasta que no se compare la representación resultante de todo ese proceso con otras unidades significativas, almacenadas previamente en nuestra memoria: sólo cuando el resultado de la comparación es positivo, podremos asignar significado al patrón sonoro.* (Marrero 2001). Es en esta función en la que entra en juego el hipocampo, los recuerdos semánticos (almacenamiento léxico) y la capacidad de recuerdo y análisis de la corteza frontal.

Parece ser, por recientes investigaciones, que el cerebro humano en el proceso de búsqueda de significados a las señales percibidas, realiza un complejo proceso de síntesis de todos los datos recibidos y de aquellos que puedan ser añadidos para que el mensaje tenga sentido (*aspectos constructivos*). Cuando el mensaje no dispone de coherencia natural para su descodificación, el cerebro realiza una labor más delicada de procesamiento "cognitivamente controlado". Esto es especialmente importante dado que los aspectos prosódicos y su decodificación subjetiva pueden aportar datos muy importantes para la conclusión final significativa del mensaje. De hecho, la decodificación final dependerá de la integración de los aspectos léxicos almacenados en el cerebro y de la aplicación a ellos de los caracteres suprasedgmentales. El denominado *sentido figurado* de un mensaje no es más que la suma de ambas informaciones. Es este sentido final el que da capacidad pragmática al mensaje. En el cuadro 2 se muestran las dos vías de decodificación que determinarían la capacidad pragmática del mensaje.



Cuadro 1. El sonido desde el colículo inferior hasta la corteza primaria y la vía tálamo/amígdala



Cuadro 2. Las dos vías de decodificación del mensaje

4. LOS TIPOS PROSÓDICOS Y LA “NEUTRALIDAD” PERCEPTIVA DE LOS MENSAJES.

En un breve estudio anterior, analizábamos la percepción de los mensajes según diez tipos prosódicos. Dichos tipos los diferenciábamos a partir de: entonación (frecuencia fundamental), duración, intensidad, pausas y acento (sílabas). Los tipos prosódicos definidos cubrían gran parte de las formas expresivas de los profesores en una situación docente. Dichos tipos eran: neutro, interrogación/duda, continuidad, enfado, contundencia, desagrado, alegría/agrado, burlón, asombro/admiración y tristeza. Estos tipos fueron identificados por un grupo de expertos docentes en la práctica de la formación en Prevención de Riesgos Laborales, atendiendo a que dichos expertos no eran en muchas ocasiones profesores “profesionales” sino técnicos que debían aportar a grupos de adultos trabajadores, la información/formación preceptiva que marca la ley (Inspectores de Trabajo, Empresarios, Técnicos de Seguridad, Médicos, Sindicalistas, además de los Profesores de Universidad y Formación Profesional).

En la NTP sobre los aspectos prosódicos del mensaje decíamos que únicamente un 40% de los receptores (cien alumnos de diversos grados) identificaron correctamente los tipos prosódicos (cabe decir aquí también que, pese a la experiencia de los profesores y al entreno previo, una parte del error puede deberse en alguna ocasión a la confusa emisión del mensaje). De todas maneras, un 60% de los receptores fueron incapaces de reconocer el tipo prosódico.

Nos interesa señalar que un 40% de dicho colectivo erróneo (más de veinte personas) “confundieron” una media de seis veces el tipo semántico emitido con el tipo “neutralidad”. Es decir: más de veinte personas percibían un número importante de mensajes en un tono neutro fuera el tipo que fuera que se estuviera emitiendo.

Es interesante entrar en el análisis de las posibles causas, especialmente porque suponemos (por experiencia) que los mensajes percibidos sin un contexto emocional tienen poca capacidad de repercusión, especialmente a

largo plazo. Son mensajes que, por decirlo de una manera popular, parece que no afecten directamente a los receptores. Puede tratarse, por supuesto, de una simple desconexión con la realidad presencial y temática (no les importa nada lo que se dice) y puede ser debido a la indiferencia también en la emisión del mensaje, indiferencia que, por desgracia, es frecuente en un determinado colectivo de enseñantes. Puede, en fin, tratarse de numerosas variables relacionadas con el concreto acto didáctico, pero desearíamos analizar con mayor profundidad las posibles causas.

En primer lugar, y no podemos olvidarlo dado que anteriormente le hemos dado una gran importancia, debemos tratar los posibles defectos en el camino de percepción fonética. No olvidemos que pueden existir y existen (especialmente en el caso de trabajadores sometidos a ruidos intensos, y no olvidemos que la sordera profesional es una enfermedad profesional y no de las menos importantes), adultos con dificultades para percibir claramente los sonidos que conlleva una emisión fonética. Pueden percibir determinadas frecuencias y no otras o pueden perder intensidad en la audición, con lo que ello acarrea, indirectamente, de problemas emocionales. Pueden existir dificultades de transducción, por ejemplo el *tinnitus* (trastornos de procesamiento auditivo central), que implica al audición de sonidos involuntarios. (Se dice que por lo menos un tercio de la población adulta ha experimentado algún tipo de *tinnitus*. Munar. E. y otros 2006. Es interesante destacar que en esta enfermedad juega un papel muy importante la amígdala (sistema límbico) y que, en la actualidad, una de las formas de abordarla son las estrategias psicoterapéuticas que implican el control de las emociones.

