

LIBRO DE ACTIVIDADES

PSICOLOGÍA DEL LENGUAJE

CUADERNO DE PRÁCTICAS DE PSICOLOGÍA DEL LENGUAJE: revisión y actualización de nuevas actividades y metodologías docentes basadas en el aprendizaje activo y en la incorporación de tecnologías tics (UV-SFPIE_PID-1639364),
Concedido por el Vicerectorat d'Ocupació i Programes Formatius de la Universitat de Valencia dentro de la convocatoria 2021-22 de Proyectos de Renovación de Metodologías Docentes del SFPIE.

Miembros del equipo investigador: José Antonio Giménez Costa, Teresa Cervera Crespo, Ana María D'Ocón Giménez, M^a José Nácher Pons, Sandra Simó Teufel, Maite Montagut Asunción, Sergio Hidalgo Fuentes e Ismael Diez Calatrava.

Versión en castellano	3
Versió en Valencià	46
English versión	87

LIBRO DE ACTIVIDADES

PSICOLOGÍA DEL LENGUAJE

Contenido

¿Mi hemisferio izquierdo procesa mejor la información lingüística? Puesta a prueba con la técnica de la Escucha Dicótica (Tema 2)	C3
Adquisición del lenguaje. Test MacArthur (Tema 2)	C8
Cuando lo que vemos influye en lo que oímos: El efecto McGurk (Tema 3)	C12
La percepción categorial (Tema 3)	C16
Variables que influyen en el reconocimiento de las palabras (Tema 4)	C24
Procesamiento de oraciones ambiguas (Tema 5)	C25
La influencia del contexto en la comprensión (Tema 6)	C29
Errores del habla (Tema 7)	C35

¿Mi hemisferio izquierdo procesa mejor la información lingüística? Puesta a prueba con la técnica de la Escucha Dicótica (Tema 2)

Introducción

Uno de los temas clásicos en el campo de la Neuropsicología ha sido la especialización hemisférica y la lateralidad cerebral para determinadas funciones cognitivas. En el área del procesamiento lingüístico, las investigaciones realizadas tanto en población clínica como en población normal, han demostrado la predominancia del hemisferio izquierdo en las funciones lingüísticas.

Las fuentes de evidencia en favor de la especialización lingüística del hemisferio izquierdo son múltiples. En el ámbito clínico, los casos de pacientes con lesión hemisférica unilateral han puesto de manifiesto que la incidencia de afasias tras lesiones del hemisferio izquierdo es mayor que en las lesiones del hemisferio derecho, especialmente en sujetos diestros (Bryden, 1982). Por otra parte, los experimentos de cerebro dividido cuando se secciona el cuerpo caloso en casos de cuadros epilépticos graves, con el objeto de evitar la propagación epileptógena de un hemisferio a otro durante las crisis, constituyen una buena oportunidad para estudiar el funcionamiento general del sujeto en ausencia de comunicación interhemisférica. Los estudios de laboratorio con estos pacientes, empleando técnicas de lateralización de estímulos, han demostrado la superioridad del hemisferio izquierdo para el lenguaje (Gazzaniga, 1995). Otra técnica utilizada es la técnica de Wada que permite determinar la localización de los centros lingüísticos en pacientes epilépticos que van a ser sometidos a cirugía cerebral. Consiste en inyectar vía femoral o carótida interna una dosis de amobarbital sódico que inhabilita durante unos minutos el hemisferio cerebral del mismo lado. Durante este tiempo, el paciente realiza pruebas lingüísticas para comprobar qué hemisferio resulta afectado al verse entorpecidas o anuladas las tareas lingüísticas.

En los últimos años, han proliferado los trabajos que investigan el procesamiento lingüístico en el cerebro normal a través de las técnicas de neuroimagen, como la Resonancia Magnética funcional (RMf), o la Tomografía por Emisión de Positrones (TEP) que ofrecen medidas de actividad neuronal concurrente mientras se realiza alguna actividad mental (Mazoyer y Belliveau, 1996). Utilizando estas técnicas con sujetos sanos, varios estudios han demostrado una mayor actividad en algunas áreas del hemisferio izquierdo cuando se procesan estímulos verbales (Binder, Frost, Hammeke, Rao, y Cox, 1996).

Por otro lado, cuando se quiere determinar la especialización hemisférica para el procesamiento de material auditivo, una de las técnicas más utilizadas, tanto en población normal como con patología, es la denominada técnica de la Escucha Dicótica (Broadbent, 1954; Kimura, 1961). Un experimento típico consiste en la presentación simultánea, mediante auriculares, de parejas de sílabas,

una distinta a cada oído, y el participante debe indicar qué ha oído. Además de esta tarea de identificación, también se suelen realizar tareas de memoria, en las que se presentan series de parejas de estímulos que el sujeto tiene que recordar tras su presentación. El resultado habitual que se obtiene es una mejor identificación o recuerdo de los estímulos presentados por el oído derecho que los presentados por el izquierdo. Efecto que se ha denominado "ventaja del oído derecho" (VOD) y que se ha encontrado en una gran variedad de estímulos lingüísticos (vocales, consonantes, sílabas, palabras y dígitos).

Para explicar la existencia de esta VOD, Kimura desarrolló un modelo estructural basado en datos anatómicos. Según este modelo, la VOD se debe a que la información recibida por el oído derecho (OD) recorre un camino más corto y directo hasta el hemisferio izquierdo (vías contralaterales), mientras que la recibida por el oído izquierdo (OI) debe recorrer las vías contralaterales hasta el hemisferio derecho, y de ahí pasar por la vía transcallosa hasta el hemisferio izquierdo para decodificarse, lo cual repercute en la calidad de su trazo y da lugar a respuestas de mayor latencia o con un número mayor de errores (Fig. 1).

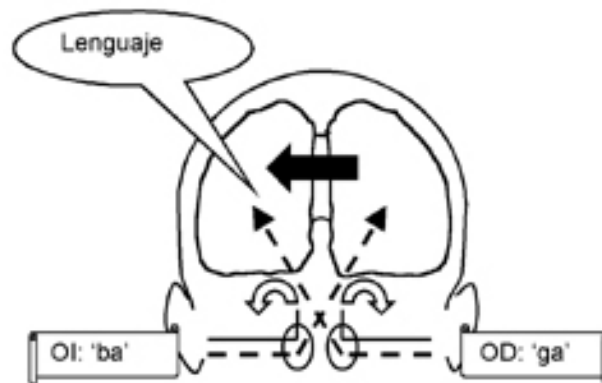


Figura 1. Modelo de Kimura de escucha dicótica en sujetos normales: en presentación dicótica, la vía ipsilateral (flecha blanca) se suprime, de manera que 'ga' se proyecta al hemisferio izquierdo, y 'ba' al derecho (vía contralateral, flecha discontinua). La sílaba 'ba' sólo puede acceder al hemisferio izquierdo a través del cuerpo caloso (flecha negra). Como consecuencia, la sílaba 'ga' se identifica con más precisión que 'ba' (ventaja del oído derecho).

Se han desarrollado varios índices de lateralidad que, en general, reflejan una puntuación diferencial entre el OD y el OI. Una forma de calcularlo es la siguiente:

$$\text{Índice de asimetría} = [(D-I) / (D+I)] \times 100$$

“D” es la información presentada al oído derecho e “I” la presentada al izquierdo. Los valores positivos indican VOD, los valores negativos VOI (ventaja del oído izquierdo), y el valor de 0 un rendimiento igual en ambos oídos. Como se ha comentado anteriormente, la mayoría de las personas diestras muestran un índice de asimetría positivo y según algunos autores este índice es ligeramente menor en las mujeres que en los hombres, aunque en este sentido los datos no son muy concluyentes (Cuetos, González y de Vega, 2020).

Descripción de la práctica

Con esta práctica se pretende que los estudiantes se familiaricen con la técnica de la escucha dicótica, que analicen los efectos de la lateralización hemisférica relacionada con el procesamiento del lenguaje, así como las posibles diferencias individuales entre sexos.

Procedimiento

Para la realización de la técnica de la escucha dicótica, se utilizan como material lingüístico dos textos en prosa de la misma extensión que han sido grabados por una voz humana. Las/los estudiantes se dividen en tres grupos igualados, en la medida de lo posible, por sexos. Cada grupo forma parte de una condición experimental.

Grupo 1/Condición 1: En esta condición, los/las estudiantes escuchan un texto (texto 1) a través del oído derecho. Se trata de una condición control.

Grupo 2/Condición 2: Se presentan simultáneamente dos textos, uno por cada oído. Oído derecho-Texto 1, Oído izquierdo-Texto 2. Los integrantes de este grupo reciben instrucciones de atender al texto que se presenta por el oído derecho.

Grupo 3/Condición 3: Se presentan simultáneamente dos textos, uno por cada oído. Oído derecho-Texto 2, Oído izquierdo-Texto 1. Los integrantes de este grupo reciben instrucciones de atender al texto que se presenta por el oído izquierdo.

Para la realización de la tarea, las/los estudiantes deben colocarse unos auriculares para escuchar los audios que estarán disponibles en el aula virtual en el momento de la realización de la práctica.

Tras escuchar los audios, los tres grupos disponen de 5 minutos para realizar una prueba de comprensión de cada uno de los textos escuchados. Concretamente, tendrán que responder un cuestionario compuesto por 8 preguntas relacionadas con cada texto, de manera que el grupo 1 contestará las preguntas relacionadas con el texto 1 mientras que los otros dos grupos -de escucha dicótica- responderán las preguntas relacionadas con los dos textos. A continuación, se muestra una tabla explicativa del procedimiento a seguir.

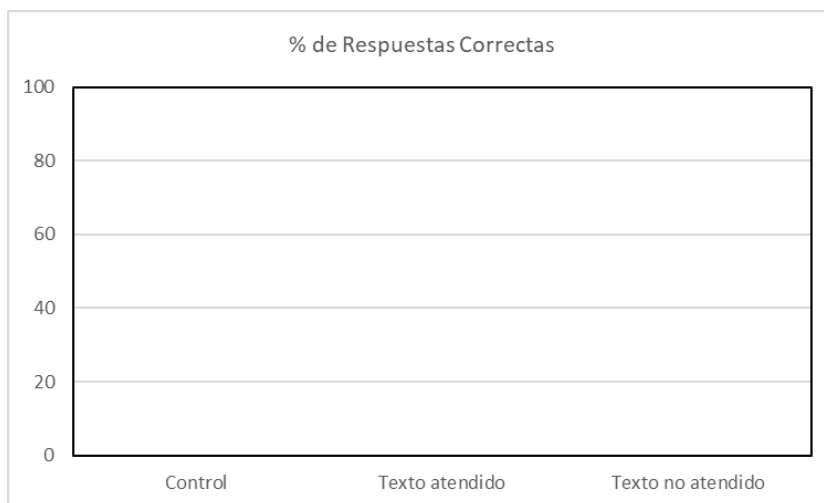
Condición	1	2		3	
Texto	Texto 1	Texto 2	Texto 1	Texto 1	Texto 2
Escuchado por	OD	OI	OD	OI	OD
Instrucción		Atiende a tu OD		Atiende a tu OI	
Test	Cuestionario	Cuestionario		Cuestionario	

Resultados

Posteriormente, los/las estudiantes calcularán el porcentaje de respuestas correctas y cumplimentarán la siguiente tabla de resultados:

Condición	1	2		3	
Texto	Texto 1 (control)	Texto 2 (no atendido)	Texto 1 (atendido)	Texto 1 (atendido)	Texto 2 (no atendido)
Escuchado por	OD	OI	OD	OI	OD
Número de respuestas correctas					
Porcentaje de respuestas correctas					

Por último, las/los estudiantes realizarán la representación gráfica de los resultados obtenidos para cada una de las dos condiciones de escucha dicótica en comparación con la condición control, tal y como se muestra a continuación:



Preguntas a resolver

Las/los estudiantes tendrán que discutir los resultados atendiendo a las siguientes cuestiones:

- 1) Los resultados obtenidos, ¿que nos están diciendo sobre la lateralización hemisférica del lenguaje? ¿Van en la línea de los datos ofrecidos por la investigación experimental al respecto?
- 2) ¿Hay diferencias en función de los sexos? De ser así, ¿cuál sería la explicación?

3) Investiga cuáles son las principales aplicaciones que tiene la técnica de Escucha Dicótica.

Referencias

- Binder, J, Frost, J.A., Hammeke, T.A., Rao, S.M. y Cox, R.W. (1996). Function of the left planum temporale in auditory and linguistic processing. *Brain: A Journal of Neurology*, 119(4), 1239-1247.
- Broadbent, D. E. (1954). The role of auditory localization in attention and memory span. *Journal of Experimental Psychology*. 47, 191-196.
- Bryden, M. P. (1982). *Laterality: Functional asymmetry in the intact brain*. New York: Academic Press.
- Cuetos, F. González, J. y de Vega, M. (2020). *Psicología del lenguaje* (2ª Ed.). Madrid: Panamericana.
- Gazzaniga, M. S. (1995). Principles of human brain organization derived from split-brain studies. *Neuron*, 14, 217-228.
- Kimura, D. (1961). Cerebral dominance and the perception of verbal stimuli. *Canadian Journal of Psychology*, 15, 166-171.
- Mazoyer, B., y Belliveau, J. W. (1996). Los nuevos progresos de la imaginería. *Mundo Científico*, 172, 816-823.

Adquisición del lenguaje. Test MacArthur (Tema 2)

Introducción.

El desarrollo del lenguaje en el niño es fundamental como herramienta de comunicación y adaptación. También es fundamental en su desarrollo cognitivo.

Los retrasos del lenguaje pueden conllevar además problemas de rendimiento escolar en los años futuros. Dificultaría la adquisición de la lectura y la escritura, produciría, por tanto, falta de motivación para los aprendizajes escolares. De ahí que la detección temprana de los mismos es muy importante para poder intervenir de forma eficaz en un momento esencial en el desarrollo del niño (de 8 a 30 meses) y evitar que los problemas de lenguaje se prolonguen y sean más difíciles de tratar.

No es sencillo evaluar las habilidades comunicativas y lingüísticas en niños tan pequeños- Los Inventarios de Desarrollo Comunicativo son una herramienta muy útil en estas edades tempranas porque están centrados en las situaciones comunicativas naturales que se dan en la propia casa con los padres, en los juegos, etc.

El inventario es completado por los padres El evaluador da las pautas necesarias a los padres. En caso de ser bilingüe se reflejará en el informe, pero los padres han de registrar las vocalizaciones, palabras y frases que produzca en castellano.

El Inventario de Desarrollo Comunicativo de MacArthur originalmente diseñado para la población norteamericana de habla inglesa (Fenson et al., 1993) ha sido adaptado al castellano para la población española por López-Ornat, Mariscal, Karousou, Martínez, Gallo y Gallego (2007) y para el catalán (Serrat, Aguilar-Mediavilla, Sanz-Torrent, Andreu, Amadó, Badia y Serra, 2022).

Consta de dos inventarios diferentes:

1. Vocalizaciones, primeras palabras y gestos (8 a 15 meses)
2. Vocalizaciones, palabras y gramática (16 a 30 meses)

Objetivos de la práctica.

El primer objetivo de esta práctica es que el alumno conozca el Inventario de Desarrollo Comunicativo MacArthur. La práctica está centrada en el inventario 2 para niños de 16 a 30 meses.

Mediante esta práctica el alumno también profundizará en el conocimiento sobre el desarrollo del lenguaje en el niño pequeño y se estudiará un caso.

Tareas a realizar:

Tras la familiarización con el procedimiento de evaluación y puntuación del Inventario, el estudiante evaluará un estudio de caso proporcionado por el profesor. La puntuación total se obtiene sumando las puntuaciones de cada ítem. Cada ítem se puntúa con 1 punto (1º opción), 2 puntos (2º opción), 3 puntos (3º opción) y 0 puntos (4º opción) También tienes la tabla con las puntuaciones baremadas para poder interpretar la puntuación directa.

Por ejemplo, para el ítem 1 tenemos el siguiente enunciado:

María intenta alcanzar un objeto, Usted le pregunta: ¿Qué quieres María?. Ella le dice:

- Bote **X**
- E bote
- El bote
- Todavía no dice nada parecido

En este caso, le daríamos 1 punto al ítem 1

Instrumento de recogida de información y Tablas de interpretación:

Estudio de caso:

Edad del niño en meses:..... Datos de interés:.....

Puntuaciones obtenidas:

Item	Puntuación		Item	Puntuación
1			18	
2			19	
3			20	
4			21	
5			22	
6			23	
7			24	
8			25	
9			26	
10			27	
11			28	
12			29	
13			30	
14			31	
15			32	
16			33	
17			34	

Puntuación Total =

Señala el percentil correspondiente a la puntuación directa obtenida:

Interpretación:

Tabla 5.13.c. Percentiles ajustados en Complejidad morfosintáctica. Ambos sexos

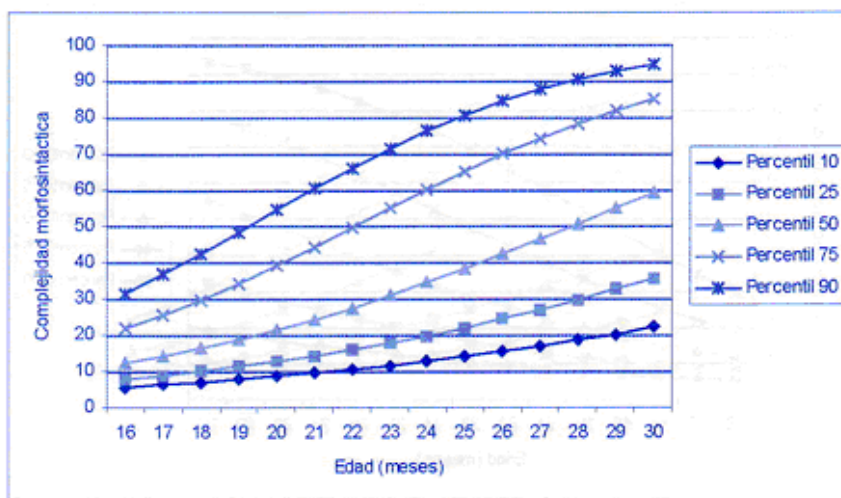
Percentiles	Edad en meses														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
99	54	62	69	75	80	85	89	92	94	96	98	99	100	100	101
95	44	51	58	64	71	76	81	85	89	92	94	96	97	98	99
90	31	37	42	48	54	60	66	71	76	81	84	88	90	93	94
85	27	32	37	43	48	54	60	65	71	75	79	83	86	89	92
80	24	28	32	37	43	48	53	59	64	69	74	78	82	85	88
75	22	26	30	34	39	44	50	55	60	65	70	74	78	82	85
70	19	22	26	30	34	39	43	48	53	58	63	68	72	76	80
65	17	20	23	27	31	35	40	44	49	54	59	63	68	72	76
60	17	19	22	26	30	34	38	42	47	52	57	61	66	70	74
55	14	17	19	22	26	29	33	37	41	46	50	55	59	63	67
50	12	14	16	19	21	24	27	31	34	38	42	46	51	55	59
45	12	14	16	19	21	24	27	31	34	38	42	46	51	55	59
40	11	13	15	17	19	22	24	27	31	34	38	42	45	49	53
35	11	12	14	16	18	20	23	26	29	32	36	40	43	47	51
30	8	9	11	12	14	15	17	19	22	24	27	30	33	36	39
25	8	9	10	11	13	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36
20	7	8	9	10	12	13	15	16	18	20	22	25	27	30	33
15	6	7	8	8	9	10	12	13	14	16	17	19	21	23	25
10	6	6	7	8	8	9	10	11	13	14	15	17	18	20	22
5	0	1	2	3	3	4	5	6	8	9	10	12	13	15	16

Tareas a realizar:

Señala en la siguiente gráfica dónde se sitúa la puntuación del niño.

Señala dónde se predice que estará esta puntuación dentro de 6 meses.

Figura 5.13.c. Complejidad morfosintáctica. Ambos sexos



Elabora brevemente unas conclusiones

Referencias

- Fenson, J., Marchman, V.A., Thal, D.J., Dale, P.S., Reznick, D.J.S., Bates, E. (1993). *The MacArthur Communicative Development Inventories: User's guide and technical manual*. Baltimore, Md: Paul H. Brookes Pub. Co.
- López Ornat, S., Gallego, C., Gallo, P., Karousou, A., Mariscal, S., & Martínez, M. (2005). *MacArthur: Inventario de desarrollo comunicativo. Manual y Cuadernillos*. Madrid, TEA Ediciones. ISBN: 84-7174- 820-7
- Mariscal, S., Karousou, A., Martínez, M., Gallo, P., Gallego, C., y López-Ornat, S. (2007). La evaluación del desarrollo comunicativo y lingüístico mediante la versión española de los inventarios MacArthur-Bates. *Psicothema*, Vol. 19 (2), 190-197.
- Serrat, E., Aguilar-Mediavilla, E., Sanz-Torrent, M., Andreu, L., Amadó, A., Badia, I., & Serra, M. , 2022. *Inventaris del desenvolupament d'habilitats comunicatives MacArthur-Bates en català*.

Cuando lo que vemos influye en lo que oímos: El efecto McGurk (Tema 3)

Introducción

Muchas veces nos encontramos en situaciones en las que estamos hablando con otra persona en un ambiente muy ruidoso, ¿qué solemos hacer para entenderla mejor? Seguramente observamos los movimientos de su boca mientras habla. Algo similar ocurre en el caso de aquellas personas que suelen hablar con un volumen de voz muy bajo, tendemos a fijarnos en el movimiento de sus labios para poder captar lo que dicen. Estos ejemplos cotidianos ponen de manifiesto que la percepción del habla va más allá de la mera percepción de la señal acústica que emite un hablante al integrarse otra modalidad sensorial: la visual, que, como en los ejemplos anteriores, mejora la percepción de la señal acústica. La percepción visual de los movimientos articulatorios del hablante puede modificar, de manera significativa, la experiencia perceptiva de la escucha (Martínez et al., 2012), que incluso puede ser diferente si se dispone de un solo canal de información (auditivo) o de los dos (auditivo y visual) (Martínez y Mora, 2017).

Veamos un ejemplo tomado de un video de la *BBC Horizon*:

<https://youtu.be/2k8fHR9jKVM>

Como señala el profesor Lawrence Rosenblum de la Universidad de California, lo que vemos influye en lo que creemos estar oyendo.

Si os habéis fijado, cuando Rosenblum pronuncia la sílaba “ba” pero mueve los labios como si pronunciase una F, no podemos dejar escuchar “fa”. Este efecto se aprecia especialmente bien cuando se presentan simultáneamente las dos imágenes: si nos fijamos en la de la derecha percibimos “ba”, en cambio cuando observamos la imagen izquierda nos parece escuchar “fa”. El sonido siempre es el mismo, pero nuestro cerebro cambia lo escuchado en función de lo que ve.

A este efecto se le denomina **Efecto McGurk** (McGurk y MacDonald, 1976), una **ilusión auditiva** que demuestra que cuando dos estímulos bimodales (auditivo y visual) convergen de manera incongruente, lo que vemos puede modificar nuestra percepción de la señal auditiva, como has podido comprobar en el video anterior, pero también pueden producir una percepción diferente a cada una de sus partes.

Fijémonos ahora en el siguiente video:

<https://youtu.be/jtsfidRq2tw>

El Dr. John Medina, director del Brain Center for Applied Learning Research de la Universidad de Washington, nos muestra que si se presenta auditivamente la sílaba “ba” junto a un

video de un hablante que pronuncia la sílaba “ga”, el resultado perceptivo es “da”; una sílaba nueva no presentada en las modalidades auditiva y visual por separado.

Es decir, cuando la información auditiva es incongruente con la información articuladora (visual), la integración de ambas modalidades produce un resultado perceptivo distinto al que produce el procesamiento de cada canal (auditivo y visual) por separado (Soto, 2008), otorgándole a la percepción del habla un **carácter bimodal**.

Varias investigaciones (Borrás *et al.*, 2013; Crespo *et al.*, 2013; Martínez *et al.*, 2012; Massaro y Cohen, 1983; Soto, 2008) han comprobado que **la integración audiovisual durante la percepción del habla es un fenómeno bastante robusto** que se produce en una gran variedad de situaciones experimentales:

- Cuando se produce degradación acústica.
- Durante la percepción de lengua materna o de una segunda lengua.
- Durante la presentación de información sonora con un tiempo de retardo respecto de la información visual.
- Cuando la señal acústica se presenta manipulada o intacta.
- Cuando la información sonora y visual provienen de fuentes naturales o animadas.
- Cuando se pide a los participantes que identifiquen sólo lo que escuchan sin atender a la información visual.

E incluso utilizando técnicas de neuroimagen, se ha comprobado que la sola visión de los movimientos articulatorios de la boca activa, además de la corteza visual, la corteza auditiva (Campbell, 2008).

Como afirman Massaro y Cohen (1983), la percepción de los movimientos de la boca aporta inteligibilidad a la decodificación del mensaje sonoro no sólo en situaciones de ruido o degradación acústica, sino que es potencialmente suficiente para identificar ciertos aspectos del habla en sujetos con capacidades auditivas normales y en condiciones acústicas adecuadas porque, en muchos casos, los segmentos fonéticos tienen equivalentes con los movimientos de la boca.

A partir de todas estas investigaciones se deduce, que el sistema visual y el auditivo han evolucionado de forma conjunta para permitir, entre otras cosas, un mejor procesamiento del habla. El sistema visual podría ayudar a discriminar sonidos que son difíciles de diferenciar y también podría servir como una forma de redundancia, de modo que el estímulo visual incrementaría la confianza sobre el mensaje percibido a través del sistema auditivo si las dos modalidades sensoriales apuntan en la misma dirección (Casadevall, 2010).

Objetivos:

[1] Profundizar en algunos aspectos relacionados con la percepción del habla, concretamente el relativo a su carácter bimodal.

[2] Conocer situaciones experimentales que demuestran la ilusión audiovisual que se produce en el llamado “Efecto McGurk”.

[3] Experimentar el Efecto McGurk.

[4] Conocer las principales teorías explicativas de dicho efecto y sus ámbitos de aplicación.

Descripción de la práctica

- A- ¿Describe brevemente el trabajo pionero de McGurk y MacDonald (1976) y un experimento típico que trate sobre el efecto McGurk?
- B- ¿Cómo se explica el efecto?
- C- ¿Cuáles son sus principales ámbitos de aplicación?

Referencias

- Borrás, J.; Kaland, C.; Prieto, P. y Swerts, J. (2013). Audiovisual correlates of interrogativity: A comparative analysis of Catalan and Dutch. *Journal of Nonverbal Behavior*, 38(1), 53-66.
- Campbell, R. (2008). The processing of audio-visual speech: empirical and neural bases. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1493), 1001-1010.
- Casadevall, B. (2010). Blog Acústica Web. [Post 292 - 22 de Septiembre de 2010]. Recuperado de <https://www.acusticaweb.com/psicoacustica-y-cerebro/blog/psicoacca-y-cerebro/el-efecto-mcgurk.html>
- Crespo, V.; Kaland, C.; Swerts, M. y Prieto, P. (2013). Perceiving incredulity: The role of intonation and facial gestures. *Journal of pragmatics*, 47, 1-13.
- McGurk, H. y MacDonald, J. (1976). Hearing lips and seeing voices. *Nature*, 264, 746-748.
- Martínez, H; Rojas, D. y Suárez, F. (2012). Influencia de la información visual durante la percepción de la prosodia de las emociones actuadas. *Estudios de Fonética Experimental*, XXI, 163-193.
- Martínez, H. y Mora, E. (2017). Gesture and voice in the perception of declarative and interrogative statements in Spanish. *Pragmalinguística*, (25), 383-400.

Massaro, D.W. y Cohen, M.M. (1983). Integration of visual and auditory information in speech perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 9: 753-771.

Soto, M.T. (2008). Efecto del tono de voz y de la percepción del rostro en la formación de impresiones sobre los hablantes mediáticos. *Comunicación y sociedad*, (10), 129-161.

La percepción categorial (Tema 3)

Introducción

Cuando estamos escuchando a alguien hablar, el número y variedad de sonidos que nos “bombardean” es muy grande. Sin embargo, no tenemos ninguna dificultad en percibir esa avalancha de información en una serie de categorías fonéticas de nuestra lengua. Así, por ejemplo, un oyente identificará como /ga/ un enorme número de patrones que acústicamente son bastante diferentes dependiendo, por ejemplo, del contexto articulatorio. Piénsese en palabras como, gato, agacharse, etc. Además, estas palabras pueden ser pronunciadas por diferentes tipos de voz, diferentes acentos, diferentes velocidades de habla, etc.

Este proceso se ve facilitado por la “percepción categorial”, es decir, por el hecho, sobradamente demostrado, que en la percepción de los sonidos del habla el oyente puede discriminar tan sólo entre categorías fonéticas, aunque las dimensiones físicas varíen de forma continua. Dicho de otra manera, la distinción entre categorías es fácil, pero el difícil la discriminación dentro de una categoría.

La percepción categorial es el término utilizado para describir un patrón de resultados que aparecen en tareas de identificación y de discriminación de estímulos que se sitúan en un continuo respecto a alguna característica acústica relevante para la percepción de algún determinado fonema. Por ejemplo, para distinguir entre /b/, /d/ y /g/ los sujetos utilizamos una característica física que tiene que ver con la frecuencia del sonido llamada la “transición del segundo formante”.

En la percepción categorial, los oyentes perciben los diferentes estímulos presentados en ese continuo como miembros de tres categorías fonéticas: /b/, /d/ y /g/. Este patrón de respuesta indica que la percepción del habla no obedece al mismo patrón de percepción que sigue el oyente con otros estímulos acústicos que varían en una dimensión física (por ejemplo, el tono). Este patrón de respuesta vulnera la ley de Weber-Fechner. Por eso algunos autores sostienen que la percepción del habla es “especial” y depende de un “módulo” de procesamiento distinto al que utilizamos con otros sonidos no lingüísticos

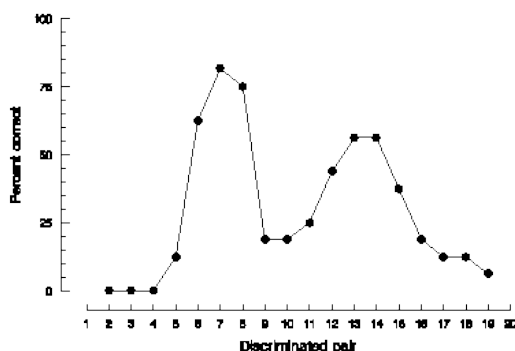
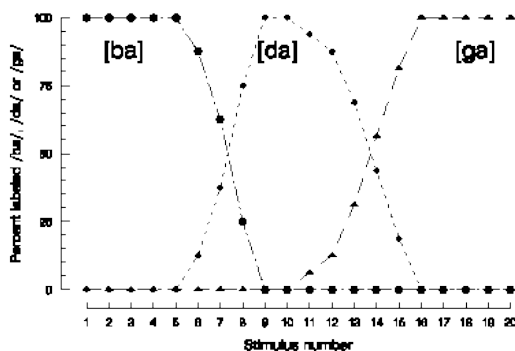
El primer estudio se debe a Liberman et al. (1957), quienes sintetizaron un conjunto de estímulos acústicos que variaban en la frecuencia inicial de la transición del segundo formante. Esta característica acústica está relacionada con el punto de articulación de las oclusivas. De tal modo que un aumento progresivo de este valor consigue una variación desde puntos de articulación más anteriores hasta puntos de articulación más posteriores: de /b/, /d/, a /g/.

Cuando se pedía a los sujetos que clasificaran el conjunto de estímulos presentados en tres categorías /b/, /d/ o /g/, las probabilidades de identificación no variaban de modo continuo, como cabría esperar, sino que lo hacían de un modo abrupto, de forma discreta y no continua. Este patrón de resultados llevó a los autores a postular que la percepción de fonemas se realiza de una forma discreta, categorial. El receptor, cuando oye una secuencia de sonidos de habla, realiza una clasificación de los mismos en términos de categorías fonéticas.

El fenómeno de la percepción categorial ha sido demostrado también para otras dimensiones fonéticas como la sonoridad (la diferencia entre /b/ y /p/, /d/ y /t/ y /g/ y /k/).

La percepción categorial ha sido demostrada mediante dos paradigmas experimentales: Tareas de identificación y tareas de discriminación.

En la tarea de identificación, el sujeto asigna una etiqueta al estímulo oído, como /b/, /d/ o /g/. Se mide el número (o porcentaje) de respuestas /b/, /d/ o /g/ que el individuo da a cada uno de los estímulos que componen la serie que se presenta en el experimento. En la tarea de discriminación, se presentan dos estímulos y el sujeto ha de juzgar si son iguales o diferentes. Las gráficas resultantes tienen esta forma.



El fenómeno de la percepción categorial aparece con muchas características físicas que se corresponden con los diferentes fonemas. Sin embargo, parece evidente, como lo demuestran algunos experimentos, que, bajo ciertas circunstancias, los oyentes pueden hacer discriminaciones finas dentro de una categoría. El hecho de que los sujetos perciban estímulos de acuerdo con categorías fonéticas bajo ciertas condiciones experimentales y que sean capaces de hacer discriminaciones más finas bajo otras condiciones sugiere un modo doble de tratar la información lingüística, de acuerdo con lo que postulan los modelos duales.

Además, parece que los oyentes no sólo son capaces de hacer distinciones intracategoriales, sino que ciertos ejemplares son percibidos como más prototípicos que otros (Khul, 1991). De esta manera, la categoría fonética podría presentar una estructura interna dentro de la cual podríamos hablar de distancias al prototipo o “mejores ejemplares” de /b/, de /d/, etc. Todo ello demuestra que, dentro de la categoría fonética, se retiene algún tipo de información fina.

El fenómeno de la percepción categorial aparece también en bebés de pocos meses (Eimas et al., 1971) lo cual ha conducido a postular que el mecanismo de la percepción del habla debe tener algún componente innato. Los bebés de pocos meses parecen poseer ya una habilidad que les hace percibir constancias en el lenguaje. Durante el curso del desarrollo evolutivo del niño, estas habilidades para percibir habla en términos de categorías, van adaptándose a la lengua nativa del niño, de manera que la percepción de los adultos está muy determinada por su lengua materna.

A este respecto, una serie de trabajos translingüísticos tratan de poner en evidencia que, junto con representaciones preceptuales que maneja un adulto cuando procesa su propia lengua (L1) le sirven para percibir otra lengua que aprende con posterioridad (L2). Se trata de descubrir hasta qué punto las habilidades perceptivas del hablante de la lengua aprendida descansan en factores psicofísicos o en factores lingüísticos. Los trabajos de Flege (1992) sugieren que el oyente asimila los sonidos del habla que le van siendo presentados a las categorías fonéticas de su lengua y los contrastes fonéticos no presentes en su lengua materna no son discriminados, y el oyente percibe el estímulo dentro de una categoría de su lengua.

Sin embargo, utilizando ciertas tareas experimentales y con entrenamiento previo, es posible hacer que el oyente discrimine contrastes no presentes en su lengua materna.

Descripción de la práctica

Para entender el fenómeno de la percepción categorial, realizarás, con algunas modificaciones, el experimento llevado a cabo por Liberman y colaboradores, en los laboratorios Haskins.

En este experimento se toma una característica que ha demostrado ser relevante en la distinción de dos fonemas: La distinción del punto de articulación de las oclusivas /ba/ /da/ y /ga/ se basa en una característica acústica llamada: la transición del segundo formante (que se mide en Hz). Esto no podría hacerse con habla natural, de manera que estos estímulos han sido sintetizados

Para ello te conectarás a la siguiente página Web:

<https://cdn.sinauer.com/wolfe4e/wa11.02.html>

1. TAREA DE IDENTIFICACIÓN.

Ve a “**Identification trial**”.

En cada ensayo escucharás un sonido. Tu tarea es decidir qué estímulo crees haber escuchado "Ba", "Da" o "Ga".

- Haz clic en el botón START TRIAL para comenzar. Se te presentará un primer estímulo.

- Las tres opciones ("BA", "DA", "GA") aparecerán en la pantalla. Haz clic en la sílaba que crees haber escuchado. No hay respuesta correcta o incorrecta. Si no estás totalmente seguro/a de qué sílaba crees que es, solo haz una conjetura.

- Después de haber dado la respuesta, aparecerán dos botones más. Haz clic en el botón NEXT TRIAL para continuar con el siguiente ensayo. **Realiza al menos 28 ensayos** y cuando hayas terminado, haz clic en el botón SHOW RESULTS para ver los resultados que has obtenido hasta el momento. En cualquier momento puedes hacer ensayos adicionales siempre que no salgas de la página web. Cuanto más ensayos realices más clara se verá la tendencia de las respuestas.

Sítuate con el ratón encima de cada estímulo. Te mostrará el número de respuestas ba, da y ga. Nota: es aconsejable que pases estos resultados a porcentajes.

2. TAREA DE DISCRIMINACIÓN.

Ve a **Discrimination task**.

En este caso, tu tarea es decidir si dos estímulos que se presentan auditivamente son iguales o diferentes.

- Haz clic en el botón START TRIAL para comenzar. Escucharás un sonido, y a los 1,5 segundos, se presentará otro. Los dos sonidos pueden ser idénticos o no.

- Inmediatamente después, en la pantalla aparecen dos opciones, "IDENTICAL" y "DIFFERENT". Tu tarea: marcar el botón correspondiente, según consideres que los dos sonidos son iguales o distintos.

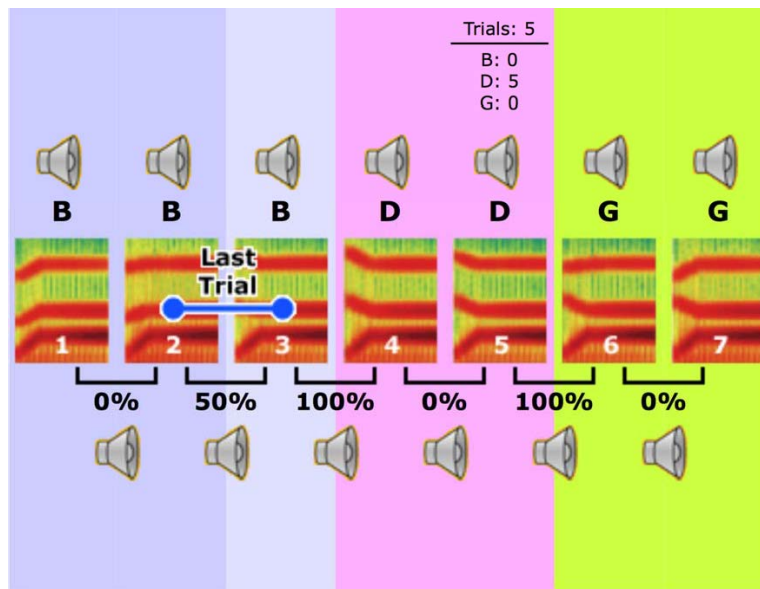
- Luego, haz clic en el botón NEXT TRIAL para continuar con el siguiente ensayo.

Realiza al menos 28 ensayos y cuando hayas terminado, haz clic en el botón SHOW RESULTS para ver los resultados que has obtenido hasta el momento. *En cualquier momento, puedes hacer ensayos adicionales, siempre que no salgas de la página web.*

A continuación, puedes ver un ejemplo:

- Si te fijas en la *parte superior* del altavoz correspondiente al 5º estímulo, se nos muestra el número de veces que el participante ha identificado cada estímulo ("Ba", "Da", "Ga") en los cinco ensayos realizados. En este ejemplo, el 5º sonido siempre lo ha percibido "Da".

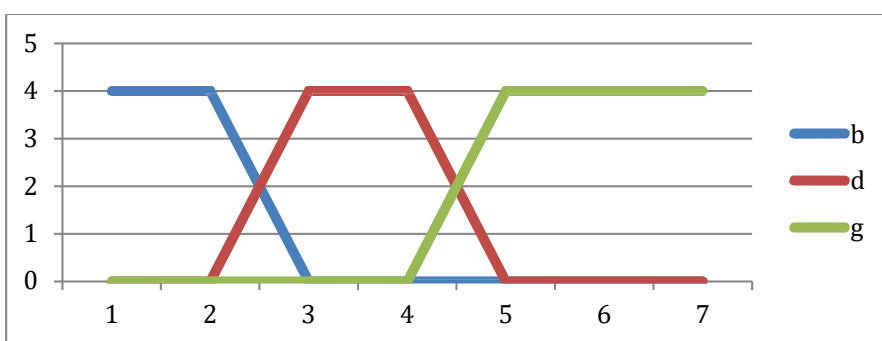
- Si ahora colocas el ratón debajo de cada pareja de estímulos, verás los resultados obtenidos en la *tarea de discriminación*. Cada corchete negro y altavoz indican un par de sonidos que has escuchado. El número entre el corchete y el altavoz muestra el porcentaje de intentos en los que dijiste correctamente que los dos sonidos eran diferentes. Por ejemplo, si escuchaste un par de estímulos cinco veces y dijiste que eran diferentes en cuatro de esos ensayos, el porcentaje mostrado sería del 80 por ciento. En nuestro ejemplo, los 5 ensayos presentados para el par de estímulos 5 y 6, el participante los ha percibido como diferentes. En tus resultados, *pasa el ratón por los altavoces para ver los resultados exactos de cada par de estímulos. (En tres de cada nueve intentos, los sonidos eran en realidad idénticos).*



Construye la tabla con tus resultados. Ejemplo:

Tarea de identificación

Estímulos	1	2	3	4	5	6	7
B	4	4	0	0	0	0	0
D	0	0	4	4	4	0	0
G	0	0	0	0	0	4	4



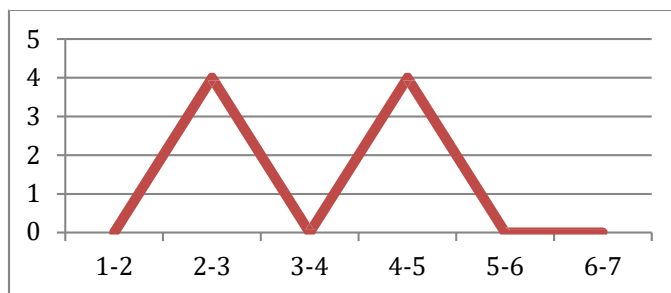
Interpretación: la ordenada indica el número de veces que el sujeto identifica “ba” “da” o “ga”. La abscisa representa los estímulos que componen el continuo.

Si la percepción es categorial encontrarás:

- a) **pendientes pronunciadas y**
- b) **fronteras entre categorías.** Los puntos de inflexión coinciden con los cruces entre categorías fonéticas.

Tarea de discriminación

Estímulos	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
similar	4	0	4	0	4	4
diferente	0	4	0	4	0	0



Interpretación: la abcisa representa pares consecutivos de estímulos del continuo. La ordenada representa el número de veces que se ha dicho “diferente” (sólo se representa la gráfica de respuestas diferente).

Los picos indican el momento (el par) en el que el sujeto detecta un **cambio de categoría.**

Referencias

Eimas, J.L., Siqueland, E.R., Jusczyk, P.W. y Vigorito, J. (1971). Speech perception in infants. *Science*, 171, 303-306.

Liberman, A.M., Harris, K.S., Hoffman, H.S., and Griffin, B.C. (1957). The discrimination of speech sounds within and across phoneme boundaries. *Journal of Experimental Psychology*, 54, 358-363.

Lisker, L y Abramson, A.S. (1967). Some effects of context on voice onset time in English stops. *Language and Speech, 10*, 1-28.

Kuhl, P.K. (1991). Human adult and human infant show a “perceptual magnet effect” for the prototypes of speech categories, monkeys do not. *Perception and Psychophysics, 50*, 93, 107.

Variables que influyen en el reconocimiento de las palabras (Tema 4)

	Palabra 1	Palabra 2
Punto de Unicidad <i>¿Dónde se encuentra el PU en tu palabra?</i>		
Frecuencia léxica (familiaridad) <i>¿Con qué frecuencia crees que has utilizado esta palabra en los últimos 12 meses, 3º días y la última semana?</i>	<p><i>Poco frec</i> <i>Muy frec</i></p> <p>(año) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>(mes) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>(sem) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p><i>Poco frec</i> <i>Muy frec</i></p> <p>(año) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>(mes) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>(sem) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Edad de Adquisición <i>¿Cuándo crees que aprendiste esta palabra?</i>	<p>1. antes de los 2 años de edad</p> <p>2. entre los 3 y 4 años de edad</p> <p>3. entre los 4 y 5 años de edad</p> <p>4. entre los 5 y 6 años de edad</p> <p>5. entre los 6 y 7 años de edad</p> <p>6. entre los 7 y 8 años de edad</p> <p>7. después de los 8 años de edad</p>	<p>1. antes de los 2 años de edad</p> <p>2. entre los 3 y 4 años de edad</p> <p>3. entre los 4 y 5 años de edad</p> <p>4. entre los 5 y 6 años de edad</p> <p>5. entre los 6 y 7 años de edad</p> <p>6. entre los 7 y 8 años de edad</p> <p>7. después de los 8 años de edad</p>
Lexicalidad <i>¿Cuánto crees que tardaría un castellano-hablante en decidir que tu palabra existe en el vocabulario?</i>	<p><i>Muy lento</i> <i>Muy rápido</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p><i>Muy lento</i> <i>Muy rápido</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Vecindad fonológica - <i>Escribe tres vecinos de tu palabra.</i> - <i>¿Es una palabra con muchos vecinos o ermitaña?</i>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p><i>Ermitaña</i> <i>Muchos vecinos</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p><i>Ermitaña</i> <i>Muchos vecinos</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Contexto (priming) - <i>¿Qué palabra podría actuar como prime y cuál como target de tu palabra?</i> - <i>¿Qué tipo de priming has utilizado?</i>	<p><i>Prime:</i></p> <p><i>Target:</i></p> <p><i>-Tipo:</i></p>	<p><i>Prime:</i></p> <p><i>Target:</i></p> <p><i>-Tipo:</i></p>
Imaginabilidad <i>¿Dónde situarías tu palabra en estos dos continuos?</i>	<p><i>concreta</i> <i>abstracta</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><i>Fácil imaginarla -Difícil imaginarla</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p><i>concreta</i> <i>abstracta</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><i>Fácil imaginarla-Difícil imaginarla</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Polisemia <i>¿Presenta tu palabra polisemia u homografía?</i>	<p><i>Polisemia:</i></p> <p><i>Homografía:</i></p>	<p><i>Polisemia:</i></p> <p><i>Homografía:</i></p>
Morfología <i>¿Crees que tu palabra tiene una representación léxica independiente (hipótesis exhaustiva) o presenta una segmentación en monemas (hipótesis de la segmentación obligatoria)? ¿Por qué?</i>		
Contenido emocional - <i>¿Cuánta carga emocional crees que tiene esa palabra?</i> - <i>¿Dirías que es una palabra tabú?</i>	<p><i>Baja carga</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><i>Tabú: Sí // No</i></p>	<p><i>Baja carga</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><i>Tabú: Sí // No</i></p>

Procesamiento de oraciones ambiguas (Tema 5)

Introducción

A la hora de procesar una oración como “alguien disparó contra el criado de la actriz que estaba en el balcón”, el lector se enfrenta a la duda de saber quién estaba en el balcón, es decir, ha de resolver a cuál de los dos sintagmas nominales antecedentes (el criado o la actriz) adjuntar dicha cláusula de relativo (“que estaba en el balcón”).

La investigación realizada por Cuetos y Mitchell (1988) sobre el procesamiento de oraciones sintácticamente ambiguas (como la del ejemplo anterior) en español puso de manifiesto que las estrategias utilizadas para resolver la ambigüedad no son universales, es decir, pueden variar en función de las distintas lenguas.

Hasta ese momento, la teoría de vía muerta o garden path, propuesta por Frazier, sostenía que en la resolución de oraciones ambiguas regían dos principios universales y, por tanto, aplicables a todas las lenguas: la adjunción mínima (entre dos posibles representaciones sintácticas, elegir la más simple) y el cierre tardío (adjuntar los nuevos elementos de la oración a la estructura procesada más recientemente, siempre que lo permitan las reglas gramaticales). La utilización del principio de cierre tardío (que Frazier encontró preferida por sujetos de habla inglesa) garantizaba, según los autores de la teoría de vía muerta, un ahorro de recursos cognitivos al adjuntar los nuevos elementos a una estructura que aún se encuentra activa en la memoria de trabajo del sujeto. Sin embargo, Cuetos y Mitchell encontraron en sujetos españoles una preferencia por adjuntar este tipo de cláusulas de relativo al primer antecedente de la oración, lo que se conoce como cierre temprano.

Desde el experimento de Cuetos y Mitchell se han llevado a cabo numerosas investigaciones sobre la adjunción de cláusulas de relativo en diferentes lenguas. Además de en español, se ha encontrado una preferencia por el cierre temprano en idiomas como el francés (Zagar et al., 1997), el gallego (Fraga et al., 2005), el holandés (Brysbaert & Mitchell, 1996) o el alemán (Hemforth et al., 1998), entre otros.

Frazier y Clifton (1996) reformularon la teoría de vía muerta en el modelo construal, según el cual los principios de adjunción mínima y cierre temprano solo se aplican de manera automática a un conjunto de estructuras, denominadas primarias, entre las que no se encuentran las oraciones con cláusula de relativo. En el caso de estas últimas, la segmentación de la oración se hace en base al dominio temático de la oración y en el que, además de consideraciones puramente sintácticas, también intervienen aspectos semánticos.

Por su parte, Cuetos y Mitchell explican la segmentación de oraciones con su modelo de ajuste lingüístico, según el cual se toman las decisiones en función de la experiencia del sujeto, eligiendo la adjunción que ha resultado apropiada en el pasado con mayor frecuencia.

El estudio del procesamiento de oraciones ambiguas puede hacerse tanto a través de procedimientos off-line, como la administración de cuestionarios; como a través de procedimientos on-line o en tiempo real, como la técnica de la ventana móvil. En el primer caso, la variable dependiente suele consistir en el porcentaje de elecciones de los sujetos (cierre temprano/tardío), mientras que en el segundo caso se mide el tiempo de lectura de cada segmento de la oración.

Descripción de la práctica

El objetivo de esta práctica es que los alumnos se familiaricen con el estudio de oraciones ambiguas y la preferencia sobre el cierre temprano o tardío. Para ello, llevarán a cabo la administración de un cuestionario sobre desambiguación. El cuestionario constará tanto de oraciones ambiguas de relativo con dos antecedentes como de frases de relleno (ambiguas y no ambiguas). Después de cada una de las oraciones, el sujeto deberá contestar a una pregunta sobre a cuál de los dos posibles antecedentes se refiere la cláusula de relativa como en el siguiente ejemplo:

Frase 1: “Alguien disparó contra el criado de la actriz que estaba en el balcón” Pregunta:
“¿Quién estaba en el balcón?” _

Es importante informar al sujeto que no deben pensar mucho a la hora de decidir, sino contestar lo primero que le venga a la mente tras leer la oración; así como que no se fijen en lo que ha contestado en oraciones anteriores a la hora de decidir.

Una vez cumplimentado el cuestionario, cada alumno hará un recuento de las oraciones experimentales en las que su sujeto ha optado por el primer sintagma nominal a la hora de adjuntar la cláusula de relativo (cierre temprano) y por el segundo sintagma nominal (cierre tardío).