Las implicaciones claramente emocionales hacen referencia al mecanismo aferente tálamo/amígdala. Están muy relacionados dichos mecanismos con lo que hemos denominado “estados de ánimo” del receptor. Queda demostrado que estados como el depresivo, el eufórico y el *neuro* implican formas diferentes de decodificación de frases (Fernández Castro, J. y otros 1997). Los estados de ánimo determinarían aspectos cognitivos en la interpretación del mensaje. En el trabajo citado se hace referencia,

precisamente, a la impregnación de estados de ánimo de alegría, tristeza o ira, en determinadas situaciones frente a expresiones de contenido emocional neutro. El camino inverso, según constatamos, también es correcto: expresiones alegres, tristes, contundentes, etc. pierden su capacidad emocional y se convierten en mensajes absolutamente neutros, desprovistos de cualquier tipo de connotación emocional. La información que llega al receptor, su decodificación, es seleccionada en función de la situación anímica con la que el mensaje es subjetivamente percibido. La tendencia hacia la expresión neutra parece lógica cuando el mensaje no se relaciona directamente con los intereses particulares del alumno, por lo menos con las creencias concretas de ese momento.

Estas decodificaciones, como decíamos, son adecuadas a través de la memoria. El hipocampo en primer lugar y la corteza cerebral después, a través de la memoria semántica, conducen a mantener en el recuerdo el mensaje fijado a una determinada emoción. La recuperación del recuerdo viene condicionada por esta fijación (Bower, 1992). Se han realizado estudios parecidos al conectar el visionado de películas con fuerte carga emocional y el recuerdo de palabras con contenido emocional positivo, negativo o neutro, evidenciándose que existe una correlación entre la percepción y la cognición (Blasco 1997). En el cuadro 3 presentamos las principales causas de una decodificación neutra del mensaje.

Otra posible causa son los aspectos grupales en los que se produce el proceso de comunicación. Es evidente que el mensaje no es percibido únicamente en sus aspectos fonéticos o visuales (a estudiar estos últimos en otra ocasión), sino que se dan en un contexto social. En los casos que tratamos, el mensaje suele estar emitido por personal que, de una manera u otra, es considerado como representante de una cierta "autoridad" y el mensaje en sí mismo es también considerado como una información a cumplir legalmente. De ahí que, en muchas ocasiones, estos aspectos hayan influido abiertamente en la interpretación de lo hablado. Algunos comentarios

de los receptores sobre la experiencia realizada hacían mención de dicha autoridad y, en consecuencia, modificaban inconscientemente la prosodia del mensaje hacia tipos como la contundencia, la continuidad o, incluso, creían conveniente hacer "neutro" el mensaje precisamente para mostrar el grado de obligatoriedad de cumplimiento (algo así como suponer "serio" aquel mensaje que llega sin connotaciones emocionales). Por nuestra parte, hemos constatado durante años que cuando un mensaje es transmitido en estas condiciones el nivel de recuerdo es mínimo y, sobre todo, la capacidad para modificar conductas a largo plazo es casi inapreciable.

Finalmente, los constructos figurados se establecen a medida que los receptores consideran incompleto el mensaje. Los receptores "aportan" datos de su experiencia (generalmente negativos en los temas que nos ocupan) y con ellos completan semánticamente el mensaje. Este fenómeno, que también hemos hallado, en otras ocasiones docentes, es interesante y requerirá un estudio posterior. En una palabra: el receptor entiende más de lo que recibe, especialmente si lo recibe creyendo que el mensaje es algo neutro.

POSIBLES CAUSAS DE LA PERCEPCIÓN NEUTRA

- Dificultades fonéticas de percepción (mecánicas).
- Problemas de transducción de la señal.
- Implicaciones "emocionales" (estado de ánimo/grado de alexitimia).
- Decodificaciones de la memoria (hipocampo/corteza cerebral).
- Aspectos grupales. Percepción subjetiva del "rol" del emisor.
- Constructos figurados según apreciaciones anteriores sobre situaciones parecidas.

Cuadro 3. Causas de percepción neutra

BIBLIOGRAFÍA

- (1) BLASCO, T.
Efectos de un procedimiento de inducción de estados de ánimo sobre el recuerdo de palabras.
En Anales de psicología. Vol. 13. n°2, pp. 163-175. (1997)
- (2) BOWER, GH.
How might emotions affect learning.
En Hand book of emotion and memory. Erlbaum. Pp. 3-31. (1992)
- (3) FERNÁNDEZ CASTRO, J. y otros
Estados de ánimo y sesgos en el recuerdo: papel del afecto.
En "Psicothema. Volumen 9, n° 2, pp. 247-258 Barcelona. (1997)
- (4) LEDOUX, J. .
El cerebro emocional.
Barcelona: Ariel (ORIG. 1996). (1999)
- (5) LLACUNA, J.
¿En qué pensamos los prevencionistas cuando hablamos de prevención? El inductor semántico como herramienta de comprensión lingüística.
Barcelona: INSHT. (2006)
- (6) MARRERO, V.
Fonética y fonología de la lengua española.
Fonética perceptiva-addenda. UNED. Madrid. (2001)
- (7) MUNAR, E. y otros
Modelos teóricos y neurociencia cognitiva de la percepción.
(consulta Internet mayo 2009). (2006)