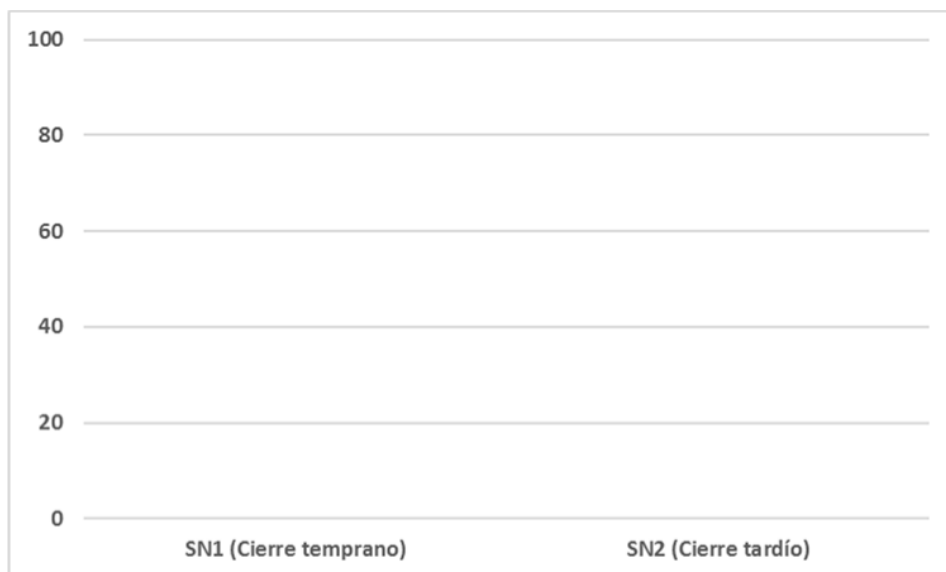
	Sintagma nominal 1	Sintagma nominal 2
Nº de oraciones sujeto 1		

Posteriormente, se calculará el porcentaje de elecciones de cierre temprano y cierre tardío (dividendo el número de elecciones de cierre temprano y tardío por el total de oraciones experimentales) y se completará el siguiente gráfico:



Aunque en un principio la suma de ambos porcentajes debería alcanzar el 100%, es posible que en algún caso no sea así bien porque el sujeto se haya equivocado en alguna de las oraciones y no haya optado por ninguno de los dos sintagmas nominales a los que se podía adjuntar la cláusula de relativo, bien porque haya dejado alguna pregunta sin contestar.

Por grupos de 4-5 alumnos, obtened el promedio total de elecciones de todos los sujetos experimentales.



Interpreta los resultados obtenidos a nivel individual y grupal.

Buscad un artículo sobre preferencias de desambiguación (cierre temprano/cierre tardío) en algún idioma de los no citados en la introducción. Comentad sus resultados.

Referencias

- Brysbaert, M., & Mitchell, D. C. (1996). Modifier attachment in sentence parsing: Evidence from Dutch. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 49(3), 664-695.
- Cuetos, F., & Mitchell, D. C. (1988). Cross-linguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the Late Closure strategy in Spanish. *Cognition*, 30(1), 73-105.
- Fraga, I., García-Orza, J., & Acuña, J. C. (2005). La desambiguación de oraciones de relativo en gallego: Nueva evidencia de adjunción alta en lenguas romances. *Psicológica*, 26(2).
- Frazier, L., & Clifton, C. (1996). *Construal*. Mit Press.
- Hemforth, B., Konieczny, L., Scheepers, C., & Strube, G. (1998). Syntactic ambiguity resolution in German. *Syntax and semantics*, 293-312.
- Zagar, D., Pynte, J., & Rativeau, S. (1997). Evidence for early closure attachment on first pass reading times in French. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 50(2), 421-438.

La influencia del contexto en la comprensión (Tema 6)

Introducción

La comprensión de textos es un proceso que no puede hacerse sólo con los recursos que proporciona el texto, puesto que para poder comprender correctamente un texto en muchas ocasiones tenemos que recurrir a elementos extra textuales: nuestro conocimiento del mundo y los elementos del contexto.

En este sentido podemos afirmar que la comprensión del texto acontece un proceso global resultante de la interacción de tres factores: el conocimiento previo del sujeto, los elementos que aporta el propio texto y las variables contextuales (Fernández-Rey et. al., 2004).

Los conocimientos que aporta el sujeto conforman estructuras complejas que se denominan esquemas y que tienen que activarse de manera correcta para poder facilitar una adecuada comprensión del texto (De Vega,1988, Belinchón et al., 2000). El concepto de esquema disfruta de una larga tradición en la psicología cognitiva y representaría conocimientos prototípicos, con un carácter multifuncional y que el sujeto aporta y actualiza en el proceso de comprensión de un discurso o texto.

Conjuntamente con los esquemas cognitivos, la otra variable externa al texto y que resulta significativa en el proceso de la comprensión lingüística de discursos es el contexto. El estudio de la importancia del contexto en la comprensión de textos, y también en su recuerdo, dispone igualmente de larga tradición en la psicología. Uno de los experimentos más conocidos es el que realizaron Bransford y Johnson en 1972. Estos autores presentaron un texto ambiguo y manipularon las condiciones del contexto y así demostraron que la comprensión es mucho más eficiente cuando el sujeto dispone de una buena información contextual.

En este ejercicio práctico vamos a tratar de emular el trabajo de Bransford y Johnson (1972), utilizando dos textos ambiguos y observando el resultado que provoca sobre la comprensión disponer de más o menos información contextual previa.

Descripción de la práctica

PARTE A

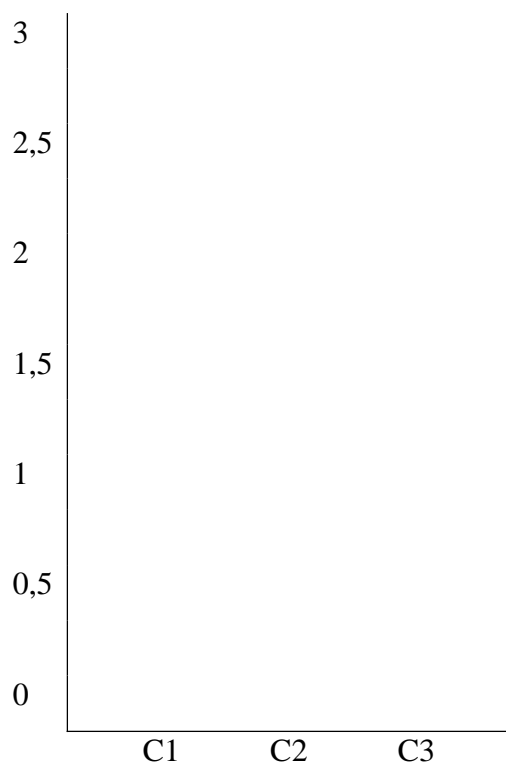
- 1.- Observar el contexto que ofrece el profesor/a.
- 2.- Leer el texto.
- 3.- Realizar las operaciones aritméticas que te proponen.

- 4.- Responder las preguntas de comprensión.
- 5.- Escribir todas las ideas que recuerdes del texto (48 horas)
- 6.- Realizar una valoración de los resultados

• Haz una tabla con los resultados de todo el grupo clase

COMPRESIÓN		
C1	C2	C3

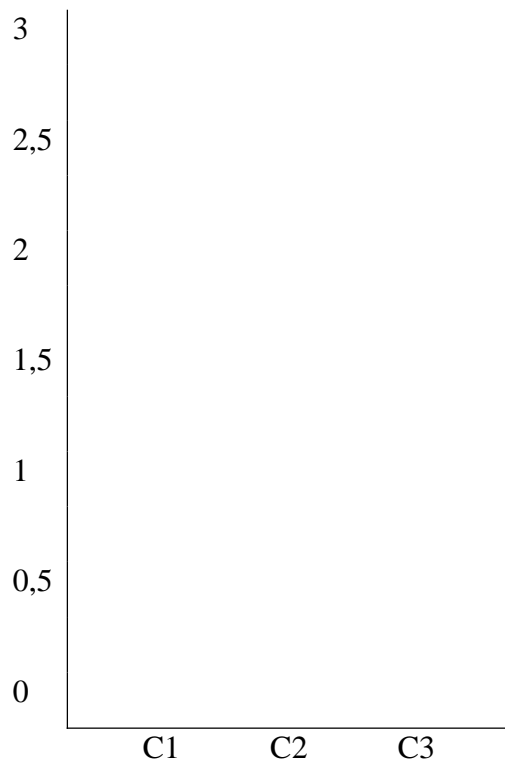
• Representa gráficamente los resultados



- Haz una tabla con los resultados de todo el grupo clase

RECUERDO		
R1	R2	R3

- Representa gráficamente los resultados



PARTE B

- 1.- Observar el contexto que ofrece el profesor/a.
- 2.- Leer el texto.
- 3.- Responder las preguntas de comprensión.

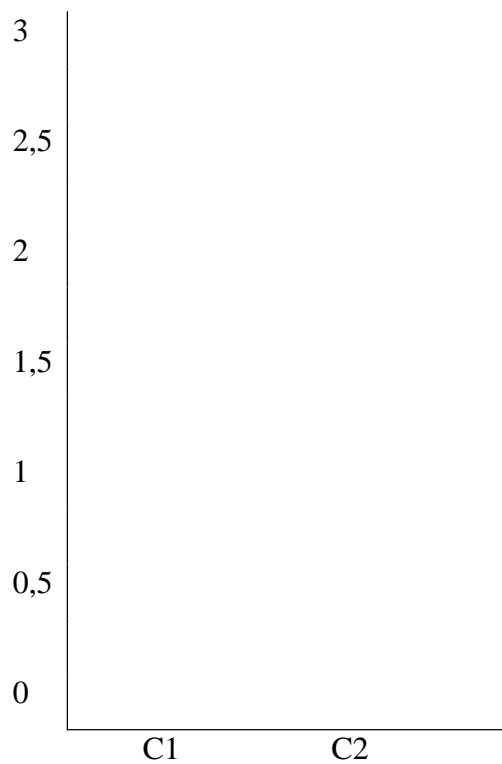
5.- Escribir todas las ideas que recuerdes del texto (48 horas).

6.- Realizar una valoración de los resultados.

- Representa gráficamente los resultados

COMPRESIÓN	
C1	C2

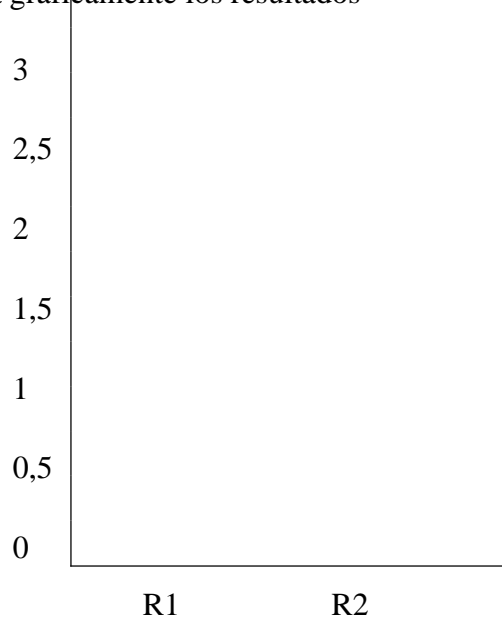
- Representa gráficamente los resultados



- Haz una tabla con los resultados de todo el grupo clase

RECUERDO	
R1	R2

- Representa gráficamente los resultados



Resultados de Brandsford y Johnson (1973):

Experimento 1: lavado de ropa

	Sin título	Título pospuesto	Título antepuesto
Compresión	2.29	2.12	4.50
Recuerdo	2.82	2.65	5.83

Experimento 2: párrafo de los globos

	Sin contex. 1	Sin contex. 2	Contex. pospuesto	Contex. Parcial	Contex. antepuesto
Compresión	2.30	3.60	3.30	3.70	6.10
Recuerdo	3.60	3.80	3.60	4.00	8.00



Informe de la práctica

Se trata de redactar un breve informe analizando la experiencia desarrollada en la clase. No es trata de realizar una “redacción” relatando lo que se ha hecho; el objetivo es hacer un análisis de los datos y de las variables.

Un esquema del posible contenido podría ser el siguiente:

1.- Breve introducción teórica al que se va a analizar. En este caso se trata de la influencia que el contexto tiene sobre la comprensión de textos (semántica y pragmática).

2.- Planteamiento de la experiencia (por cada cual de los dos textos que se analizaron):

a) Variables y nivel de cada variable (VI y VD).

b) Hipótesis que se quieren comprobar.

Comentarios acertados y oportunos al tema que se trata, no afirmaciones generalizadas

3.- Datos obtenidos por cada alumno de los dos textos a la clase, con los cálculos que considere necesarios y que pueden ir desde medidas de estadística descriptiva hasta análisis de varianza.

4.- Análisis de esos datos.

5.- Comentarios y conclusiones.

Referencias

- Belinchón, M., Riviere, A., e Igoa, J.M. (2000) *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Trotta.
- Bransford, J.D., Johnson, M.K. (1972) Contextual prerequisites for understanding: some investigations of comprehension and recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11,717-726
- De Vega, Manuel (1988) *Introducción a la Psicología Cognitiva*. Alianza Editorial
- Fernández Rey, J.,Fraga, I., Redoindo, J.,Alcaraz,M. (2004) *Procesos Psicológicos Básicos II*. Pirámide.

Errores del habla (Tema 7)

Introducción

El estudio de los errores del habla proporciona una importante información sobre el proceso de la producción del lenguaje. Por ejemplo, si un hablante intercambia el orden de dos palabras en el curso de un acto de habla, podemos pensar que la última palabra estaba disponible mentalmente al mismo tiempo que la primera. Los errores del habla, de alguna manera, marcan aquellos puntos donde el sistema de procesamiento se detiene o sufre faltas de fluidez. Además de proporcionar información sobre dónde ocurren interrupciones del sistema, aportan información sobre el cómo, es decir, qué mecanismos pueden estar implicados (articulatorios, sintácticos, semánticos). Estos errores que se producen de forma espontánea cuando hablamos no ocurren de forma caprichosa, sino que son de alguna manera sistemáticos y, por lo tanto, ofrecen la posibilidad de hacer especulaciones sobre diferentes procesos en la producción del lenguaje.

El procedimiento habitual de obtención de estos datos consiste en la grabación de conversaciones, entrevistas y otras situaciones de comunicación interpersonal, donde este tipo de errores pueden ocurrir. Posteriormente se registran, se clasifican y se procede a su interpretación dentro de una determinada teoría psicológica. Los problemas metodológicos que encontramos en los estudios basados en los errores del habla provienen, por un lado, de los aspectos prácticos: estos errores no son muy frecuentes en el habla, por lo tanto, se trata de estudios muy costosos y que necesitan gran cantidad de datos para obtener alguna información. Uno de los corpus de datos más conocidos, el recogido por el M.I.T. (Instituto de Tecnología de Massachussets) (Shattuck-Hufnagel y Garret, 1988) para la lengua inglesa. Contiene unos 4200 errores. En castellano tenemos el corpus de 3611 errores espontáneos recogido por del Visoet al. (1987) de la Universidad de Oviedo.

Por otro lado, existen también problemas en la hora de su detección y algunos de ellos pueden pasar inadvertidos para el investigador (sobre todo los de naturaleza articulatoria). El tipo de errores obtenidos en diferentes estudios varían en función de las circunstancias en las cuales se desarrolla la interacción, el tipo de interlocutores, el tema sobre el cual se habla, etc. Finalmente existen los problemas relativos en su interpretación. Diferentes investigadores con diferentes perspectivas pueden mostrar diferencias de clasificación y de interpretación de un mismo corpus de errores.

La mayoría de teorías y modelos de producción del lenguaje están basados principalmente en el estudio de los errores del habla. Durante suficientes años, el modelo dominante de producción del lenguaje ha sido el modelo serial autónomo de Garrett (1975) y sus

posteriores versiones (Garrett, 1980). Así mismo, el modelo de Lleult (1989) y sus posteriores reformulaciones está inspirado en los mismos principios y se basa en las mismas fuentes, provenientes de los errores del habla, que el modelo de Garrett.

A partir de la evidencia aportada los errores del habla existen suficientes datos para suponer que existe un nivel de planificación del contenido del mensaje, un nivel de construcción de la estructura sintáctica de la frase y un nivel de programación fonético-articulatorio. La distinción entre estos tres niveles es común a las diferentes formulaciones teóricas, aunque existen diferencias a la hora de determinar la forma en cómo interaccionan.

Características de los errores.

Los errores no se producen aleatoriamente. Los elementos que intervienen en el error comparten características. Por ejemplo,

- Se sustituyen palabras pertenecientes a la misma categoría gramatical (nombres por nombres, verbos por verbos, etc.)
- Participan palabras parecidas desde el punto de vista fonético o fonológico.
- Los errores se producen más frecuentemente en palabras de clase abierta.
- Mantienen la pauta de entonación y acentuación.
- Las oraciones mantienen su estructura sintáctica.
- A cada palabra se añaden las terminaciones de la función morfosintáctica que ejerce.

Tipos de errores (Adaptado de del Viso, 1990).

-De movimiento o contextuales. Un elemento (palabra, sílaba o fonema) se traslada a otro lugar de la cláusula

- o De copia.
- Anticipación: Un elemento aparece en una posición anterior.

Dame un choque de chocolate

- Perseveración: Un elemento se repite en una palabra posterior.

Deja el trapo en la tresa (mesa)

- o Desplazamiento: Se altera la posición de algún elemento.

¿qué traes cosa? (¿qué cosa traes?)

- Intercambio. Dos elementos intercambian sus posiciones.

Pon la bañera en el agua

- No contextuales. El elemento intruso no pertenece en el enunciado.
- Sustitución. Una palabra es sustituida por otra (relación semántica).

Es mejor que salgamos de día (noche)

- Malapropismo. La palabra sustituta es parecida en la forma, pero no en el contenido.

Desde mi punto de vida (vista)

- Fusión. Dos palabras se funden para explicar una idea.

La paella está estuplendida.

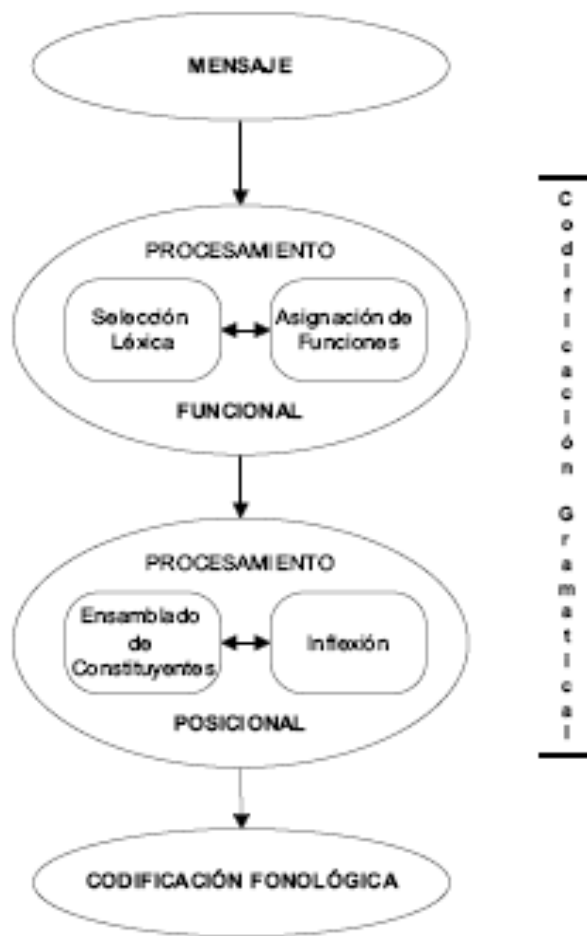
- Omisión. Se omite algún elemento.

Llamó al ectricista.

- Adición. Se añade algún elemento a un grupo silábico.

La prantera rosa

Modelo de Garrett



Tres niveles de procesamiento:

[Nivel de mensaje:](#) procesos de conceptualización

[Nivel de oración:](#) procesos de formulación

Nivel funcional: representación sintáctico-
semántica Nivel posicional: representación
sintáctico-fonológica

[Nivel articulario o motor:](#) procesos articulatorios

Descripción de la práctica

Tarea 1. (individual // en clase)

Realiza una clasificación de una muestra de errores que ha sido recogida en situaciones naturales de acuerdo con la clasificación propuesta por Del Viso.

Ejemplo: “Estaban Davia y Marid” (David y María), sería un error de INTERCAMBIO (los sonidos “a ” y “ d” intercambian sus posiciones.

#	FRASE DEL AUDIO	FRASE CORRECTA	TIPO ERROR
1	Dame un choque de chocolate	<i>Dame un trozo de chocolate</i>	De copia- Anticipación
2	Al otro lojo	<i>Al otro ojo</i>	
3	Dame el galet de paquetes.	<i>Dame el paquete de galletas</i>	
4	Me encanta que me lleves a recoger el mundo	<i>Me encanta que me lleves a recorrer el mundo</i>	
5	Siempre vas con la lengua al cuello	<i>Siempre vas con la lengua fuera</i> <i>Siempre vas con el agua al cuello</i>	
6	La prantera rosa	<i>La pantera rosa</i>	
8	Sacarse el trassaporte	<i>Sacarse el pasaporte</i>	
9	La mellada de oro	<i>La medalla de oro</i>	
10	Son monjes de claustura.	<i>Son monjes de clausura</i>	Adición
12	Te he dicho que no varyas para allá	<i>Te he dicho que no vayas para allá</i>	
13	Me encanta marcha sánchez	<i>Me encanta Marta Sánchez</i>	
14	¿Qué traes cosa?	<i>¿Qué cosa traes?</i>	Desplazamiento
15	Atacaron con aviones el pentanog	<i>Atacaron con aviones el pentágono</i>	
16	Debería de estar privada en radio	<i>Debería de estar prohibida en radio</i>	
19	Betún de judera y cea	<i>Betún de judea y cera</i>	
21	Atacaron con aviones el polígono	<i>Atacaron con aviones el pentágono</i>	
22	Contra las topas croatas	<i>Contra las tropas croatas</i>	

#	FRASE DEL AUDIO	FRASE CORRECTA	TIPO ERROR
23	Es la mareja más joven	<i>Es la pareja más joven</i>	
25	Cómete toda la bebida	<i>Cómete toda la comida</i>	
26	Lo denunciaron por estufa continuada	<i>Lo denunciaron por estafa continuada</i>	
27	La película la dirigió yomero	<i>La película la dirigió John Romero</i>	
28	El champú es para palo greso	<i>El champú es para pelo graso</i>	Intercambio
31	La sartén está estuplendida	<i>La sartén está estupenda La sartén está espléndida</i>	Fusión
32	No se pueden tomar esas decisiones de manera uniteral	<i>No se pueden tomar estas decisiones de manera unilateral</i>	
34	Para la ensalada puedes gastar un vinagre o lima	<i>Para la ensalada puedes usar vinagre o una lima</i>	
35	Es mejor que salgamos por la noche	<i>Es mejor que salgamos de día</i>	Sustitución
36	Estaba pleno de altaules	<i>Estaba pleno de altares. Estaba pleno de retablos</i>	
37	Un grupo de independistes	<i>Un grupo de independentistas</i>	
38	Pon la bañera en el agua	<i>Pon el agua a la bañera</i>	Intercambio
39	No voy a volver a zumar más!!	<i>No voy a volver a fumar más!!</i>	
40	Desde mi punto de vida	<i>Desde mi punto de vista</i>	Malapropismo
41	Alguien llevó comida y se llenó todo de avijas.	<i>...se llenó todo de abejas. ...se llenó todo de avispas.</i>	
42	Llamó al ectricista	<i>Llamó al electricista</i>	Omisión
44	Cuando tengas sueño cenamos	<i>Cuando tengas hambre cenamos</i>	

Tarea 2. (grupal // por aula virtual)

Utilizad una tabla similar para clasificar los errores que habéis registrado estos días. Tratad de identificar al menos 3 errores de cada tipo. Tratad de explicar el porqué se han producido al menos 2 de cada tipo.

Tarea 3. (grupal // por aula virtual)

Siguiendo el modelo de Garrett basado en las fases de planificación, seleccionad de la muestra anterior o de los que vosotros habéis recogido, tres errores que afectan a cada fase:

- Procesamiento funcional: nivel de palabra. Ejemplo: “Se me bajan los pantalones” (calcetines) es un error que afecta a la selección léxica, puesto que

se elige la palabra errónea.

- Procesamiento posicional: nivel de morfema. Ejemplo: “Coger al cuerno por los bueyes” (buey por los cuernos) es un error que afecta a la posición de los morfemas gramaticales.
- Codificación fonológica y articulación: nivel de sonidos. Ejemplo: “Dame la daja” (dame la caja) es un error que se sitúa en este nivel porque afecta en la planificación de los sonidos.

A partir de estos errores en cada fase tratáis de explicar qué suena los procesos que dan en cada fase y que podrían explicar la aparición del error.

PREGUNTA DE REFLEXIÓN FINAL (grupal // por aula virtual)

¿Qué utilidad tiene el estudio de los errores para la psicología del lenguaje?

Consulta el material facilitado, el manual de referencia o información en las redes.

**LLIBRE D'ACTIVITATS PSICOLOGIA
DEL LENGUATGE**

Contingut

El meu hemisferi esquerre processa millor l'informació lingüística? Posada a prova amb la tècnica de la Escolta Dicòtica (Tema 2)	V3
Adquisició del llenguatge. Test MacArthur (Tema 2)	V8
Quan el que veiem influeix en el que sentim: L'efecte McGurk (Tema 3)	V12
La percepció categorial (Tema 3)	V16
Variables que influeixen en el reconeixement de les paraules (Tema 4)	V24
Processament d'oracions ambigües (Tema 5)	V25
La influència del context en la comprensió (Tema 6)	V29
Error de la parla (Tema 7)	V35

El meu hemisferi esquerre processa millor la informació lingüística? Posada a prova amb la tècnica de la Escolta Dicòtica (Tema 2)

Introducció

Un dels temes clàssics en el camp de la Neuropsicologia ha sigut l'especialització hemisfèrica i la lateralitat cerebral per a determinades funcions cognitives. En l'àrea del processament lingüístic, les investigacions realitzades tant en població clínica com en població normal, han demostrat la predominança de l'hemisferi esquerre en les funcions lingüístiques.

Les fonts d'evidència en favor de l'especialització lingüística de l'hemisferi esquerre són múltiples. En l'àmbit clínic, els casos de pacients amb lesió hemisfèrica unilateral han posat de manifest que la incidència d'afàsies després de lesions de l'hemisferi esquerre és major que en les lesions de l'hemisferi dret, especialment en subjectes dretans (Bryden, 1982). D'altra banda, els experiments de cervell dividit quan se secciona el cos callós en casos de quadres epilèptics greus, a fi d'evitar la propagació epileptògena d'un hemisferi a un altre durant les crisis, constitueixen una bona oportunitat per a estudiar el funcionament general del subjecte en absència de comunicació interhemisfèrica. Els estudis de laboratori amb aquests pacients, emprant tècniques de lateralització d'estímuls, han demostrat la superioritat de l'hemisferi esquerre per al llenguatge (Gazzaniga, 1995). Una altra tècnica utilitzada és la tècnica de Wada que permet determinar la localització dels centres lingüístics en pacients epilèptics que seran sotmesos a cirurgia cerebral. Consisteix a injectar via femoral o caròtida interna una dosi de amobarbital sòdic que inhabilita durant uns minuts l'hemisferi cerebral del mateix costat. Durant aquest temps, el pacient realitza proves lingüístiques per a comprovar quin hemisferi resulta afectat en veure's entorpidat o anul·lades les tasques lingüístiques.

En els últims anys, han proliferat els treballs que investiguen el processament lingüístic en el cervell normal a través de les tècniques de neuroimatge, com la Ressonància Magnètica funcional (RMf), o la Tomografia per Emissió de Positrons (TEP) que ofereixen mesures d'activitat neuronal concurrent mentre es realitza alguna activitat mental (Mazoyer i Belliveau, 1996). Utilitzant aquestes tècniques amb subjectes sans, diversos estudis han demostrat una major activitat en algunes àrees de l'hemisferi esquerre quan es processen estímuls verbals (Binder, Frost, Hammeke, Rao, i Cox, 1996).

D'altra banda, quan es vol determinar l'especialització hemisfèrica per al

processament de material auditiu, una de les tècniques més utilitzades, tant en població normal com amb patologia, és la denominada tècnica de l'Escolta Dicòtica (Broadbent, 1954; Kimura, 1961). Un experiment típic consisteix en la presentació simultània, mitjançant auriculars, de parelles de síl·labes, una diferent a cada oïda, i el participant ha d'indicar què ha escoltat. A més d'aquesta tasca d'identificació, també se solen fer tasques de memòria, en les quals es presenten sèries de parelles d'estímuls que el subjecte ha de recordar després de la seua presentació. El resultat habitual que s'obté és una millor identificació o record dels estímuls presentats per l'oïda dreta que els presentats per l'esquerra. Efecte que s'ha denominat "avantatge de l'oïda dreta" (AOD) i que s'ha trobat en una gran varietat d'estímuls lingüístics (vocals, consonants, síl·labes, paraules i dígit).

Per a explicar l'existència d'aquesta AOD, Kimura va desenvolupar un model estructural basat en dades anatòmiques. Segons aquest model, l'AOD es deu al fet que la informació rebuda per l'oïda dreta (OD) recorre un camí més curt i directe fins a l'hemisferi esquerre (vies contralaterals), mentre que la rebuda per l'oïda esquerra (OE) ha de recórrer les vies contralaterals fins a l'hemisferi dret, i d'ací passar per la via transcallosa fins a l'hemisferi esquerre per a descodificar-se, la qual cosa repercuteix en la qualitat del seu traç i dóna lloc a respostes de major latència o amb un nombre major d'errors (Fig. 1).

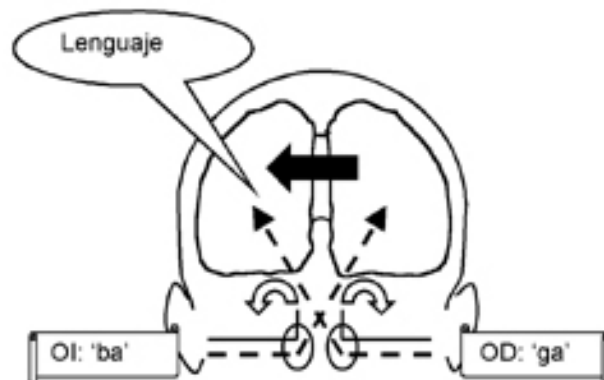


Figura 1. Model de Kimura d'escolta dicòtica en subjectes normals: en presentació dicòtica, la via ipsilateral (fletxa blanca) se suprimeix, de manera que 'ga' es projecta a l'hemisferi esquerre, i 'ba' al dret (via contralateral, fletxa discontinua). La síl·laba 'ba' només pot accedir a l'hemisferi esquerre a través del cos callós (fletxa negra). Com a conseqüència, la síl·laba 'ga' s'identifica amb més precisió que 'ba' (avantatge de l'oïda dreta).

S'han desenvolupat diversos índexs de lateralitat que, en general, reflecteixen una puntuació diferencial entre l'OD i l'OE. Una manera de calcular-ho és la següent:

$$\text{Índex d'asimetria} = [(D-E)/(D+E)] \times 100$$

“D” és la informació presentada a l'oïda dreta i “E” la presentada a l'esquerra. Els valors positius indiquen AOD, els valors negatius AOE (avantatge de l'oïda esquerra), i el

valor de 0 un rendiment igual en totes dues oïdes. Com s'ha comentat anteriorment, la majoria de les persones dretanes mostren un índex d'asimetria positiu i segons alguns autors aquest índex és lleugerament menor en les dones que en els homes, encara que en aquest sentit les dades no són molt concloents (Cuetos, González i de Vega, 2020).

Descripció de la pràctica

Amb aquesta pràctica es pretén que els estudiants es familiaritzen amb la tècnica de l'escolta dicòtica, que analitzen els efectes de la lateralització hemisfèrica relacionada amb el processament del llenguatge, així com les possibles diferències individuals entre sexes.

Procediment

Per a la realització de la tècnica de l'escolta dicòtica, s'utilitza com a material lingüístic dos textos en prosa de la mateixa extensió que han sigut gravats per una veu humana. Les/els estudiants es divideixen en tres grups igualats, en la mesura que siga possible, per sexes. Cada grup forma part d'una condició experimental.

Grup 1/Condició 1: En aquesta condició, els/les estudiants escolten un text (text 1) a través de l'oïda dreta. Es tracta d'una condició control.

Grup 2/Condició 2: Es presenten simultàniament dos textos, un per cada oïda. Oïda dreta-Text 1, Oïda esquerra-Text 2. Els integrants d'aquest grup reben instruccions d'atendre el text que es presenta per l'oïda dreta.

Grup 3/Condició 3: Es presenten simultàniament dos textos, un per cada oïda. Oïda dreta-Text 2, Oïda esquerra-Text 1. Els integrants d'aquest grup reben instruccions d'atendre el text que es presenta per l'oïda esquerra.

Per a la realització de la tasca, les/els estudiants han de col·locar-se uns auriculars per a escoltar els àudios que estaran disponibles a l'aula virtual en el moment de la realització de la pràctica.

Després d'escoltar els àudios, els tres grups disposen de 5 minuts per a realitzar una prova de comprensió de cadascun dels textos escoltats. Concretament, hauran de respondre un qüestionari compost per 8 preguntes relacionades amb cada text, de manera que el grup 1 contestarà les preguntes relacionades amb el text 1 mentre que els altres dos grups - d'escolta dicòtica- respondran les preguntes relacionades amb els dos textos. A continuació, es mostra una taula explicativa del procediment a seguir.

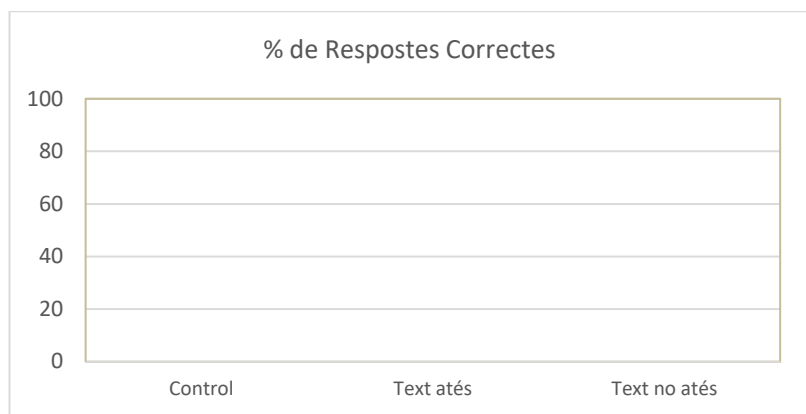
Condicció	1	2		3	
Text	Text 1	Text 2	Text 1	Text 1	Text 2
Escoltat per	OD	OE	OD	OE	OD
Instrucció		Atén la teua OD		Atén la teua OE	
Test	Qüestionari	Qüestionari		Qüestionari	

Resultats

Posteriorment, els/les estudiants calcularan el percentatge de respostes correctes i emplenaran la següent taula de resultats:

Condicció	1	2		3	
Text	Text 1 (control)	Text 2 (no atés)	Text 1 (atés)	Text 1 (atés)	Text 2 (no atés)
Escoltat per	OD	OE	OD	OE	OD
Número de respostes correctes					
Percentatge de respostes correctes					

Finalment, les/els estudiants realitzaran la representació gràfica dels resultats obtinguts per a cadascuna de les dues condicions d'escolta dicòtica en comparació amb la condició control, tal com es mostra a continuació:



Preguntes a resoldre

Les/els estudiants hauran de discutir els resultats atenent les següents qüestions:

- 1) Els resultats obtinguts, que ens estan dient sobre la lateralització hemisfèrica del llenguatge? Van en la línia de les dades oferides per la investigació experimental sobre aquest tema?
- 2) Hi ha diferències en funció dels sexes? De ser el cas, quina seria l'explicació?
- 3) Investiga quines són les principals aplicacions que té la tècnica d'Escolta Dicòtica.

Referències

- Binder, J, Frost, J.A., Hammeke, T.A., Rao, S. M. i Cox, R.W. (1996). Function of the left planum temporale in auditory and linguistic processing. *Brain: A Journal of Neurology*, 119(4), 1239-1247.
- Broadbent, D. E. (1954). The role of auditory localization in attention and memory span. *Journal of Experimental Psychology*. 47, 191-196.
- Bryden, M. P. (1982). *Laterality: Functional asymmetry in the intact brain*. Nova York: Academic Press.
- Cuetos, F. González, J. i de Vega, M. (2020). *Psicologia del llenguatge* (2a Ed.). Madrid: Panamericana.
- Gazzaniga, M. S. (1995). Principles of human brain organization derived from split-brain studies. *Neuron*, 14, 217-228.
- Kimura, D. (1961). Cerebral dominance and the perception of verbal stimuli. *Canadian Journal of Psychology*, 15, 166-171.
- Mazoyer, B., i Belliveau, J. W. (1996). Els nous progressos de la imatgeria. *Món Científic*, 172, 816-823.

ADQUISICIÓ DEL LLENGUATGE. Test MacArthur (Tema 2)

Introducció.

El desenvolupament del llenguatge en el xiquet és fonamental com a eina de comunicació i adaptació. També és fonamental en el seu desenvolupament cognitiu.

Els retards del llenguatge poden comportar a més problemes de rendiment escolar en els anys futurs. Dificultaria l'adquisició de la lectura i l'escriptura, produiria, per tant, falta de motivació per als aprenentatges escolars. D'aquí ve que la detecció precoç dels mateixos és molt important per a poder intervindre de manera eficaç en un moment essencial en el desenvolupament del xiquet (de 8 a 30 mesos) i evitar que els problemes de llenguatge es prolonguen i siguin més difícils de tractar.

No és senzill avaluar les habilitats comunicatives i lingüístiques en xiquets tan xicotets- Els Inventaris de Desenvolupament Comunicatiu són una eina molt útil en aquestes edats primerenques perquè estan centrats en les situacions comunicatives naturals que es donen en la pròpia casa amb els pares, en els jocs, etc.

L'inventari és completat pels pares L'avaluador dona les pautes necessàries als pares. En cas de ser bilingüe es reflectirà en l'informe, però els pares han de registrar les vocalitzacions, paraules i frases que produïska en castellà.

L'Inventari de Desenvolupament Comunicatiu de MacArthur originalment dissenyat per a la població nord-americana de parla anglesa (Fenson et al, 1993) ha sigut adaptat al castellà per a la població espanyola per López-Ornat et al. (2007) i per al català (Serrat et al., 2022).

Consta de dos inventaris diferents:

1. Vocalitzacions, primeres paraules i gestos (8 a 15 mesos)
2. Vocalitzacions, paraules i gramàtica (16 a 30 mesos)

Objectius de la pràctica.

El primer objectiu d'aquesta pràctica és que l'alumne conega l'Inventari de Desenvolupament Comunicatiu MacArthur. La pràctica està centrada en l'inventari 2 per a xiquets de 16 a 30 mesos.

Mitjançant aquesta pràctica l'alumne també aprofundirà en el coneixement sobre el desenvolupament del llenguatge en el xiquet xicotet i s'estudiarà un cas.

Tasques a realitzar:

Després de la familiarització amb el procediment d'avaluació i puntuació de l'Inventari, l'estudiant avaluarà un estudi de cas proporcionat pel professor. La puntuació total s'obté sumant les puntuacions de cada ítem. Cada ítem es puntua amb 1 punt (1r opció), 2 punts (2n opció), 3 punts (3r opció) i 0 punts (4t opció) També tens la taula amb les puntuacions baremades per a poder interpretar la puntuació directa.

Per exemple, per a l'ítem 1 tenim el següent enunciat:

María intenta aconseguir un objecte, Vosté li pregunta: Què vols María?. Ella li diu:

- Formiga **X**
- A formiga
- La formiga
- Encara no diu res semblant

En aquest cas, li donaríem 1 punt a l'ítem 1

Instrument de arplegada de informació i Taules d'interpretació:

Estudi de cas:

Edat del xiquet en mesos :..... Dades d'interés:.....

Puntuacions obtingudes:

Item	Puntuació		Item	Puntuació
1			18	
2			19	
3			20	
4			21	
5			22	
6			23	
7			24	
8			25	
9			26	
10			27	
11			28	
12			29	
13			30	
14			31	
15			32	
16			33	
17			34	

Puntuació Total =

Assenyala el percentil corresponent a la puntuació directa obtinguda:

Interpretació:

Tabla 5.13.c. Percentiles ajustados en Complejidad morfosintáctica. Ambos sexos

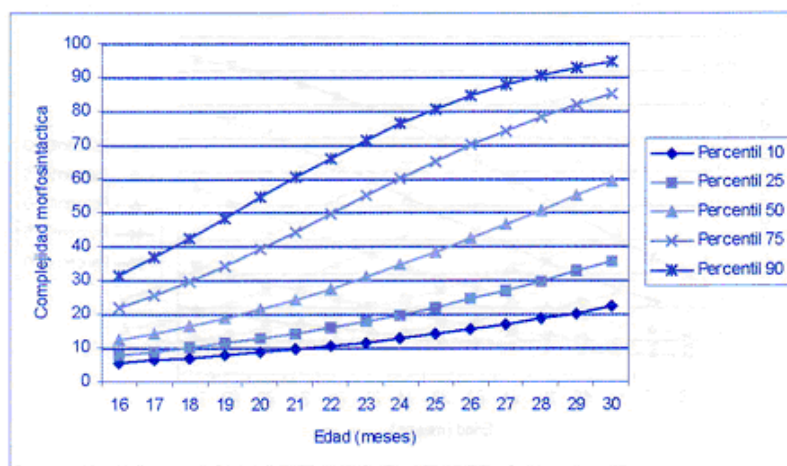
Percentiles	Edad en meses														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
99	54	62	69	75	80	85	89	92	94	96	98	99	100	100	101
95	44	51	58	64	71	76	81	85	89	92	94	96	97	98	99
90	31	37	42	48	54	60	66	71	76	81	84	88	90	93	94
85	27	32	37	43	48	54	60	65	71	75	79	83	86	89	92
80	24	28	32	37	43	48	53	59	64	69	74	78	82	85	88
75	22	26	30	34	39	44	50	55	60	65	70	74	78	82	85
70	19	22	26	30	34	39	43	48	53	58	63	68	72	76	80
65	17	20	23	27	31	35	40	44	49	54	59	63	68	72	76
60	17	19	22	26	30	34	38	42	47	52	57	61	66	70	74
55	14	17	19	22	26	29	33	37	41	46	50	55	59	63	67
50	12	14	16	19	21	24	27	31	34	38	42	46	51	55	59
45	12	14	16	19	21	24	27	31	34	38	42	46	51	55	59
40	11	13	15	17	19	22	24	27	31	34	38	42	45	49	53
35	11	12	14	16	18	20	23	26	29	32	36	40	43	47	51
30	8	9	11	12	14	15	17	19	22	24	27	30	33	36	39
25	8	9	10	11	13	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36
20	7	8	9	10	12	13	15	16	18	20	22	25	27	30	33
15	6	7	8	8	9	10	12	13	14	16	17	19	21	23	25
10	6	6	7	8	8	9	10	11	13	14	15	17	18	20	22
5	0	1	2	3	3	4	5	6	8	9	10	12	13	15	16

Tasques a realitzar:

Assenyala en la següent gràfica on se situa la puntuació del xiquet.

Assenyala on es prediu que estarà aquesta puntuació dins de 6 mesos.

Figura 5.13.c. Complejidad morfosintáctica. Ambos sexos



Elabora breument unes conclusions.

Referenciacs

- Fenson, J., Marchman, V.A., Thal, D.J., Dale, P.S., Reznick, D.J.S., Bates, E. (1993). *The MacArthur Communicative Development Inventories: User's guide and technical manual*. Baltimore, Md: Paul H. Brookes Pub. Co.
- López Ornat, S., Gallego, C., Gallo, P., Karousou, A., Mariscal, S., & Martínez, M. (2005). *MacArthur: Inventario de desarrollo comunicativo. Manual y Cuadernillos*. Madrid, TEA Ediciones. ISBN: 84-7174- 820-7
- Mariscal, S., Karousou, A., Martínez, M., Gallo, P., Gallego, C., y López-Ornat, S. (2007). La evaluación del desarrollo comunicativo y lingüístico mediante la versión española de los inventarios MacArthur-Bates. *Psicothema*, Vol. 19 (2), 190-197.
- Serrat, E., Aguilar-Mediavilla, E., Sanz-Torrent, M., Andreu, L., Amadó, A., Badia, I., & Serra, M. , 2022. *Inventaris del desenvolupament d'habilitats comunicatives MacArthur-Bates en català*.

Quan el que veiem influeix en el que sentim: L'efecte McGurk (Tema 3)

Introducció

Moltes vegades ens trobem en situacions en les quals estem parlant amb una altra persona en un ambient molt sorollós, què solem fer per entendre-la millor? Segurament observamos els moviments de la seva boca mentre parla. Alguna cosa similiar ocorre en el cas d'aquelles persones que solen parlar amb un volum de veu molt baix, tendim a fixar-nos en el moviment dels seus llavis per poder captar el que diu. Aquests exemples quotidians posen de manifest que la percepció del parla va més enllà de la mera percepció del senyal acústic que emet un parlant en integrar-se una altra modalitat sensorial: la visual que, com en els exemples anteriors, millora la percepció del senyal acústic. La percepció visual dels moviments articuladoris del parlant pot modificar, de manera significativa, l'experiència perceptiva de l'escolta (Martínez et al., 2012) que fins i tot pot ser diferent si es disposa d'un sol canal d'informació (auditiu) o dels dos (auditiu i visual) (Martínez i Mora, 2017).

Vegem un exemple pres d'un video de *la BBC Horizon*:

<https://youtu.be/2k8fHR9jKVM>

Com assenyala el professor Lawrence Rosenblum de la Universitat de Califòrnia, la qual cosa veiem influeix in el que creiem estar sentint.

Si us heu fixat, quan Rosenblum pronuncia la síl·laba “ba” però mou els llavis com si pronunciés una F, no podem de deixar escoltar “fa”. Aquest efecte s'aprecia especialment ben quan es presenten simultàniament les dues imatges: si ens fijam us en la de la dreta percebem “ba”, en canvi quan observem la imatge esquerra ens sembla escoltar “fa”. El so sempre és el mateix, però el nostre cervell canvia l'escoltat en funció del que veu.

A aquest efecte se li denomina **Efecte McGurk** (McGurk i MacDonald, 1976), una **il·lusió auditiva** que demostra que quan dos estímuls bimodals (auditiu i visual) convergeixen de manera incongruent, la qual cosa veiem pot modificar la nostra percepció del senyal auditiu, com has pogut comprovar en el video anterior, però també potn produir una percepció diferent a cadascuna de les seves parts.

Fixem-nos ara en el següent

video: <https://youtu.be/jtsfidrq2tw>

El Dr. John Medina, director del Brain Center for Applied Learning Research de la Universitat de Washington, ens mostra que si es presenta auditivament la síl·laba “ba” al costat d'un video d'un parlant que pronuncia la síl·laba “ga”, el resultat perceptiu és “dóna”; una síl·laba nova no presentada en les modalitats auditiva i visual per separat.

És a dir, quan la informació auditiva és incongruent amb la informació articulatòria (visual), la integració d'ambdues modalitats produeix un resultat perceptiu diferent al que produeix el processament de cada canal (auditiu i visual) per separat (Soto, 2008), atorgant-li a la percepció de la parla un **caràcter bimodal**.

Diverses recerques (Borrás *et al.*, 2013; Crespo *et al.*, 2013; Martínez *et al.*, 2012; Massaro i Cohen, 1983; Soto, 2008) han comprovat que **la integració audiovisual durant la percepció de la parla és un fenomen bastant robust** que es produeix en una gran varietat de situacions experimentals:

- Quan es produeix degradació acústica.
- Durant la percepció de llengua materna o d'una segona llengua.
- Durant la presentació d'informació sonora amb un temps de retard respecte de la informació visual
- Quan el senyal acústic es presenta manipulada o intacta.
- Quan la informació sonora i visual provenen de fonts naturals o animades.
- Quan es demana als participants que identifiquen només el que escolten sense atendre a la informació visual.

I fins i tot utilitzant tècniques de neuroimagen, s'ha comprovat que la sola visió dels moviments articuladors de la boca activa a més, de l'escorça visual, l'escorça auditiva (Campbell, 2008).

Com afirmen Massaro i Cohen (1983), la percepció dels moviments de la boca aporta intel·ligibilitat a la descodificació del missatge sonor no només en situacions de soroll o degradació acústica, sinó que és potencialment suficient per identificar certs aspectes de la parla en subjectes amb capacitats auditives normals i en condicions acústiques adequades perquè, en molts casos, els segments fonètics tenen equivalents con els moviments de la boca.

A partir de totes aquestes recerques es dedueix, que el sistema visual i l'auditiu han evolucionat de forma conjunta per permetre, entre altres coses, un millor processament

de la parla. El sistema visual podria ajudar a discriminar sons que són difícils de diferenciar i també podria servir com una forma de redundància, de manera que l'estímul visual incrementaria la confiança sobre el missatge percebut a través del sistema auditiu si les dues modalitats sensorials apunten en la mateixa adreça (Casadevall, 2010).

Objectius:

- [1] Aprofundir en alguns aspectes relacionats amb la percepció de la parla, concretament el relatiu al seu caràcter bimodal.
- [2] Conèixer situacions experimentals que demostrin la il·lusió audiovisual que es produeix en l'anomenat "Efecte McGurk".
- [3] Experimentar l'Efecte McGurk.
- [4] Conèixer les principals teories explicatives d'aquest efecte i els seus àmbits d'aplicació.

Descripció de la pràctica

A - Descriu breument el treball pioner de McGurk i MacDonald (1976) i un experiment típic que tracti sobre l'efecte McGurk.

B- Com s'explica l'efecte.

C- Quins són els seus principals àmbits d'aplicació.

Referències

- Borrás, J.; Kaland, C.; Prieto, P. y Swerts, J. (2013). Audiovisual correlates of interrogativity: A comparative analysis of Catalan and Dutch. *Journal of Nonverbal Behavior*, 38(1), 53-66.
- Campbell, R., (2008). The processing of audio-visual speech: empirical and neural bases, *Phil.Trans.R.Soc.B*. 363: 1001-10.
- Casadevall, B. (2010). Blog Acústica Web. [Post 292 - 22 de Septiembre de 2010]. Recuperado de <https://www.acusticaweb.com/psicoacustica-y-cerebro/blog/psicoacca-y-cerebro/el-efecto-mcgurk.html>
- Crespo, V.; Kaland, C.; Swerts, M. y Prieto, P. (2013). Perceiving incredulity: The role of intonation and facial gestures. *Journal of pragmatics*, 47, 1-13.

- McGurk, H. y MacDonald, J. (1976). Hearing lips and seeing voices. *Nature*, 264, 746-748.
- Martínez, H; Rojas, D. y Suárez, F. (2012). Influencia de la información visual durante la percepción de la prosodia de las emociones actuadas. *Estudios de Fonética Experimental*, XXI, 163-193.
- Martínez, H. y Mora, E. (2017). Gesture and voice in the perception of declarative and interrogative statements in Spanish. *Pragmalinguística*, (25), 383-400.
- Massaro, D.W. y Cohen, M.M. (1983). Integration of visual and auditory information in speech perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 9: 753-771.
- Soto, M.T. (2008). Efecto del tono de voz y de la percepción del rostro en la formación de impresiones sobre los hablantes mediáticos. *Comunicación y sociedad*, (10), 129-161.

La percepció categorial (Tema 3)

Introducció

Quan estem escoltant a algú parlar, el nombre i varietat de sons que ens “bombardegen” és molt gran. No obstant això, no tenim cap dificultat a percebre aquest deversall d'informació en una sèrie de categories fonètiques de la nostra llengua. Així per exemple, un oïdor identificarà com /ga/ un enorme nombre de patrons que acústicament són bastant diferents depenent, per exemple, del context articulatori. Pensi's en paraules com, **gato**, aga charse, etc. A més aquestes paraules poden ser pronunciades per diferents tipus de veu, diferents accents, diferents velocitats de parla, etc.

Aquest procés es veu facilitat per la “percepció categorial”, és a dir pel fet, sobradament demostrat, que en la percepció dels sons del parla l'oïdor pot discriminar tan sols entre categories fonètiques, encara que les dimensions físiques variïn de forma contínua. Dit d'una altra manera, la distinció entre categories és fàcil, però el difícil la discriminació dins d'una categoria.

La percepció categorial és el terme utilitzat per descriure un patró de resultats que apareixen en tasques d'identificació i de discriminació d'estímul que se situen en un continu respecte a alguna característica acústica rellevant per a la percepció d'algun determinat fonema. Per exemple, per distingir entre /b/, /d/ i /g/ els subjectes utilitzem una característica física que té a veure amb la freqüència del so anomenada la “transició del segon formant”.

En la percepció categorial, els oïdors perceben els diferents estímul presentats en aquest continu com a membres de tres categories fonètiques: /b/, /d/ i /g/. Aquest patró de resposta indica que la percepció del parla no obeeix al mateix patró de percepció que segueix l'oïdor amb altres estímul acústics que varien en una dimensió física (per exemple el to). Aquest patró de resposta vulnera la llei de Weber-Fechner. Per això alguns autors sostenen que la percepció de la parla és “especial” i depèn d'un “mòdul” de processament diferent al que utilitzem amb altres sons no lingüístics

El primer estudi es deu a Liberman, Harris, Hoffman i Griffin (1957), els qui sintetitzen un conjunt d'estímul acústics que variaven en **la freqüència inicial de la transició del segon formant**. Aquesta característica acústica està relacionada amb el punt d'articulació de les oclusives. De tal manera que un augment progressiu d'aquest valor aconseguix una variació des de punts d'articulació més anteriors fins a punts

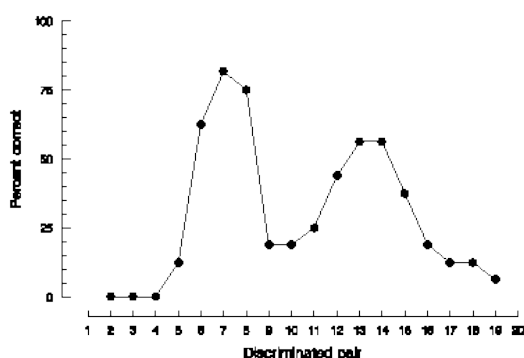
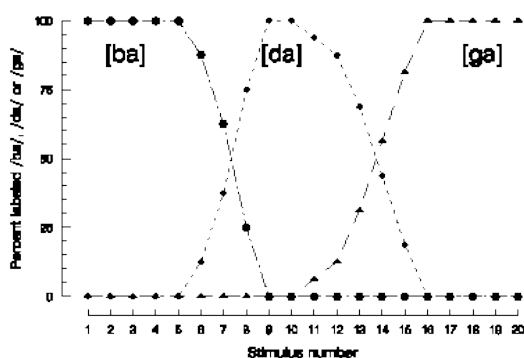
d'articulació més posteriors: de /b/, /d/, a/g/.

Quan es demanava als subjectes que classifiquessin el conjunt d'estímuls presentats en tres categories /b/, /d/ o /g/, les probabilitats d'identificació no variaven de manera contínua, com caldria esperar, sinó que ho feien d'una manera abrupta, de forma discreta i no contínua. Aquest patró de resultats porta als autors a postular que la percepció de fonemes es realitza d'una forma discreta, categorial. L'oïdor, quan sent una seqüència de sons de parla, realitza una classificació dels mateixos en termes de categories fonètiques.

El fenomen de la percepció categorial ha estat demostrat també per a altres dimensions fonètiques com la sonoritat (la diferència entre /b/ i /p/, /d/ i /t/ i /g/ i /k/.

La percepció categorial ha estat demostrada mitjançant dos paradigmes experimentals: Tasques d'identificació i tasques de discriminació.

En la **tasca d'identificació**, el subjecte assigna una etiqueta a l'estímul sentit, com a /b/, /d/ o /g/. Es mesura el nombre (o percentatge) de respostes /b/, /d/ o /g/ que l'individu dona a cadascun dels estímuls que componen la sèrie que es presenta en l'experiment. En la **tasca de discriminació**, es presenten dos estímuls i el subjecte ha de jutjar si són iguals o diferents. Les gràfiques resultants tenen aquesta forma.



El fenomen de la percepció categorial apareix amb moltes característiques físiques que es corresponen amb els diferents fonemes. No obstant això, sembla evident, com ho demostren alguns experiments, que, sota certes circumstàncies, els oïdors poden fer discriminacions fines dins d'una categoria. El fet que els subjectes percebin estímuls d'acord amb categories fonètiques sota certes condicions experimentals i que siguin capaces de fer discriminacions més fines sota altres condicions suggereix una manera doble de tractar la informació lingüística, d'acord amb el que postulen els models duals.

A més, Sembla que els oïdors no només són capaços de fer distincions intracategorials, sinó que certs exemplars són percebuts com a més prototípics que uns altres (Khul, 1991). D'aquesta manera, la categoria fonètica podria presentar una estructura interna dins de la qual podríem parlar de distàncies al prototip o “millors exemplars” de /b/, de /d/, etc. Tot això demostra que, dins de la categoria fonètica, es reté algun tipus d'informació fina.

El fenomen de la percepció categorial apareix també en bebès de pocs mesos (Eimas, Siqueland i Vigorito, 1971) la qual cosa ha conduït a postular que el mecanisme de la percepció del parla ha de tenir algun component innat. Els bebès de pocs mesos semblen posseir ja una habilitat que els fa percebre constàncies en el llenguatge. Durant el curs del desenvolupament evolutiu del nen, aquestes habilitats per percebre parla en termes de categories, va adaptant-se a la llengua nativa del nen, de manera que la percepció dels adults està molt determinada per la seva llengua materna.

Referent a això, una sèrie de treballs translingüístics tracten de posar en evidència que, juntament amb representacions percentuals que maneja un adult quan processa la seva pròpia llengua (L1) li serveixen per percebre una altra llengua que aprèn amb posterioritat (L2). Es tracta de descobrir fins a quin punt les habilitats perceptives del parlant de la llengua apresada descansen en factors psicofísics o en factors lingüístics. Els treballs de Flege (1992) suggereixen que l'oïdor assimila els sons del parla que li van sent presentats a les categories fonètiques de la seva llengua i els contrastos fonètics no presents en la seva llengua materna no són discriminats, i l'oïdor percep l'estímul dins d'una categoria de la seva llengua.

No obstant això, utilitzant certes tasques experimentals i amb entrenament previ, és possible fer que l'oïdor discrimini contrastos no presents en la seva llengua materna.

Descripció de la pràctica

Per entendre el fenomen de la percepció categorial, realitzaràs, amb algunes modificacions, l'experiment dut a terme per Liberman i col·laboradors, en els laboratoris Haskins.

En aquest experiment es pren una característica que ha demostrat ser rellevant en la distinció de dos fonemes: La distinció del punt d'articulació de les oclusives /ba/ /dóna/ i /ga/ es basa en una característica acústica trucada: la transició del segon formant (que es mesura en Hz). Això no podria fer-se amb parla natural, de manera que aquests estímuls han estat sintetitzats

Per a això et connectaràs a la següent pàgina Web:

<https://cdn.sinauer.com/wolfe4e/wa11.02.html>

1) TASCADA D'IDENTIFICACIÓ. Aneu a **“Identification trial”**.

En cada assaig escoltaràs un so. La teva tasca és decidir què estímulo creïes haver escoltat "Ba", "Dóna" o "Ga".

- Fes clic en el botó START TRIAL per començar. Se't presentarà un primer estímulo.
- Les tres opcions ("BA", "DÓNA", "GA") apareixeran en la pantalla. Fes clic en la síl·laba que creïes haver escoltat. No hi ha resposta correcta o incorrecta. Si no estàs totalment segur/a de quina síl·laba creïes que és, sol fes una conjectura.
- Després d'haver donat la resposta, apareixeran dos botons més. Fes clic en el botó NEXT TRIAL per continuar amb el següent assaig. **Realitza almenys 28 assajos** i quan hagi acabat, fes clic en el botó XOU RESULTS per veure els resultats que has obtingut fins al moment. A qualsevol moment pots fer assajos addicionals sempre que no surtis de la pàgina web. Quants més assajos realitzis més clara es veurà la tendència de les respostes.

Situa't amb el ratolí damunt de cada estímulo. Et mostrarà el nombre de respostes ba, dóna i ga. Nota: és aconsellable que pasis aquests resultats a percentatges.

2) TASCADA DE DISCRIMINACIÓ. Aneu a **Discrimination task**.

En aquest cas, la teva tasca és decidir si dos estímuls que es presenten auditivament són iguals o diferents.

-Fes clic en el botó START TRIAL per començar. Escoltaràs un so, i als 1,5 segons, es presentarà un altre. Els dos sons poden ser idèntics o no.

- Immediatament després, en la pantalla apareixen dues opcions, "IDENTICAL" i "DIFFERENT". La teva tasca: marcar el botó corresponent, segons consideris que els dos sons són iguals o diferents.

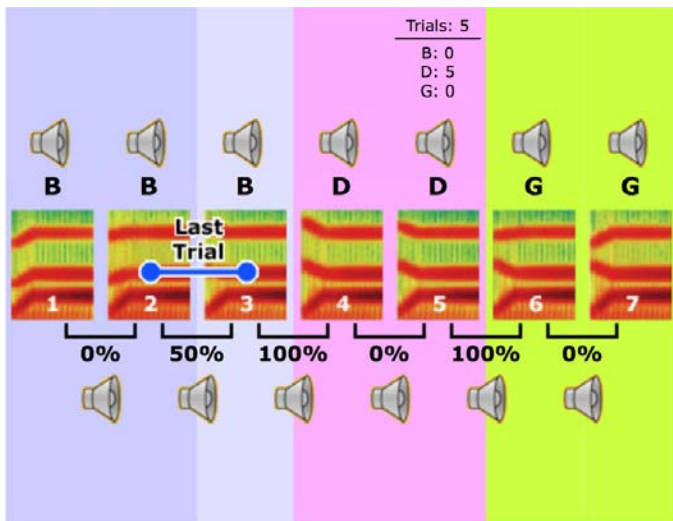
- Després, fes clic en el botó NEXT TRIAL per continuar amb el següent assaig.

Realitza almenys 28 assajos i quan hakis acabat, fes clic en el botó XOU RESULTS per veure els resultats que has obtingut fins al moment. *A qualsevol moment, pots fer assajos addicionals, sempre que no surtis de la pàgina web.*

A continuació pots veure un exemple:

- Si et fixes en *la part superior* de l'altaveu corresponent al 5^o estímul, se'ns mostra el nombre de vegades que el participant ha identificat cada estímul ("Ba", "Dóna", "Ga") en els cinc assajos realitzats. En aquest exemple, el 5^o so sempre ho ha percebut "Dóna".

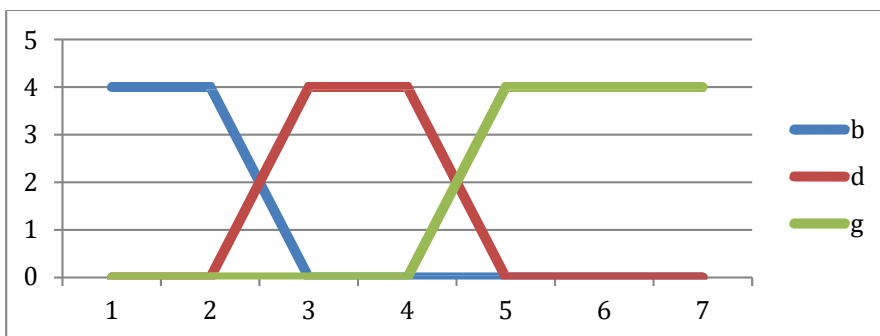
- Si ara col·loques el ratolí sota cada parella d'estímuls, veuràs els resultats obtinguts en *la tasca de discriminació*. Cada claudàtor negre i altaveu indiquen un parell de sons que has escoltat. El nombre entre el claudàtor i l'altaveu mostra el percentatge d'intents en els quals vas dir correctament que els dos sons eren diferents. Per exemple, si vas escoltar un parell d'estímuls cinc vegades i vas dir que eren diferents en quatre d'aquests assajos, el percentatge mostrat seria del 80 per cent. En el nostre exemple, els 5 assajos presentats per al parell d'estímuls 5 i 6, el participant els ha percebut com a diferents. En els teus resultats, *p rosteix el ratolí pels altaveus per veure els resultats exactes de cada parell d'estímuls. (En tres de cada nou intents, els sons eren en realitat idèntics).*



Construeix la taula amb els teus resultats. Eixample:

Tasca d'identificació

Estímuls	1	2	3	4	5	6	7
B	4	4	0	0	0	0	0
D	0	0	4	4	4	0	0
G	0	0	0	0	0	4	4



Interpretació: L'ordenada: indica el nombre de vegades que el subjecte identifica “ba” “dóna” o “ga”. L'abcisa representa els estímuls que componen el continu.

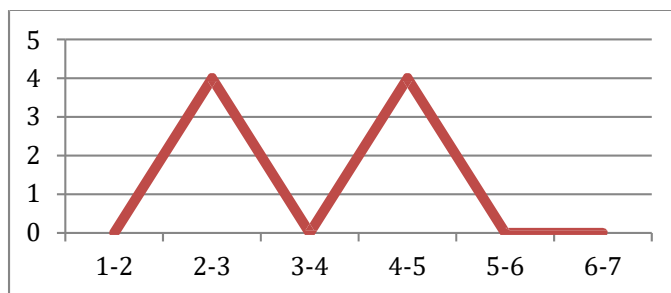
Si la percepció és categorial trobaràs:

a) **pendents pronunciades i**

b) **fronteres entre categories.** Els punts d'inflexió coincideixen amb els creus entre categories fonètiques.

Tasca de discriminació

Estímuls	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
similar	4	0	4	0	4	4
diferent	0	4	0	4	0	0



Interpretació: L'abcisa representa parells consecutius d'estímuls del continu. L'ordenada representa el nombre de vegades que s'ha dit "diferent" (només es representa la gràfica de respostes diferent).

Els becs indiquen el moment (el parell) en el qual el subjecte detecta un **canvi de categoria**.

Referències

Eimas, J.L., Siqueland, E.R., Jusczyk, P.W. y Vigorito, J. (1971). Speech perception in infants. *Science*, 171, 303-306.

Liberman, A.M., Harris, K.S., Hoffman, H.S., and Griffinth, B.C. (1957). The discrimination of speech sounds within and across phoneme boundaries. *Journal of Experimental Psychology*, 54, 358-363.

Lisker, L y Abramson, A.S. (1967). Some effects of context on voice onset time in

English stops. *Language and Speech*, 10, 1-28.

Kuhl, P.K. (1991). Human adult and human infant show a “perceptual magnet effect” for the prototypes of speech categories, monkeys do not. *Perception and Psychophysics*, 50, 93, 107.

Variables que influeixen en el reconeixement de les paraules (Tema 4)

	Paraula 1	Paraula 2
Punt d'Unicitat <i>On es troba el P d'U en la teua paraula?</i>		
Freqüència lèxica (familiaritat) <i>Amb quina freqüència creus que has gastat aquesta paraula els darrers 12 mesos, 30 dies i la darrera setmana?</i>	<p><i>Poc freq</i> <i>Molt freq</i></p> <p>(any) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>(mes) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>(setm) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p><i>Poc freq</i> <i>Molt freq</i></p> <p>(any) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>(mes) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>(setm) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Edat d'Adquisició <i>Quan creus que vas aprendre aquesta paraula?</i>	<p>1. abans dels 2 anys d'edat</p> <p>2. entre els 3 i 4 anys d'edat</p> <p>3. entre els 4 i 5 anys d'edat</p> <p>4. entre els 5 i 6 anys d'edat</p> <p>5. entre els 6 i 7 anys d'edat</p> <p>6. entre els 7 i 8 anys d'edat</p> <p>7. després dels 8 anys d'edat</p>	<p>1. abans dels 2 anys d'edat</p> <p>2. entre els 3 i 4 anys d'edat</p> <p>3. entre els 4 i 5 anys d'edat</p> <p>4. entre els 5 i 6 anys d'edat</p> <p>5. entre els 6 i 7 anys d'edat</p> <p>6. entre els 7 i 8 anys d'edat</p> <p>7. després dels 8 anys d'edat</p>
Lexicalitat <i>Quant creus que tardaria un valencià-parlant en decidir que es la teua paraula existeix al vocabulari?</i>	<p><i>Molt lent</i> <i>Molt ràpid</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p><i>Molt lent</i> <i>Molt ràpid</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Veïnatge fonològic <i>- Escriu tres veïns de la teua paraula.</i> <i>- Es una paraula amb molts veïns o ermitana?</i>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p><i>Ermitana</i> <i>Molts veïns</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p><i>Ermitana</i> <i>Molts veïns</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Context (priming) <i>- Quina paraula podria actuar com a prime i quina com a target de la teua paraula?</i> <i>- Quin tipus de priming has gastat?</i>	<p><i>Prime:</i></p> <p><i>Target:</i></p> <p><i>-Tipus:</i></p>	<p><i>Prime:</i></p> <p><i>Target:</i></p> <p><i>-Tipus:</i></p>
Imaginabilitat <i>On situaries la teua paraula en aquests dos continus?</i>	<p><i>concreta</i> <i>abstracta</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><i>Fàcil imaginar-la</i> <i>Difícil imaginar-la</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p><i>concreta</i> <i>abstracta</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><i>Fàcil imaginar-la</i> <i>Difícil imaginar-la</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Polisèmia <i>Presenta la teua paraula polisèmia u homografia?</i>	<p><i>Polisèmia:</i></p> <p><i>Homografia:</i></p>	<p><i>Polisèmia:</i></p> <p><i>Homografia:</i></p>
Morfologia <i>Creus que la teua paraula te una representació lèxica independent (hipòtesi exhaustiva) o presenta una segmentació en monemes (hipòtesi de la segmentació obligatòria)? Per què?</i>		
Contingut emocional <i>- Quanta càrrega emocional creus que té eixa paraula?</i> <i>- Diries que es una paraula tabú?</i>	<p><i>Baixa càrrega</i> <i>Alta</i></p> <p><i>càrrega</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><i>Tabú: Sí//No</i></p>	<p><i>Baixa càrrega</i> <i>Alta</i></p> <p><i>càrrega</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><i>Tabú: Sí//No</i></p>

Processament d'oracions ambigües (Tema 5)

Introducció

A l'hora de processar una oració com “algú va disparar contra el criat de l'actriu que estava en la balconada”, el lector s'enfronta al dubte de saber qui estava en la balconada, és a dir, ha de resoldre a quin dels dos sintagmes nominals anteriors (el criat o l'actriu) adjuntar aquesta clàusula de relatiu (“que estava en la balconada”).

La recerca realitzada per Cuetos i Mitchell (1988) sobre el processament d'oracions sintàcticament ambigües (com la de l'exemple anterior) en espanyol va posar de manifest que les estratègies utilitzades per resoldre l'ambigüïtat no són universals, és a dir, poden variar en funció de les diferents llengües.

Fins a aquest moment, la teoria de via morta o *garden path*, proposta per Frazier, sostenia que en la resolució d'oracions ambigües regien dos principis universals i, per tant, aplicables a totes les llengües: l'adjunció mínima (entre dues possibles representacions sintàctiques triar la més simple) i el tancament tardà (adjuntar els nous elements de l'oració a l'estructura processada més recentment, sempre que ho permeten les regles gramaticals). La utilització del principi de tancament tardà (que Frazier va trobar preferida per subjectes de parla anglesa) garantia, segons els autors de la teoria de via morta, un estalvi de recursos cognitius en adjuntar els nous elements a una estructura que encara es troba activa en la memòria de treball del subjecte. No obstant això, Cuetos i Mitchell van trobar en subjectes espanyols una preferència per adjuntar aquest tipus de clàusules de relatiu al primer antecedent de l'oració, la qual cosa es coneix com a tancament primerenc.

Des de l'experiment de Cuetos i Mitchell s'han dut a terme nombroses recerques sobre la adjunció de clàusules de relatiu en diferents llengües. A més d'en espanyol, s'ha trobat una preferència pel tancament primerenc en idiomes com el francès (Zagar, Pynte, & Rativeau, 1997), el gallec (Fraga, García-Orsa & Encunya, 2005), l'holandès (Brybaert & Mitchell, 1996) o l'alemany (Hemforth, Konieczny, Scheepers & Strube, 1998), entre uns altres.

Frazier i Clifton (1996) van reformular la teoria de via morta en el model construal, segons el qual els principis d'adjunció mínima i tancament primerenc solament s'apliquen de manera automàtica a un conjunt d'estructures, denominades primàries, entre les quals no es troben les oracions amb clàusula de relatiu. En el cas d'aquestes últimes, la

segmentació de l'oració es fa sobre la base del domini temàtic de l'oració i en el qual, a més de consideracions purament sintàctiques, també intervenen aspectes semàntics.

Per la seva banda, Cuetos i Mitchell expliquen la segmentació d'oracions amb el seu model d'ajust lingüístic, en la qual es prenen les decisions en funció de l'experiència del subjecte, triant l'adjunció que ha resultat apropiada en el passat amb major freqüència.

L'estudi del processament d'oracions ambigües pot fer-se tant a través de procediments off-line, com l'administració de qüestionaris; com a través de procediments on-line o en temps real, com la tècnica de la finestra mòbil. En el primer cas, la variable dependent sol consistir en el percentatge d'eleccions dels subjectes (tancament primerenc/tardà), mentre que en el segon cas es mesura el temps de lectura de cada segment de l'oració.

Descripció de la pràctica

L'objectiu d'aquesta pràctica és que els alumnes es familiaritzen amb l'estudi d'oracions ambigües i la preferència sobre el tancament primerenc o tardà. Per a això, duran a terme l'administració d'un qüestionari sobre desambiguació. El qüestionari constarà tant d'oracions ambigües de relatiu amb dos antecedents com de frases extres (ambigües i no ambigües). Després de cadascuna de les oracions, el subjecte haurà de contestar a una pregunta sobre a quin dels dos possibles antecedents es refereix la clàusula de relatiu com en el següent exemple:

Frase 1: “Algú va disparar contra el criat de l'actriu que estava en la balconada” Pregunta: “Qui estava en la balconada?” _

És important informar al subjecte que no ha de pensar molt a l'hora de decidir, sinó contestar el primer que li vinga a la ment després de llegir l'oració; així com que no es fixen en el que ha contestat en oracions anteriors a l'hora de decidir.

Una vegada emplenat el qüestionari, cada alumne farà un recompte de les oracions experimentals en les quals el seu subjecte ha optat pel primer sintagma nominal a l'hora

d'adjuntar la clàusula de relatiu (tancament primerenc) i pel segon sintagma nominal (tancament tardà).

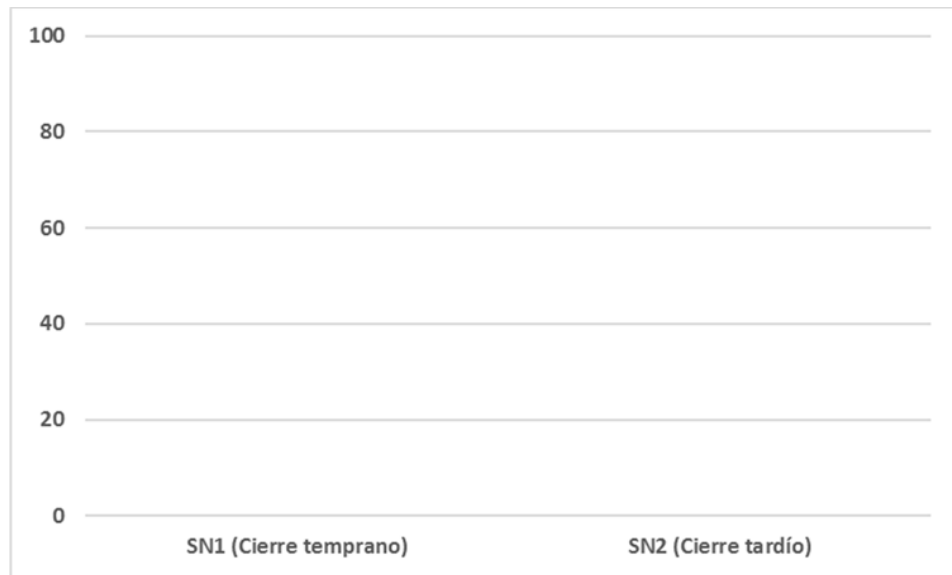
	Sintagma nominal 1	Sintagma nominal 2
Nº d'oracions subjecte 1		

Posteriorment, es calcularà el percentatge d'eleccions de tancament primerenc i tancament tardà (dividint el nombre d'eleccions de tancament primerenc i tardà pel total d'oracions experimentals) i es completarà el següent gràfic:



Encara que al principi la suma de tots dos percentatges hauria d'aconseguir el 100%, és possible que en algun cas no siga així ben perquè el subjecte s'haja equivocat en alguna de les oracions i no haja optat per cap dels dos sintagmes nominals als quals es podia adjuntar la clàusula de relatiu, bé perquè haja deixat alguna pregunta sense contestar.

- Per grups de 4-5 alumnes, obtingueu la mitjana total d'eleccions de tots els subjectes experimentals.



- Interpreta els resultats obtinguts a nivell individual i grupal.

Busqueu un article sobre preferències de desambiguació (tancament primerenc/tancament tardà) en algun idioma dels no citats en la introducció. Comenteu els seus resultats.

Referències

- Brysbaert, M., & Mitchell, D. C. (1996). Modifier attachment in sentence parsing: Evidence from Dutch. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 49(3), 664-695.
- Cuetos, F., & Mitchell, D. C. (1988). Cross-linguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the Late Closure strategy in Spanish. *Cognition*, 30(1), 73-105.
- Fraga, I., García-Orza, J., & Acuña, J. C. (2005). La desambiguación de oraciones de relativo en gallego: Nueva evidencia de adjunción alta en lenguas romances. *Psicológica*, 26(2).
- Frazier, L., & Clifton, C. (1996). *Construal*. Mit Press.
- Hemforth, B., Konieczny, L., Scheepers, C., & Strube, G. (1998). Syntactic ambiguity resolution in German. *Syntax and semantics*, 293-312.
- Zagar, D., Pynte, J., & Rativeau, S. (1997). Evidence for early closure attachment on first pass reading times in French. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 50(2), 421-438.

La influència del context en la comprensió (Tema 6)

Introducció

La comprensió de textos és un procés que no pot fer-se només amb els recursos que proporciona el text, ja que per poder comprendre correctament un text en moltes ocasions hem de recórrer a elements extra textuais: el nostre coneixement del món i els elements del context.

En aquest sentit podem afirmar que la comprensió del text esdevé un procés global resultant de la interacció de tres factors: el coneixement previ del subjecte, els elements que aporta el propi text i les variables contextuais (Fernández Rey et al., 2004).

Els coneixements que aporta el subjecte conformen estructures complexes que s'anomenen Esquemes i que han d'activar-se de manera correcta per poder facilitar una adequada comprensió del text (De Vega, 1988, Belinchón, Riviere e Igoa, 2000). El concepte d'esquema gaudeix d'una llarga tradició en la psicologia cognitiva i representaria coneixements prototípics, amb un caràcter multifuncional i que el subjecte aporta i actualitza en el procés de comprensió d'un discurs o text.

Conjuntament amb els esquemes cognitius, l'altra variable externa al text i que resulta significativa en el procés de la comprensió lingüística de discursos es el context. L'estudi de l'importància del context en la comprensió de textos, i també en el seu record, disposa igualment de llarga tradició en la psicologia. Un dels experiments més coneguts és el que realitzaren Bransford i Johnson en 1972. Aquests autors varen presentar un text ambigu i manipularen les condicions del context i així van demostrar la comprensió és molt més eficient quan el subjecte disposa d'una bona informació contextual.

En aquest exercici pràctic anem a tractar d'emular el treball de Bransford i Johnson (1972) utilitzant dos textos ambigus i observant el resultat que provoca sobre la comprensió disposar de més o menys informació contextual prèvia.

Desenvolupament de la pràctica

PART A

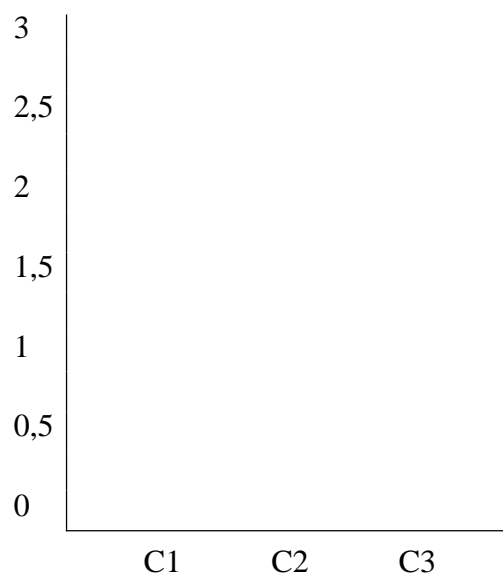
- 1.- Observar el context que ofereix el professor/a
- 2.- Llegir el text

- 3.- Fer les operacions aritmètiques que es demanen
- 4.- Respondre les preguntes de comprensió
- 5.- Escriu totes les idees que recordes del text (48 hores)
- 6.- Fes una valoració dels resultats

- Fes una taula amb els resultats de tot el grup classe

COMPENSIÓ		
C1	C2	C3

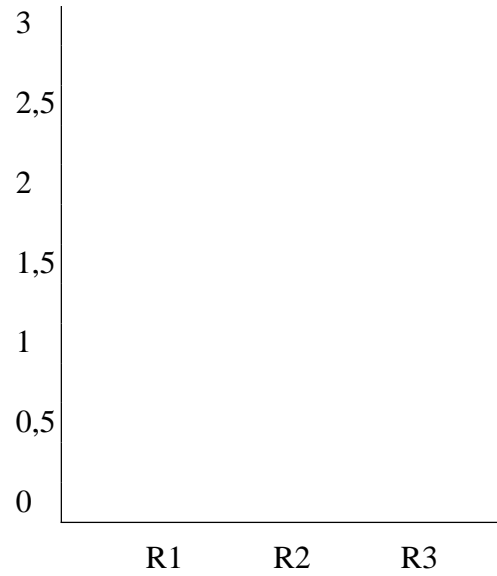
- Representa gràficament els resultats



- Fes una taula amb els resultats de tot el grup classe

RECORD		
R1	R2	R3

- Representa gràficament els resultats



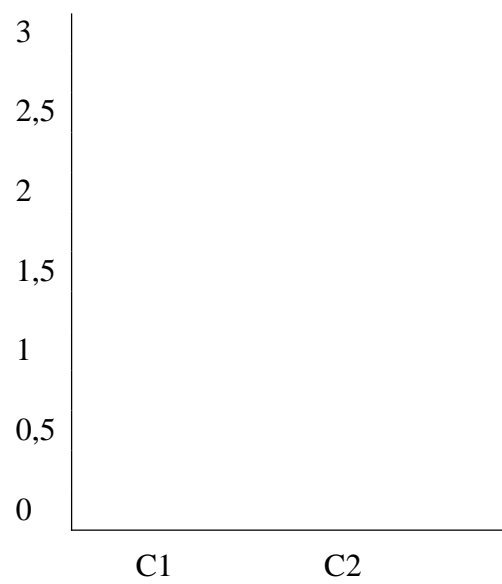
PART B

- 1.- Observar el context que ofereix el professor/a
- 2.- Llegir el text
- 3.- Respondre les preguntes de comprensió
- 4.- Escriu totes les idees que recordes del text (48 hores)
- 5.- Fes una valoració dels resultats

- Fes una taula amb els resultats de tot el grup classe

COMPRESIÓ	
C1	C2

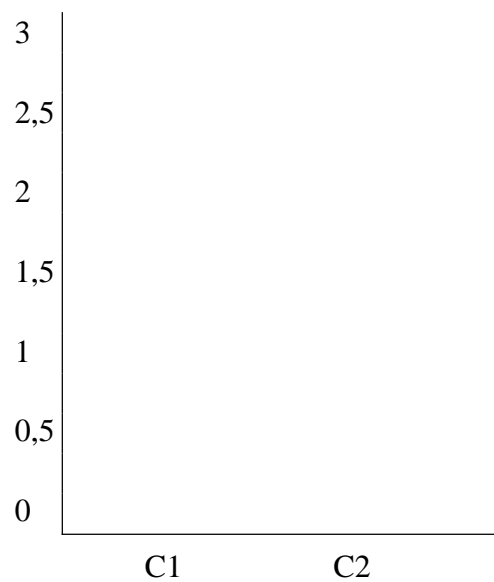
- Representa gràficament els resultats



- Fes una taula amb els resultats de tot el grup classe

RECORD	
R1	R2

- Representa gràficament els resultats



Resultados de Brandsford y Johnson (1973):

Experimento 1: lavado de ropa

	Sin título	Título pospuesto	Título antepuesto
Compresión	2.29	2.12	4.50
Recuerdo	2.82	2.65	5.83

Experimento 2: párrafo de los globos

	Sin context. 1	Sin context. 2	Contex. pospuesto	Contex. Parcial	Contex. antepuesto
Compresión	2.30	3.60	3.30	3.70	6.10
Recuerdo	3.60	3.80	3.60	4.00	8.00



Informe de la práctica

Es tracta de redactar un breu informe analitzant l'experiència desenvolupada a la classe. No s'tracta de realitzar una "redacció" relatant el que s'ha fet; l'objectiu es fer una anàlisi de les dades i de les variables.

Un esquema del possible contingut podria ser el següent:

- 1.- Breu introducció teòrica al que es va a analitzar. En aquest cas es tracta de la influència que el context té sobre la comprensió de textos (semàntica i pragmàtica)
 - 2.- Plantejament de l'experiència (per cadascú dels dos textos que es varen analitzar):
 - a) Variables i nivell de cada variable (VI i VD)
 - b) Hipòtesis que es volen comprovar
- Comentaris encertats i escaients al tema que es tracta, no afirmacions generalitzades
- 3.- Dades obtingudes per cadascú dels dos textos a la classe, amb els càlculs que cadascú o cadascuna considere necessaris i que poden anar des de mesures d'estadística descriptiva fins anàlisi de variança
 - 4.- Anàlisi d'eixes dades
 - 5.- Comentaris i conclusions

Referències

- Belinchón, M., Riviere, A., e Igoa, J.M. (2000) *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Madrid: Trotta.
- Bransford, J.D., Johnson, M.K. (1972) Contextual prerequisites for understanding: some investigations of comprehension and recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 717-726
- De Vega, M. (1988) *Introducción a la Psicología Cognitiva*. Madrid: Alianza Editorial
- Fernández Rey, J., Fraga, I., Redoindo, J., Alcaraz, M. (2004) *Procesos Psicológicos Básicos II*. Madrid: Pirámide.

Errors de la parla (Tema 7)

Introducció

Es tracta de redactar un breu informe analitzant l'experiència desenvolupada a la classe. No és tracta de realitzar una "redacció" relatant el que s'ha fet; l'objectiu es fer una anàlisi de les dades i de les variables.

Un esquema del possible contingut podria ser el següent:

1.- Breu introducció teòrica al que es va a analitzar. En aquest cas es tracta de la influència que el context té sobre la comprensió de textos (semàntica i pragmàtica)

2.- Plantejament de l'experiència (per cadascú dels dos textos que es varen analitzar):

a) Variables i nivell de cada variable (VI i VD)

b) Hipòtesis que es volen comprovar

Comentaris encertats i escaients al tema que es tracta, no afirmacions generalitzades

3.- Dades obtingudes per cadascú dels dos textos a la classe, amb els càlculs que cadascú o cadascuna considere necessaris i que poden anar des de mesures d'estadística descriptiva fins anàlisi de variança

4.- Anàlisi d'eixes dades

5.- Comentaris i conclusions

Tipus d'errors. (Adaptat de del Viso, 1990).

- De moviment o contextuals. Un element (paraula, síl·laba o fonema) es trasllada a un altre lloc de la clàusula
 - De còpia.
 - Anticipació: Un element apareix en una posició anterior
Dóna'm un xoc de xocolata
 - Perseveració: Un element es repeteix en una paraula posterior.
Deixa el drap en la daula (taula)
 - Desplaçament: S'altera la posició d'algun element.
Quina portes cosa? (quina cosa portes?)
 - Intercanvi. Dos elements intercanvien les seves posicions.

Posa la banyera en l'aigua

– No contextuals. L'element intrús no pertany a l'enunciat.

- Substitució. Una paraula és substituïda per una altra (relació semàntica).

És millor que ixcam de dia (nit)

- Malapropisme. La paraula substituïda és semblant en la forma, però no en el contingut.

Des del meu punt de vida (vista)

- Fusió. Dues paraules es fonen per explicar una idea.

La paella està estuplendida.

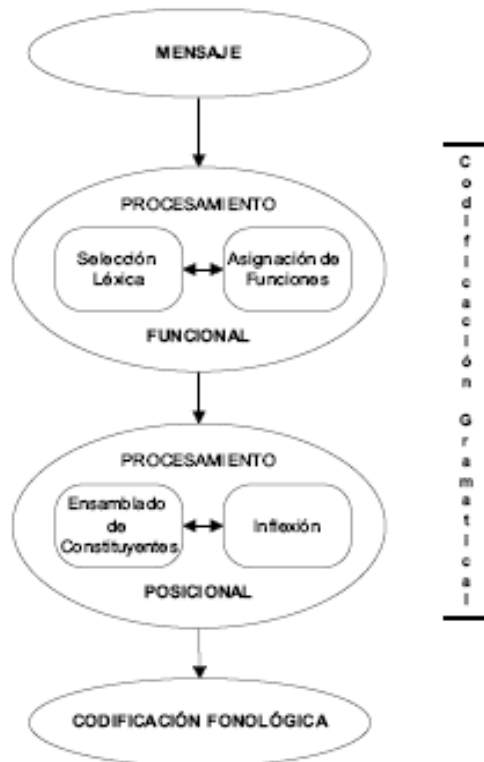
- Omissió. S'omet algun element.

Va cridar a l'ectricista .

- Addició. S'afegeix algun element a un grup sil·làbic.

La prantera rosa

Model de Garrett



Tres nivells de processament:

Nivell de missatge: processos de conceptualització

Nivell d'oració: processos de formulació

Nivell funcional: representació sintàctic-semàntica

Nivell posicional: representació sintàctic-fonològica

Nivell articulari o motor: processos articularis

Descripció de la pràctica

Tasca 1. (individual // en classe)

Realitza una classificació d'una mostra d'errors que ha estat recollida en situacions naturals d'acord amb la classificació proposada per DelViso.

Exemple: “Estaven Davia i Marid” (David i María), seria un error d'INTERCANVI (els sons “a” i “d” intercanvien les seves posicions).

#	FRASE DEL AUDIO	FRASE CORRECTA	TIPUS ERROR
1	Dóna'm un xoc de	<i>Dóna'm un tros de xocolata</i>	De còpia-Anticipació
2	A l'altre lull	<i>A l'altre ull</i>	
3	Dona'm el galet de	<i>Dona'm el paquet de galetes</i>	
4	El que mes m'agrada es	<i>El que mes m'agrada es anar de viatge en</i>	
5	Sempre vas amb la llengua al coll	<i>Sempre vas amb la llengua fora</i>	
6	La prantera rosa	<i>La pantera rosa</i>	
8	Traure's el trassaport	<i>Traure's el passaport</i>	
9	La mellada d'or	<i>La medalla d'or</i>	
10	Son monjes de claustura	<i>Son monjes de clausura</i>	Addició
12	T'he dit que no varges cap	<i>T'he dit que no vages cap allà.</i>	
13	M'encanta marcha	<i>M'encanta Marta Sánchez</i>	
14	Quina portes cosa?	<i>Que cosa portes?</i>	Desplaçament
15	Varen atacar amb avions	<i>Van atacar amb avions el pentàgon</i>	
16	Deuria estar privada en	<i>Deuria d'estar prohibida en ràdio</i>	
19	Betum de judera y cea	<i>Betum de judea i cera</i>	
21	Varen atacar amb avions	<i>Varen atacar amb avions el pentàgon</i>	
22	Contra les topes croates	<i>Contra les tropes croates</i>	
23	Es la marella més jove	<i>És la parella més jove</i>	
25	Menja't tota la beguda	<i>Menja't tot el menjar</i>	
26	El varen denunciar per	<i>El varen denunciar per estafa continuada</i>	
27	La pel·lícula la va dirigir	<i>La pel·lícula la va dirigir John Romero</i>	
28	Deixa el drap en la daula	<i>Deixa el drap en la taula</i>	De còpia-perseveració

31	La paella està estuplendida	<i>La paella està</i>	Fusió
32	No es poden prendre eixes	<i>No es poden prendre aquestes decisions de manera unilateral</i>	
34	Per a l'amanida pots	<i>Per a l'amanida pots usar vinagre o una</i>	
35	És millor que ixcam de nit	<i>És millor que ixcam de dia</i>	Substitució
36	Estava ple de altaules	<i>Estava ple d'altars. Estava ple de retaules</i>	
37	Un grup d'independistes	<i>Un grup de independentistes</i>	
38	Posa la banyera en l'aigua	<i>Posa l'aigua a la banyera</i>	Intercanvi
39	No vaig a tornar a zumar	<i>No vaig a tornar a fumar més!!</i>	
40	Des del meu punt de vida	<i>Des del meu punt de vista</i>	Malapropisme
41	Algú va dur menjar i es va plenar tot de avilles	<i>...es va plenar tot d'abelles. ...es va plenar tot de avispes</i>	
42	Va cridar a l'ectricista	<i>Va cridar a l'electricista</i>	Omissió
44	Quan tingues son sopem	<i>Quan tingues fam sopem</i>	

Tasca 2. (grupal // per aula virtual)

Utilitzeu una tabla similar per classificar els errors que heu registrat aquests dies. Tracteu d'identificar al menys 3 errors de cada tipus. Tracteu d'explicar el perquè s'han produït al menys 2 de cada tipus.

Tasca 3. (grupal // per aula virtual)

Seguint el model de Garrett basat en les fases de planificació, selecciona de la mostra anterior o dels que vosaltres heu arreplegat, tres errors que afecten a cada fase:

- Processament funcional: nivell de paraula. Exemple: “Se'm baixen els pantalons” (calcetins) és un error que afecta a la selecció lèxica, ja que es tria la paraulaerrònia.
- Processament posicional: nivell de morfema. Exemple: “Agafar a la banya pels bous” (bou per les banyes) és un error que afecta a la posició dels morfemes gramaticals.
- Codificació fonològica i articulació: nivell de sons. Exemple: “Dóna'm la daixa” (dóna'm la caixa) és un error que se situa en aquest nivell perquè afecta a la planificació dels sons.

A partir de aquests errors en cada fase tracteu de explicar quins son els processos que donen en cada fase i que podrien explicar l'aparició del error.

PREGUNTA DE REFLEXIÓ FINAL (grup al // per aula virtual)

Quina utilitat té l'estudi dels errors per a la psicologia del llenguatge?

Consulta el material facilitat, el manual de referència o informació en les xarxes.

ACTIVITIES HANDBOOK

PSYCHOLOGY OF LANGUAGE

Index

Does my left hemisphere process linguistic information better? Testing it with the Dichotic Listening Technique (Unit 2)	E3
Language acquisition. Test MacArthur (Unit 2)	E8
When what we see influences what we hear: The McGurk effect (Unit 3).....	E12
Categorical perception (Unit 3)	E15
Variables that influence word recognition (Unit 4).....	E22
Processing ambiguous sentences (Unit 5)	E23
Influence of the context in comprehension (Unit 6).....	E27
Speech Errors (Unit 7)	E33

Does my left hemisphere process linguistic information better? Testing it with the Dichotic Listening Technique (Unit 2)

Introduction

One of the classic topics in neuropsychology has been hemispheric specialization and brain laterality for specific cognitive functions. In the area of language processing, research in both clinical and normal populations has demonstrated left hemisphere predominance in language functions.

Many sources of evidence support the linguistic specialisation of the left hemisphere. In the clinical setting, there is evidence that the incidence of aphasias following left hemispheric injuries is higher than in right hemispheric injuries, especially in right-handed patients (Bryden, 1982). On the other hand, split-brain experiments provide an excellent opportunity to study the subject's general functioning without interhemispheric communication. Split-brain experiments are performed on patients with severe epileptic conditions where the corpus callosum is removed to prevent epileptogenic spread from one hemisphere to the other during seizures.

Laboratory studies with these patients, using stimulus lateralisation techniques, have demonstrated the superiority of the left hemisphere for language (Gazzaniga, 1995). Another technique used is the Wada technique, which determines the location of the linguistic centres in epileptic patients undergoing brain surgery. It is based on injecting a dose of sodium amobarbital via the femoral or internal carotid artery, which disables the cerebral hemisphere on the same side for a few minutes. During this time, the patient performs linguistic tests to check which linguistic tasks are hindered or cancelled due to the affected hemisphere.

Recently, there has been a growing body of work investigating linguistic processing in the normal brain using neuroimaging techniques, such as functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) or Positron Emission Tomography (PET). These techniques provide measures of concurrent neural activity while performing some mental activity (Mazoyer and Belliveau, 1996). For example, in healthy subjects, many studies have shown increased activity in some areas of the left hemisphere when processing verbal stimuli (Binder, Frost, Hammeke, Rao, & Cox, 1996).

On the other hand, we can use the so-called dichotic listening technique (Broadbent, 1954; Kimura, 1961) to determine hemispheric specialization for the processing of auditory material. This technique is one of the most widely used in average and neurologically affected populations. A typical experiment consists of simultaneously presenting, through headphones, pairs of syllables, a different one to each ear, and the participant must indicate what he/she has heard. In addition to this identification task, the dichotic listening technique is also performed with memory tasks, in which a series of stimuli are presented, and the subject has to recall them after their presentation. The usual result obtained is a better identification or recall of the stimuli presented to the right ear than those

provided to the left ear. This effect is termed the 'right ear advantage' (REA) and has been found for different acoustic stimuli (vowels, consonants, syllables, words and digits).

To explain the existence of this REA, Kimura suggested a structural model based on anatomical data. According to this model, REA occurs because information received to the right ear travels a shorter and more direct path to the left hemisphere (contralateral pathway). In contrast, information received to the left ear must travel through the contralateral pathway to the right hemisphere and through the transcallosal pathway to the left hemisphere for decoding. This affects the quality of its trace and produces more extended latency responses or a higher

Number of errors (Fig.1).

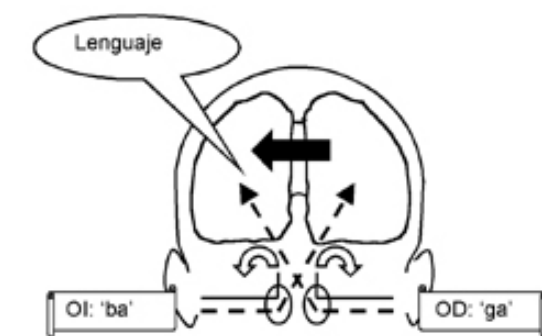


Figura 1. Kimura's model of dichotic listening in normal subjects. The ipsilateral pathway (white arrow) is suppressed in the dichotic presentation. 'Ga' is projected to the left hemisphere and 'ba' to the right (contralateral pathway (dashed arrow)). The syllable 'ba' can only access the left hemisphere via the corpus callosum (black arrow). Consequently, the syllable 'ga' is identified more accurately than 'ba' (right ear advantage).

Several laterality indices have been developed, which generally reflect a differential score between the right and left ear. One way to calculate this is as follows:

$$\text{Asymmetry index} = [(R-L)/(R+L)] \times 100$$

R is the information presented to the right ear, and L is the information given to the left ear. Positive values indicate REA, negative values, and a value of 0 indicates equal performance in both ears. As mentioned above, most right-handed people show a positive asymmetry index, and according to some authors, this index is slightly lower in women than in men. However, in this sense, the data are not very conclusive (Cuetos, González and de Vega, 2020).

Description of practical activity

This practical activity aims to introduce students to the dichotic listening technique, analyse the effects of hemispheric lateralisation on language processing, and address possible individual differences between the sexes.

Procedure

For this dichotic listening experiment, we use two prose texts as linguistic material of the same length recorded in a human voice. As far as possible, the students are divided into three groups balanced by gender. Each group is part of an experimental condition.

Group 1/Condition 1: In this condition, students listen to a text (text 1) through the right ear. This is a control condition.

Group 2/Condition 2: Students listen simultaneously to two texts, one in each ear. Right ear-Text 1, Left ear-Text 2. The students in this group are instructed to listen to the text presented through the right ear.

Group 3/Condition 3: Two texts are presented simultaneously, one in each ear. Right ear-Text 2, Left ear-Text 1. Members of this group are instructed to listen to the text presented in the left ear.

To complete the task, the students must put on headphones to listen to the audio files available in the virtual classroom for the practical activity.

After listening to the audios, the three groups have 5 minutes to conduct a comprehension test for each of the texts. Specifically, they will have to answer a questionnaire made up of 8 questions related to each text, so group 1 will answer the questions related to text one. The other two groups - with the dichotic listening condition- will answer the questions related to the two texts. The explanatory table below shows the procedure.

Condition	1	2		3	
Text	Text 1	Text 2	Text 1	Text 1	Text 2
Listened by..	RE	LE	RE	LE	RE
Instruction		Attend to your RE		Attend to your LE	
Test	Questionnaire	Questionnaire		Questionnaire	

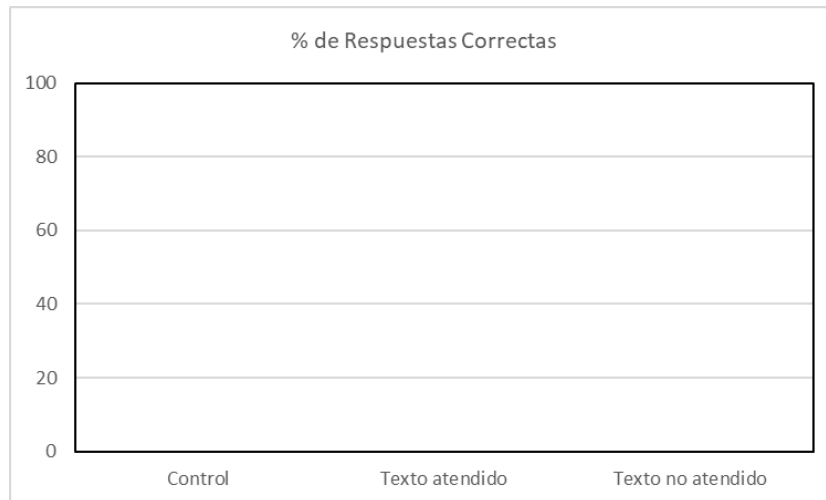
RE= right ear; LE: left ear

Results

Students then calculate the percentage of correct answers and complete the following results table.

Condition	1	2		3	
Text	Text 1 (control)	Text 2 (not attended)	Text 1 (attended)	Text 1 (attended)	Text 2 (not attended)
Listened by	RE	LE	RE	LE	RE
Number of correct answers					
Percentage of correct answers					

Then, students will plot the results obtained for each of the two dichotic listening conditions compared to the control condition, as shown below.



Questions to resolve

Finally, students will have to discuss the results by addressing the following questions:

- 1) What do the results of this study tell us about the hemispheric lateralisation of language, and are they in line with experimental research on the subject?
- 2) Are there gender differences? If so, how could this be explained?
- 3) What are the main applications of the dichotic listening technique?

References

- Binder, J, Frost, J.A., Hammeke, T.A., Rao, S.M. y Cox, R.W. (1996). Function of the left planum temporale in auditory and linguistic processing. *Brain: A Journal of Neurology*, 119(4), 1239-1247.
- Broadbent, D. E. (1954). The role of auditory localization in attention and memory span. *Journal of Experimental Psychology*. 47, 191-196.
- Bryden, M. P. (1982). *Laterality: Functional asymmetry in the intact brain*. New York: Academic Press.
- Cuetos, F. González, J. y de Vega, M. (2020). *Psicología del lenguaje* (2ª Ed.). Madrid: Panamericana.
- Gazzaniga, M. S. (1995). Principles of human brain organization derived from split-brain studies. *Neuron*, 14, 217-228.
- Kimura, D. (1961). Cerebral dominance and the perception of verbal stimuli. *Canadian Journal of*

Psychology, 15, 166-171.

Mazoyer, B., y Belliveau, J. W. (1996). Los nuevos progresos de la imaginación. *Mundo Científico*, 172, 816-823.

Language acquisition. MacArthur Test (Unit 2)

Introduction.

Language development in children is critical for their communication and adaptation. It is also essential for cognitive development.

Language delays can lead to difficulties in school performance in later years. It would hinder reading and writing acquisition, thus decreasing their motivation for school learning. Therefore, early detection is vital to intervene effectively at an essential time in a child's development (from 8 to 30 months) and to prevent language difficulties from being prolonged and more complex to manage.

It isn't easy to assess such young children's communication and language skills. However, the Communicative Development Inventories are a beneficial tool in these early years because they focus on natural communicative situations at home with parents, in play, etc.

The parents complete the inventory. The evaluator gives the parents the necessary guidelines. If the child is bilingual, this is reflected in the report, and parents have to record the vocalizations, words and phrases that he/she produces in Spanish.

The MacArthur Communicative Development Inventory was originally designed for the English-speaking North American population (Fenson, Dale, Reznick, Thal, Bates, Hartung, Pethick and Reilly, 1993). It has been adapted to Spanish for the Spanish population by López-Ornat et al. (2007) and for Catalan by Serrat et al. (2022). *Inventaris del desenvolupament d'habilitats comunicatives MacArthur-Bates en català. Guia d'ús i manual tècnic*. Editorial UOC.

It consists of two different inventories:

1. Vocalizations, first words and gestures (8 to 15 months)
2. Vocalizations, words and grammar (16 to 30 months)

The goals of the practical activity

The first objective of this practical activity is to introduce the student to the MacArthur Communicative Development Inventory. The practical activity focuses on inventory 2 for children from 16 to 30 months.

Through this activity, the student will also deepen his/her knowledge of language development in infants and toddlers and learn to write a case study.

Tasks to be carried out:

After getting acquainted with the assessment and scoring procedure of the Inventory, the student will assess a case study provided by the teacher. The total score is obtained by adding the scores for each item. Each item is scored with 1 point (1st choice), 2 points (2nd choice), 3 points (3rd choice) and 0 points (4th choice). A table with the scores is also available to interpret the direct score.

For example, for item 1, we have the following statement:

Maria tries to reach for an object; You ask her: What do you want, Maria? She says:

- Pot **X**
- I Pot
- The Pot
- He/she says anything like that so far

In this case, we would give 1 point for item 1.

Data collection instrument and interpretation tables:

Case study:

Child's age in months:..... Background information:.....

Scores obtained:

Item	Scoring		Item	Scoring
1			18	
2			19	
3			20	
4			21	
5			22	
6			23	
7			24	
8			25	
9			26	
10			27	
11			28	
12			29	
13			30	
14			31	
15			32	
16			33	
17			34	

Total Score =

Point out the percentile corresponding to the direct score:

Interpretation:

Tabla 5.13.c. Percentiles ajustados en Complejidad morfosintáctica. Ambos sexos

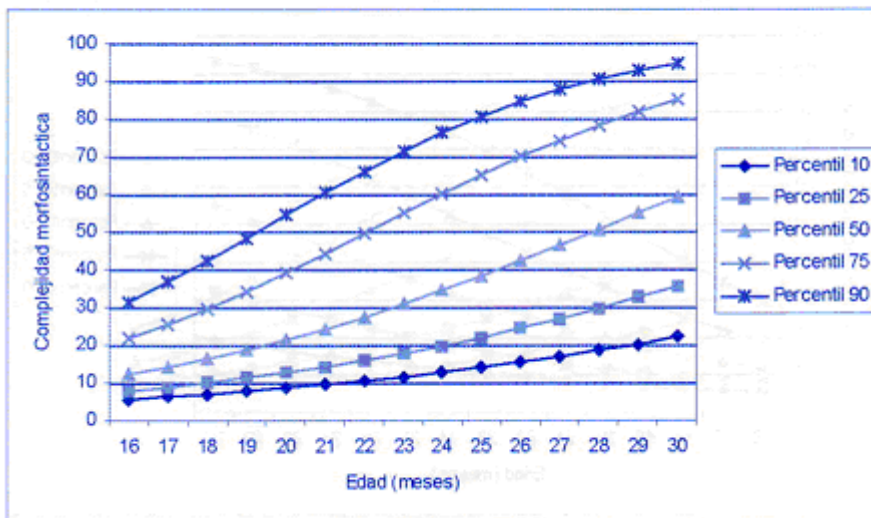
Percentiles	Edad en meses														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
99	54	62	69	75	80	85	89	92	94	96	98	99	100	100	101
95	44	51	58	64	71	76	81	85	89	92	94	96	97	98	99
90	31	37	42	48	54	60	66	71	76	81	84	88	90	93	94
85	27	32	37	43	48	54	60	65	71	75	79	83	86	89	92
80	24	28	32	37	43	48	53	59	64	69	74	78	82	85	88
75	22	26	30	34	39	44	50	55	60	65	70	74	78	82	85
70	19	22	26	30	34	39	43	48	53	58	63	68	72	76	80
65	17	20	23	27	31	35	40	44	49	54	59	63	68	72	76
60	17	19	22	26	30	34	38	42	47	52	57	61	66	70	74
55	14	17	19	22	26	29	33	37	41	46	50	55	59	63	67
50	12	14	16	19	21	24	27	31	34	38	42	46	51	55	59
45	12	14	16	19	21	24	27	31	34	38	42	46	51	55	59
40	11	13	15	17	19	22	24	27	31	34	38	42	45	49	53
35	11	12	14	16	18	20	23	26	29	32	36	40	43	47	51
30	8	9	11	12	14	15	17	19	22	24	27	30	33	36	39
25	8	9	10	11	13	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36
20	7	8	9	10	12	13	15	16	18	20	22	25	27	30	33
15	6	7	8	8	9	10	12	13	14	16	17	19	21	23	25
10	6	6	7	8	8	9	10	11	13	14	15	17	18	20	22
5	0	1	2	3	3	4	5	6	8	9	10	12	13	15	16

Tasks to be performed:

Point out where the child's score is located on the following graph.

Mark where this score is predicted to be in 6 months' time.

Figura 5.13.c. Complejidad morfosintáctica. Ambos sexos



Briefly draw up some conclusions

References

Fenson, J., Marchman, V.A., Thal, D.J., Dale, P.S., Reznick, D.J.S., Bates, E. (1993). *The MacArthur Communicative Development Inventories: User's guide and technical manual*. Baltimore, Md: Paul H. Brookes Pub. Co.

- López Ornat, S., Gallego, C., Gallo, P., Karousou, A., Mariscal, S., & Martínez, M. (2005).
MacArthur: *Inventario de desarrollo comunicativo. Manual y Cuadernillos*. Madrid, TEA Ediciones. ISBN: 84-7174- 820-7
- Mariscal, S., Karousou, A., Martínez, M., Gallo, P., Gallego, C., y López-Ornat, S. (2007). La evaluación del desarrollo comunicativo y lingüístico mediante la versión española de los inventarios MacArthur-Bates. *Psicothema*, Vol. 19 (2), 190-197.
- Serrat, E., Aguilar-Mediavilla, E., Sanz-Torrent, M., Andreu, L., Amadó, A., Badia, I., & Serra, M. , 2022. *Inventaris del desenvolupament d'habilitats comunicatives MacArthur-Bates en català*.

When what we see influences what we hear: The McGurk effect (Unit 3)

Introduction

Many times, we find ourselves in situations where we are talking with another person in a very noisy environment. What do we usually do to understand it better? Surely, we watch the movements of his mouth as he speaks. Something similar happens in the case of those people who usually speak with a very low volume of voice, we tend to focus on the movement of their lips in order to capture what they are saying. These daily examples show that the perception of speech goes beyond the mere perception of the acoustic signal that a speaker emits, as we integrate another sensory modality: the visual one. This visual modality, like showed in the previous examples, improves the perception of the acoustic signal. The visual perception of the articulatory movements of the speaker can significantly modify the perceptual experience of the listening (Martínez et al., 2012), which can even be different if there is only one channel of information (auditory) or there are two (auditory and visual) (Martínez and Mora, 2017). Let's see an example taken from a video of the *BBC Horizon*:

<https://youtu.be/2k8fHR9jKVM>

As Professor Lawrence Rosenblum of the University of California points out, what we see influences what we think we are hearing.

If you have noticed, when Rosenblum pronounces the syllable "ba" but moves the lips as if pronouncing an F, we cannot stop hearing "fa". This effect is particularly appreciated when the two images are simultaneously presented: if we look at the one on the right, we see "ba", whereas when we look at the left image, we seem to hear "fa". The sound is always the same, but our brain changes what it is heard according to what it sees.

This effect is called **McGurk Effect** (McGurk and MacDonald, 1976), an **auditory illusion** that shows that when two bimodal stimuli (auditory and visual) converge incongruously, what we see can modify our perception of the auditory signal, as you have could check in the previous video, but can also produce a different perception to each of its parts.

Let's look at the following video:

<https://youtu.be/jtsfidRq2tw>

Dr. John Medina, director of the Brain Center for Applied Learning Research at the University of Washington, shows that if the syllable "ba" is presented auditorily next to a video of a speaker who pronounces the syllable "ga", the perceptive result is "da"; a new syllable not presented in the auditory and visual modalities separately.

That is, when the auditory information is incongruent with the articulatory (visual) information, the integration of both modalities produces a different perceptual result to that produced by the processing of each channel (auditory and visual) separately (Soto, 2008), granting a **bimodal character** to speech perception.

Several investigations (Borrás et al., 2013, Crespo et al., 2013, Martínez et al., 2012, Massaro and Cohen, 1983, Soto, 2008) have shown that **audiovisual integration during speech perception is a fairly robust phenomenon** which occurs in a variety of experimental situations:

- When acoustic degradation occurs.
- During the perception of the mother tongue or a second language.
- During the presentation of sound information with a delay time regarding visual information.
- When the acoustic signal is manipulated or intact.
- When sound and visual information comes from natural or animated sources.
- When participants are asked to identify only what they hear without attending to visual information.

And even using neuroimaging techniques, it has been proven that the single vision of the articulatory movements of the mouth also activates the visual cortex, the auditory cortex (Campbell, 2008).

As stated by Massaro and Cohen (1983), the perception of mouth movements provides intelligibility to the decoding of the sound message not only in situations of noise or acoustic degradation, but it is potentially sufficient to identify certain aspects of speech in subjects with normal auditory abilities and adequate acoustic conditions because, in many cases, the phonetic segments have equivalents with the movements of the mouth.

From all these investigations it is deduced that the visual and auditory systems have evolved together to allow, among other things, better speech processing. The visual system could be helping the discrimination of sounds that are difficult to differentiate and could also serve as a form of redundancy, so that visual stimulation would increase confidence in the message perceived through the auditory system if the two sensory modalities point in the same direction (Casadevall, 2010).

Objectives:

[1] To deepen in some aspects related to the perception of speech, specifically the one related to its bimodal character.

[2] To understand experimental situations that demonstrate the audiovisual illusion that occurs in the so-called "McGurk Effect".

[3] To experience the McGurk Effect.

[4] To know the main explanatory theories of this effect and its scopes of application.

Questions to resolve

A- Describe briefly the pioneering work of McGurk and MacDonald (1976) and a typical experiment about the McGurk effect.

B- How is the effect explained?

C- What are its main areas of application?

References

- Borrás, J.; Kaland, C.; Prieto, P. y Swerts, J. (2013). Audiovisual correlates of interrogativity: A comparative analysis of Catalan and Dutch. *Journal of Nonverbal Behavior*, 38(1), 53-66.
- Campbell, R., (2008). The processing of audio-visual speech: empirical and neural bases, *Phil.Trans.R.Soc.B*. 363: 1001-10.
- Casadevall, B. (2010). Blog Acústica Web. [Post 292 - 22 de Septiembre de 2010]. Recuperado de <https://www.acusticaweb.com/psicoacustica-y-cerebro/blog/psicoacca-y-cerebro/el-efecto-mcgurk.html>
- Crespo, V.; Kaland, C.; Swerts, M. y Prieto, P. (2013). Perceiving incredulity: The role of intonation and facial gestures. *Journal of pragmatics*, 47, 1-13.
- McGurk, H. y MacDonald, J. (1976). Hearing lips and seeing voices. *Nature*, 264, 746-748.
- Martínez, H; Rojas, D. y Suárez, F. (2012). Influencia de la información visual durante la percepción de la prosodia de las emociones actuadas. *Estudios de Fonética Experimental*, XXI, 163-193.
- Martínez, H. y Mora, E. (2017). Gesture and voice in the perception of declarative and interrogative statements in Spanish. *Pragmalinguística*, (25), 383-400.
- Massaro, D.W. y Cohen, M.M. (1983). Integration of visual and auditory information in speech perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 9: 753-771.
- Soto, M.T. (2008). Efecto del tono de voz y de la percepción del rostro en la formación de impresiones sobre los hablantes mediáticos. *Comunicación y sociedad*, (10), 129-161.

Categorical perception (Unit 3)

Introduction

When we are listening to someone speak, the number and variety of sounds that "bombard" us is very large. However, we have no difficulty in perceiving this avalanche of information in a series of phonetic categories of our language. For example, a listener will identify as / ga / a huge number of patterns that acoustically are quite different depending, for example, on the articulatory context. Think of words like, **gap**, **ungallant**, etc. In addition, these words can be pronounced by different types of voice, different accents, different speeds of speech, etc.

This process is facilitated by "categorical perception", that is, by the amply demonstrated fact that the listener can discriminate only between phonetic categories during speech perception, despite the fact that physical dimensions vary continuously. In other words, the distinction between categories is easy, but the discrimination within a category is difficult.

Categorical perception is the term used to describe a pattern of results that appear in tasks of identification and discrimination of stimuli that are situated in a continuum with respect to some acoustic characteristic relevant to the perception of a given phoneme. For example, to distinguish between / b /, / d / and / g /, we use a physical characteristic that has to do with the frequency of the sound called the "transition of the second formant".

In categorical perception, listeners perceive the different stimuli presented in that continuum as members of three phonetic categories: / b /, / d / and / g /. This response pattern indicates that the perception of speech does not obey the same pattern of perception that the listener follows with other acoustic stimuli that vary in a physical dimension (for example, the tone). This pattern of response violates Weber-Fechner's law. That is why some authors argue that speech perception is "special" and depends on a different processing "module" than the one we use with other non-linguistic sounds.

The first study was conducted by Liberman, Harris, Hoffman and Griffin (1957), who synthesized a set of acoustic stimuli that varied in **the initial frequency of the transition of the second formant**. This acoustic characteristic is related to the point of articulation of the stop consonants. They did it in such a way that a progressive increase of this value achieved a variation from more anterior articulation points to more posterior articulation points: de / b /, / d /, a / g /.

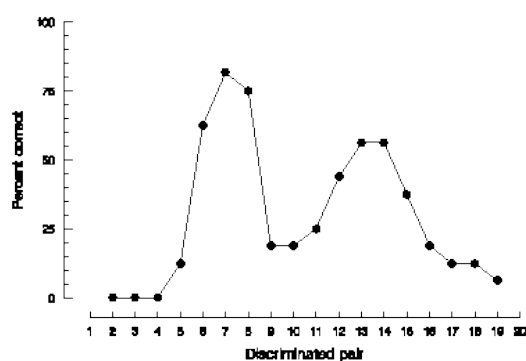
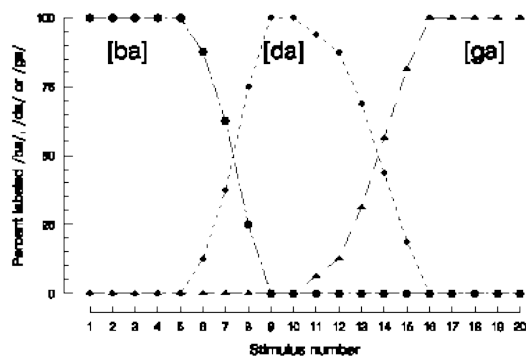
When the subjects were asked to classify the set of stimuli presented in three categories / b/, / d / or / g /, the probabilities of identification did not vary continuously as expected, but they did so abruptly, discreetly and not continuously. This pattern of results led the authors to postulate that

the perception of phonemes is carried out in a discrete, categorical way. The listener does a classification of sounds in terms of phonetic categories when he is hearing a sequence of them.

The phenomenon of categorial perception has also been demonstrated for other phonetic dimensions such as sonority (voiced-voiceless): the difference between / b / and / p /, / d / and / t / and / g / and / k /.

Categorial perception has been demonstrated through two experimental paradigms: Identification tasks and discrimination tasks.

In the **identification task**, the subject assigns a label to the stimulus heard, such as / b /, / d / or / g /. The number (or percentage) of responses / b /, / d / or / g / that the individual gives to each of the stimuli of the series presented in the experiment is measured. In the **task of discrimination**, two stimuli are presented and the subject has to judge whether they are the same or different. The resulting graphs have the following form.



The phenomenon of categorial perception occurs with a variety of physical characteristics that correspond to the different phonemes. However, as some experiments show, it seems evident that, under certain circumstances, listeners can make fine discriminations within a category. The fact that subjects perceive stimuli according to phonetic categories under certain experimental conditions and that they are capable of making finer discriminations under other conditions suggests a double way of dealing with linguistic information. This is what dual models postulate.

Furthermore, it seems that listeners are not only able to make intra-category distinctions, but that certain sounds are perceived as more prototypical than others (Khul, 1991). In this way, the phonetic category could present an internal structure within which we could talk about distances to the prototype or "better examples" of / b /, of / d /, etc. All this shows that, within the phonetic category, some kind of fine information is retained.

The phenomenon of categorial perception also occurs in young babies (Eimas, Siqueland and Vigorito, 1971) and this has led to postulate that the mechanism of speech perception must have some innate component. Few-months-old babies seem to already have a skill that makes them perceive constancy in language. During the course of the child's developmental development, these abilities to perceive speech in terms of categories adapt to the child's native language, so that the perception of adults is very determined by their mother tongue.

In this respect, a series of translinguistic research try to show that those perceptual representations that an adult handles when processing their own language (L1) are used to perceive another language that learns later (L2). The aim is to discover to what extent the perceiving abilities of the speaker of the learned language rest on psychophysical factors or on linguistic factors. Flege's works (1992) suggest that the listener assimilates the sounds of speech that are being presented to them to the phonetic categories of their own language and the phonetic contrasts that are not present in their mother tongue are not discriminated. Therefore, the listener perceives the stimulus within a category of their language.

Sin embargo, utilizando ciertas tareas experimentales y con entrenamiento previo, es posible hacer que el oyente discrimine contrastes no presentes en su lengua materna.

Description of the practice

To understand the phenomenon of categorial perception, you will carry out the experiment carried out by Liberman and collaborators in the Haskins laboratories — with some modifications.

In this experiment, a characteristic that has proved to be relevant in the distinction of two phonemes is used: The distinction of the point of articulation of the stops / ba / / da / and / ga / is based on an acoustic characteristic called the transition of the second formant (which is measured in Hz). This could not be done with natural speech, so these stimuli have been synthesized.

For this you will connect to the following Web page:

<https://cdn.sinauer.com/wolfe4e/wa11.02.html>

1. IDENTIFICATION TASK. Go to **“Identification trial”**.

You will hear a sound in each rehearsal. Your task is to decide which stimulus you think you have heard "Ba", "Da" or "Ga".

- Click on the START TRIAL button to start. You will be presented with a first stimulus.
- The three options ("BA", "DA", "GA") will appear on the screen. Click on the syllable you think you heard. There is no right or wrong answer. If you are not totally sure what syllable you think it is, just make a guess.
- After giving the answer, two more buttons will appear. Click on the NEXT TRIAL button to continue the next trial.

Complete at least 28 trials and when you are finished, click on the SHOW RESULTS button to see the results you have obtained so far. At any time, you can do additional trials as long as you do not leave the website. The more tests you perform the clearer you will see the tendency of the answers.

Situate the mouse cursor on top of each stimulus. It will show you the number of answers ba, da and ga. Note: it is advisable that you pass these results to percentages.

2. DISCRIMINATION TASK. Go to **Discrimination task**.

In this case, your task is to decide if two stimuli that are presented auditorily are the same or different.

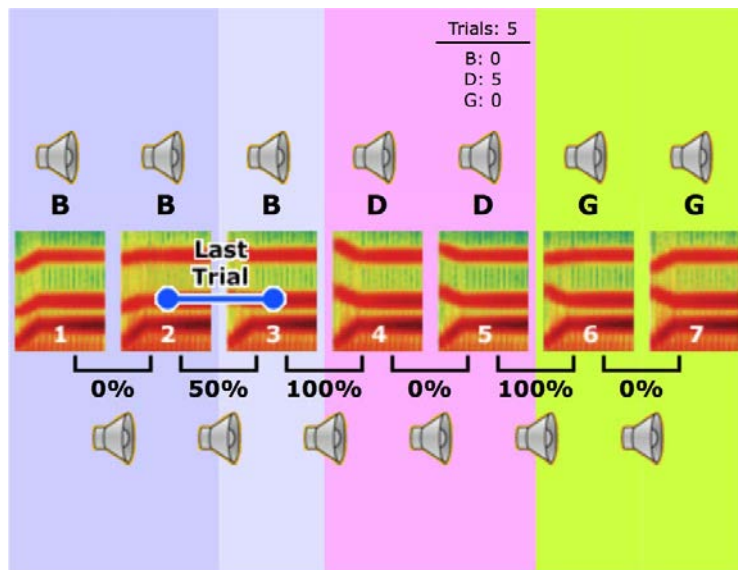
- Click on the START TRIAL button to start. You will hear a sound, and after 1.5 seconds, another will be presented. The two sounds can be identical or not.
- Immediately afterwards, two options will appear on the screen, "IDENTICAL" and "DIFFERENT". Your task: mark the corresponding button, either you consider that the two sounds are the same or different.
- Then, click on the NEXT TRIAL button to continue with the next test.

Complete at least 28 trials and when you are finished, click on the SHOW RESULTS button to see the results you have obtained so far. *At any time, you can do additional trials as long as you do not leave the website.*

Next, you can see an example:

- If you look at the *upper part* of the speaker corresponding to the 5th stimulus, they show the number of times the participant has identified each stimulus ("Ba", "Da", "Ga") in the five tests performed. In this example, the 5th sound has always been perceived by "Da".

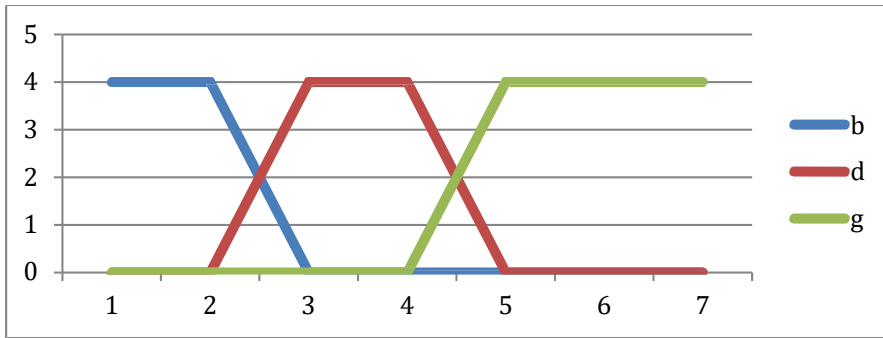
- If you now place the mouse under each pair of stimuli, you will see the results obtained in the *discrimination task*. Each black bracket and speaker indicate a pair of sounds you've heard. The number between the bracket and the speaker shows the percentage of attempts in which you correctly said that the two sounds were different. For example, if you listened to a couple of stimuli five times and said they were different in four of those trials, the percentage shown would be 80 percent. In our example, the 5 trials presented for the pair of stimuli 5 and 6, the participant has perceived them as different. In your results, *situate the mouse over the speakers* to see the exact results of each pair of stimuli. (In three out of nine attempts, the sounds were actually identical).



Build the table with your results. Example:

Identification task

Stimuli	1	2	3	4	5	6	7
B	4	4	0	0	0	0	0
D	0	0	4	4	4	0	0
G	0	0	0	0	0	4	4



Interpretation:

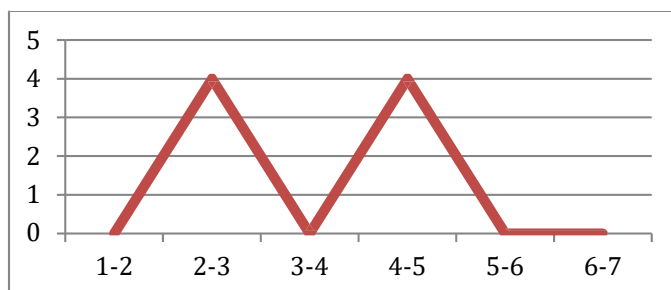
The ordinate: indicates the number of times the subject identifies "ba" "da" or "ga". The abscissa represents the stimuli that make up the continuum.

If the perception is categorical you will find:

- a) **steep slopes and**
- b) **boundaries between categories.** The inflection points coincide with the crossings between phonetic categories.

Discrimination task

Stimuli	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
similar	4	0	4	0	4	4
different	0	4	0	4	0	0



Interpretation: The abscissa represents consecutive pairs of stimuli of the continuum. The ordinate represents the number of times that "different" was said (only the response for "different" graph is represented).

The peaks indicate the moment (the pair) in which the subject detects a **change of category**.

References

- Eimas, J.L., Siqueland, E.R., Jusczyk, P.W. y Vigorito, J. (1971). Speech perception in infants. *Science*, 171, 303-306.
- Lieberman, A.M. , Harris, K.S., Hoffman, H.S., and Griffiths, B.C. (1957). The discrimination of speech sounds within and across phoneme boundaries. *Journal of Experimental Psychology*, 54, 358-363.
- Lisker, L y Abramson, A.S. (1967). Some effects of context on voice onset time in English stops. *Language and Speech*, 10, 1-28.
- Kuhl, P.K. (1991). Human adult and human infant show a "perceptual magnet effect" for the prototypes of speech categories, monkeys do not. *Perception and Psychophysics*, 50, 93, 107.

Variables that influence word recognition (Unit 4)

	Word 1	Word 2
Uniqueness Point <i>Where is the UP on your word?</i>		
Frequency <i>How often do you think you have used this word in the last 12 months? 3 days? last week?</i>	<p><i>Low freq</i> <i>High freq</i></p> <p>(year) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>(month) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>(week) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p><i>Low freq</i> <i>High freq</i></p> <p>(year) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>(month) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>(week) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Age of acquisition <i>When do you think you learned this word?</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. before 2 years of age 2. between 3 and 4 years old 3. between 4 and 5 years old 4. between 5 and 6 years old 5. between 6 and 7 years old 6. between 7 and 8 years old 7. after 8 years 	<ol style="list-style-type: none"> 1. before 2 years of age 2. between 3 and 4 years old 3. between 4 and 5 years old 4. between 5 and 6 years old 5. between 6 and 7 years old 6. between 7 and 8 years old 7. after 8 years
Lexicality <i>How do you think it would take a speaker of your language to decide this word exists in the vocabulary?</i>	<p><i>Very slow</i> <i>Very quickly</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p><i>Very slow</i> <i>Very quickly</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Phonemic neighbourhood – Write down three neighbours of your word. – Is it a word with many neighbours or a lexical hermit?	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. <p><i>Lexical hermit</i> <i>Many neighbours</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. <p><i>Lexical hermit</i> <i>Many neighbours</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Context (priming) – What word could act as a prime for your word? – What type of priming you used?	<p><i>Prime:</i></p> <p><i>Target:</i></p> <p><i>-Type:</i></p>	<p><i>Prime:</i></p> <p><i>Target:</i></p> <p><i>-Type:</i></p>
Imageability <i>Where you situate your word in these two continuous?</i>	<p><i>Concrete</i> <i>Abstract</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><i>Easy to imagine</i> <i>Hard to imagine</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p><i>Concrete</i> <i>Abstract</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><i>Easy to imagine</i> <i>Hard to imagine</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
Polysemy <i>Does your word present polysemy or homography?</i>	<p><i>Polysemy:</i></p> <p><i>Homography:</i></p>	<p><i>Polysemy:</i></p> <p><i>Homography:</i></p>
Morphology <i>Do you think that your word has a separate lexical representation (it's a word primitive per se) or presents a segmentation in morphemes (can be divided in several word primitives)?</i>		
Emotional content – How much do you think this word has an emotional baggage? – Would you say it is a taboo word?	<p><i>Low load</i> <i>High load</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><i>Taboo: Yes // No</i></p>	<p><i>Low load</i> <i>High load</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p><i>Taboo: Yes // No</i></p>

Processing ambiguous sentences (Unit 5)

Introduction

When processing a sentence like "Someone shot the servant of the actress who was on the balcony", the reader is faced with the question of who was on the balcony, that is, he must resolve to which of the two antecedent noun phrases ("the servant" or "the actress") attach the relative clause ("that was on the balcony").

Cuetos and Mitchell's research (1988) on the processing of syntactically ambiguous sentences (as in the previous example) in Spanish showed that the strategies used to resolve ambiguity are not universal, that is, they can vary according to the different languages.

Up to that point, the theory of the garden path, proposed by Frazier, argued that two universal principles governed in the resolution of ambiguous sentences and, therefore, these principles could be applicable to all languages: the minimal attachment (between two possible syntactic representations, chose the simplest) and the late closure (attach the new elements of the sentence to the most recently processed structure, as long as the grammar rules allow it). The use of the principle of late closure (which Frazier found preferred by English-speaking subjects) guaranteed, according to the authors of the garden path theory, a saving of cognitive resources by attaching the new elements to a structure that is still active in the working memory of the subject. However, Cuetos and Mitchell found that Spanish subjects showed a preference for attaching this type of causes to the first antecedent of the sentence, and this new principle was called early closure.

Since Cuetos and Mitchell's experiment, numerous investigations have been carried out about relative clauses attachment in different languages. In addition to Spanish, a preference for early closure has been found in languages such as French (Zagar, Pynte, & Rativeau, 1997), Galician (Fraga, García-Orza & Acuña, 2005), Dutch (Brysbaert & Mitchell, 1996) or German (Hemforth, Konieczny, Scheepers & Strube, 1998), among others.

Frazier and Clifton (1996) reformulated the path theory in the construct model, according to which the principles of minimal attachment and early closure are only applied automatically to a set of structures, called "primary", among which sentences with clause relative are not found. In the case of the latter, the segmentation of the sentence is made based on the thematic domain of the sentence so that semantic aspects intervene, in addition to purely syntactic considerations.

Cuetos and Mitchell explain the segmentation of sentences with their linguistic adjustment model, in which decisions are made based on the experience of the subject, choosing the attachment that has been more frequently appropriate in the past.

The study of ambiguous sentences processing can be done both through off-line procedures, such as the administration of questionnaires; as through online or real-time procedures, such as the moving window technique. In the first case, the dependent variable usually consists of the percentage of subjects' choices (early / late closure), while in the second case, the reading time of each segment of the sentence is measured.

Description of the practice

The objective of this practice is for students to become familiar with the study of ambiguous sentences and the preference for early or late closure. For this, they will carry out the administration of a questionnaire about disambiguation. The questionnaire will consist of both ambiguous sentences of relative with two antecedents and fill phrases (ambiguous and unambiguous). After each of the sentences, the participant must answer a question about which of the two possible antecedents the relative clause refers to as in the following example:

Sentence 1: “Someone shot the servant of the actress who was on the balcony”

Question: “Who was on the balcony?”_

It is important to inform the participant that they should not think too much when deciding, but answer the first thing that comes to mind after reading the sentence; as well as not looking at what he has answered in previous sentences when deciding.

Once the questionnaire is completed, each student will count the experimental sentences in which the participant opted for the first noun phrase when attaching the relative clause (early closing) and in which the participant opted for the second noun phrase (late closing).

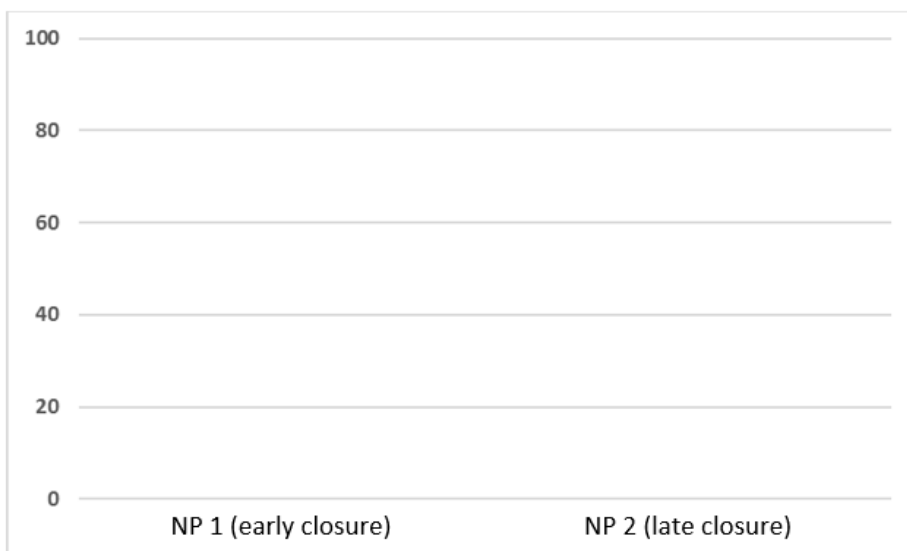
	Noun phrase 1	Noun phrase 2
Number of sentences for subject 1		

Subsequently, the percentage of early closing and late closing elections will be calculated (dividing the number of early and late closing elections for the total number of experimental sentences) and the following graph will be completed:



Although the sum of both percentages should reach 100%, it is possible that in some cases this is not the situation because the subject may have been wrong in any of the sentences by not opting for any of the two noun phrases to which attach the relative clause, or because a question was left unanswered.

In groups of 4-5 students, obtain the total average of choices of all experimental subjects.



Interpret the results obtained at the individual and the group level.

Look for an article on disambiguation preferences (early closure / late closing) in a language other than the one cited in the introduction. Discuss your results.

Referencias

- Brybaert, M., & Mitchell, D. C. (1996). Modifier attachment in sentence parsing: Evidence from Dutch. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 49(3), 664-695.
- Cuetos, F., & Mitchell, D. C. (1988). Cross-linguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the Late Closure strategy in Spanish. *Cognition*, 30(1), 73-105.
- Fraga, I., García-Orza, J., & Acuña, J. C. (2005). La desambiguación de oraciones de relativo en gallego: Nueva evidencia de adjunción alta en lenguas romances. *Psicológica*, 26(2).
- Frazier, L., & Clifton, C. (1996). *Construal*. Mit Press.
- Hemforth, B., Konieczny, L., Scheepers, C., & Strube, G. (1998). Syntactic ambiguity resolution in German. *Syntax and semantics*, 293-312.
- Zagar, D., Pynte, J., & Rativeau, S. (1997). Evidence for early closure attachment on first pass reading times in French. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 50(2), 421-438.

Influence of the context in comprehension (Unit 6)

Introduction

Comprehension of texts is a process that cannot be done only with the resources provided by the text, since we often must resort to extra textual elements in order to correctly understand a text: our knowledge of the world and the elements of the context.

In this sense we can say that comprehension of the text is a global process resulting from the interaction of three factors: prior knowledge of the subject, the elements provided by the text itself and the contextual variables (Fernández Rey et al., 2004).

The knowledge provided by the subject define complex structures that are called Schemes and that have to be activated properly in order to facilitate an adequate understanding of the text (De Vega, 1988, Belinchón, Riviere and Igoa, 2000). The concept of scheme has a long tradition in Cognitive Psychology and would represent prototypical knowledge, with a multifunctional character with contributions and updates from the subject in the process of understanding a discourse or text.

Together with the cognitive schemes, the other variable external to the text and significant in the process of linguistic comprehension of discourses is the context. The study of the importance of the context in the understanding of texts, and also in their recalling, has a long tradition in Psychology as well. One of the most well-known experiments is the one conducted by Bransford and Johnson in 1972. These authors presented an ambiguous text and manipulated the conditions of the context and thus demonstrated comprehension is much more efficient when the subject has good contextual information.

In this practical exercise we will try to emulate the work of Bransford and Johnson (1972) using two ambiguous texts and observing the result that having more or less previous contextual information causes on comprehension to have more or less previous contextual information.

Development of practice

PART A

- 1.- Observe the context offered by the teacher
- 2.- Read the text
- 3.- Carry out the arithmetic operations that are proposed to you
- 4.- Answer the comprehension questions

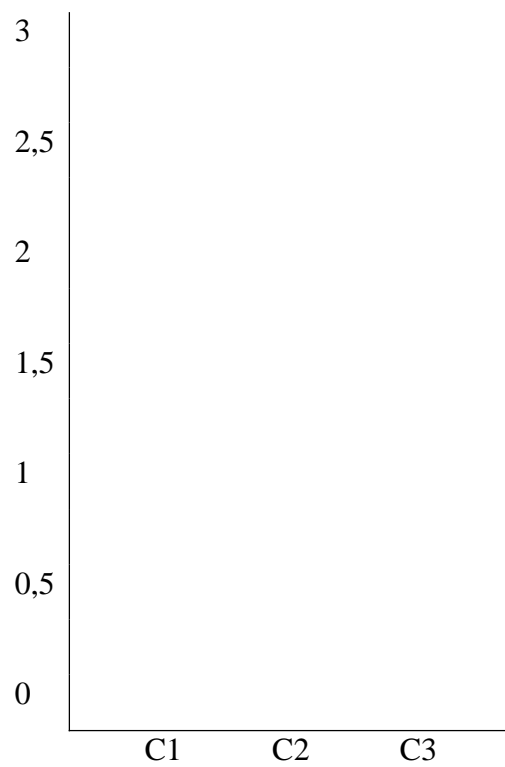
5.- Write all the ideas you remember from the text (48 hours)

6.- Carry out an evaluation of the results

- Make a table with the results of the whole class group

COMPREHENSION		
C1	C2	C3

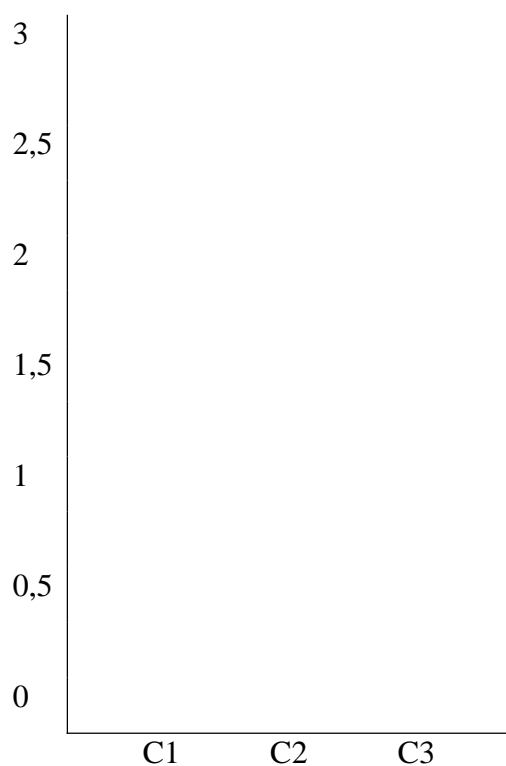
- Represent the results graphically



- Make a table with the results of the whole class group

RECALL		
R1	R2	R3

- Represent the results graphically



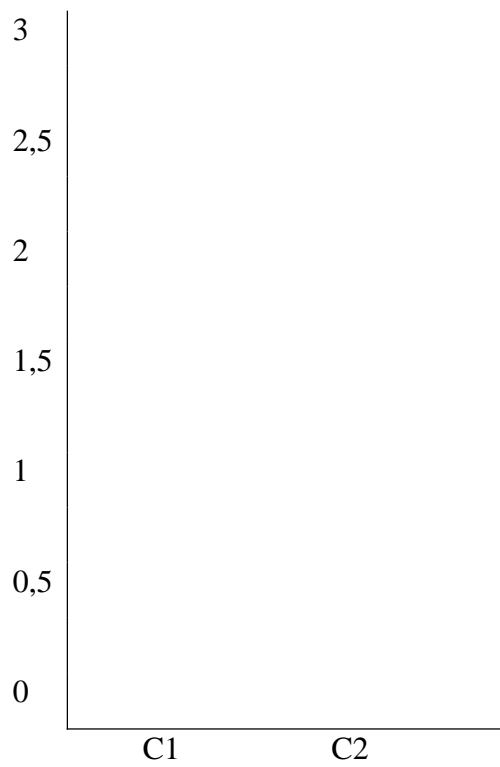
PART B

- 1.- Observe the context offered by the teacher
- 2.- Read the text
- 3.- Answer the comprehension questions
- 4.- Write all the ideas you remember from the text (48 hours)
- 5.- Realize an evaluation of the results

- Represent the results graphically

COMPREHENSION	
C1	C2

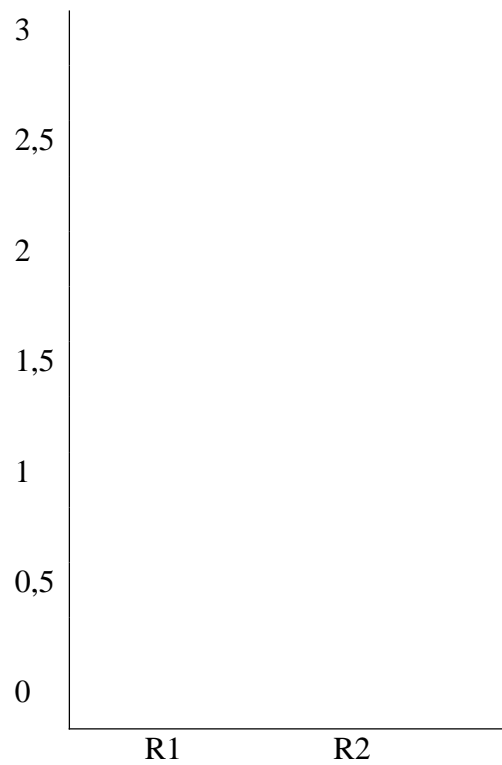
- Represent the results graphically



- Make a table with the results of the whole class group

RECALL	
R1	R2

- Represent the results graphically



Resultados de Brandsford y Johnson (1973):

Experimento 1: lavado de ropa

	Sin título	Título pospuesto	Título antepuesto
Compresión	2.29	2.12	4.50
Recuerdo	2.82	2.65	5.83

Experimento 2: párrafo de los globos

	Sin context. 1	Sin context. 2	Contex. pospuesto	Contex. Parcial	Contex. antepuesto
Compresión	2.30	3.60	3.30	3.70	6.10
Recuerdo	3.60	3.80	3.60	4.00	8.00



Practice report

Write a brief report analysing the experience developed in the class. It is not about making an "essay" telling what has been done; the objective is to analyse the data and the variables.

An outline of the possible content could be the following:

1.- Brief theoretical introduction to what is going to be analysed. In this case it is about the influence that the context has on the comprehension of texts (semantics and pragmatics)

2.- Approach of the experience (for each of the two texts that were analysed):

- a) Variables and level of each variable (IV and DV)
- b) Hypothesis that you want to check

Correct and accurate comments on the topic, not generalized claims

3.- Data obtained by each of the two texts of the class, with the calculations that each one considered necessary and that can range from measures of descriptive statistics to analysis of variance

4.- Analysis of this data

5.- Comments and conclusions

References

- Belinchón, M., Riviere, A., e Igoa, J.M. (2000) *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Madrid: Trotta.
- Bransford, J.D., Johnson, M.K. (1972) Contextual prerequisites for understanding: some investigations of comprehension and recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 717-726
- De Vega, Manuel (1988) *Introducción a la Psicología Cognitiva*. Madrid: Alianza Editorial
- Fernández Rey, J., Fraga, I., Redondo, J., Alcaraz, M. (2004) *Procesos Psicológicos Básicos II*. Madrid: Pirámide.

Speech Errors (Unit 7)

Introduction

The study of speech errors provides essential information about the process of language production. For example, if a speaker exchanges the order of two words during a speech act, we may think that the last word was mentally available at the same time as the first one. Speech errors somehow mark those points where the system stops processing or suffers disfluencies. In addition to providing information about where disruptions occur, they provide information about “how” and which mechanisms may be involved (articulatory, syntactic, semantic). These errors that occur spontaneously when we talk do not happen haphazardly but are systematic. Therefore, they offer the possibility of speculating about different processes in language production.

The usual procedure for obtaining these data is recording conversations, interviews, and other interpersonal communication situations, where such errors may occur. Afterwards, these errors are transcribed, classified, and analysed within a given psychological theory. The methodological problems encountered in studies based on speech errors come from practical aspects: these errors are not common in speech; therefore, these studies are costly and need large amounts of data to get some information. One of the best-known corpus of data in English was collected by the MIT (Massachusetts Institute of Technology; Shattuck-Hufnagel and Garrett, 1988). It contains about 4200 errors. In Spanish, we have the corpus of 3611 spontaneous errors collected by del Viso et al. (1987) from the University of Oviedo.

Moreover, there are also problems regarding detection as some speech errors may go unnoticed by researchers (especially those of articulatory nature). In addition, the type of errors obtained in different studies varies depending on the circumstances in which the interaction takes place, the type of conversational partners, the topic of conversation, etc. Finally, there may exist problems with interpretation. Different researchers with different perspectives can show differences in the classification and interpretation of the same corpus of errors.

Most language production theories and models are based primarily on studying speech errors. For quite some years, the dominant model of language production has been Garrett’s autonomous serial model (1975) and its later versions (Garrett, 1980). In addition, the model of Levelt (1989) and its subsequent reformulations is inspired by the same principles and sources as Garrett’s model.

From the evidence provided by speech errors, we have enough data to assume that there is: (1) a level of message planning, (2) a level of construction of the syntactic structure of the sentence and (3) a level of phonetic-articulatory programming. The distinction between these levels is common to the various theoretical formulations; the differences are in how these levels interact.

Common features of speech errors.

Speech errors do not occur randomly. The elements involved in the error share some characteristics. For example,

- words tend to be replaced by words belonging to the same grammatical category (nouns for nouns, verbs for verbs, etc.)
- they involve phonetically or phonologically similar words.
- errors occur more frequently in open class words (= content words).
- they often maintain the pattern of intonation and stress.
- sentences keep their syntactic structure.
- each word ending is added, respecting the morphosyntactic role it has.

Based on Garret's model there are three levels of processing:

- Message Level: conceptualization processes
- Sentence Level: formulation processes
- Functional Level: Syntactic-semantic representation

Example: "I take off my pants" (socks) is an error affecting lexical selection; the speaker chooses the wrong word.

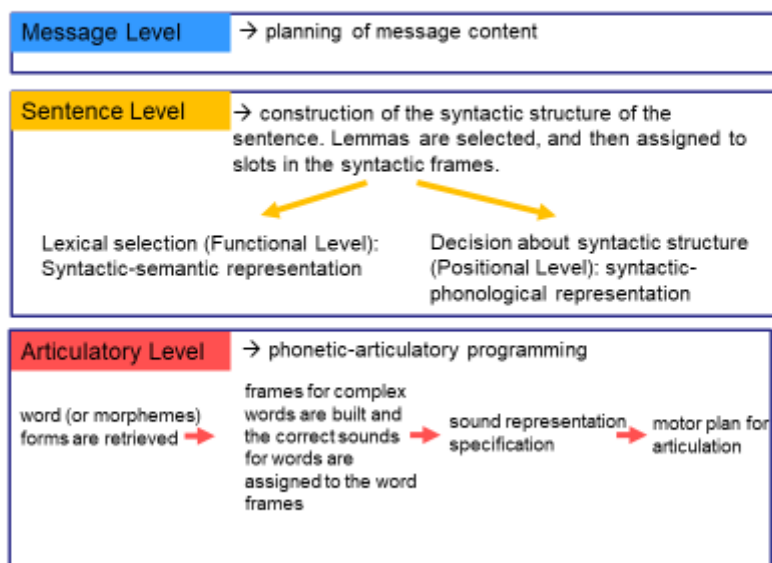
- Positional Level: Phonological representation

Example: " Easy enoughly" (Easily enough) is an error affecting the position of grammatical morphemes.

- Articulatory or Motor Level: articulatory processes

Example: "Give me the gox" (box) is an error that affects the planning of sounds.

GARRETT'S MODEL



Types of errors (Adapted from Vicky Fromkin, 1971, See Sedivy, p. 338).

Errors involving word units

- *Substitution*. A word is replaced by another one not meant to appear in the sentence.
Actual utterance: “You’ve put too much hot water in”
Intended utterance: “You’ve put too much cold water in”
- *Malapropism*. Word substitution in which the substituted word is similar in phonological form (but not in content) to the intended word. Confusion of similar sounds.
Actual utterance: “We keep premature babies with low birthweight in the incinerator”
Intended utterance: “We keep premature babies with low birthweight in the incubator”
- *Blend*: two words, often similar in meaning, are fused together.
Actual utterance: “I swindged”
Intended utterance: “I switched/changed”
- *Exchange*: two words exchange positions.
Actual utterance: “Examine the horse of the eyes”
Intended utterance: “Examine the eyes of the horse”

Errors involving morpheme units

- *Substitution*. A morpheme is replaced by another one not meant to appear in the sentence.

- Actual utterance: "She is so exquisite"*
Intended utterance: "She is so inquisitive"
- *Exchange: two morphemes are switched.*

Actual utterance: "I already trunked two packs"
Intended utterance: "I already packed two trunks"
- *Displacement: the position of a morpheme is altered.*

Actual utterance: "She decide to hits it"
Intended utterance: "She decides to hit it"
- *Deletion: a morpheme unit is deleted.*

Actual utterance: "There was unamity among the committee members"
Intended utterance: "There was unan~~am~~ity among the committee members"
- *Addition: adding a morpheme.*

Actual utterance: "It has also been rereported"
Intended utterance: "It has also been reported"

Errors involving sound units

- *Anticipation: a sound is mistakenly produced too early.*

Actual utterance: "A reek long race"
Intended utterance: "A week long race"
- *Perseveration: an already pronounced sound is mistakenly produced again.*

Actual utterance: "Put the cloth in the cable"
Intended utterance: "Put the cloth in the table"
- *Exchange. Two sounds exchange positions.*

Actual utterance: "I want to see your kool tits"
Intended utterance: "I want to see your tool kits"
- *Deletion: a sound is deleted.*

Actual utterance: "I called the electician"
Intended utterance: "I called the electrician"
- *Addition: adding an extra sound.*

Actual utterance: "This is not coold"
Intended utterance: "This is not cool"

Errors involving sound features

- *Voicing reversal*: a voiceless feature in a word is exchanged with its voiced version in the same word.
Actual utterance: “A glear blue sky”
Intended utterance: “A clear blue sky”
- *Voicelessness reversal*: a voiced feature in a word is exchanged with its voiceless version in the same word.
Actual utterance: “He’s a file person”
Intended utterance: “He’s a vile person”
- *Nasality reversal*: a nasal feature in a word is exchanged with the other nasal version of the sound in the same word (*m* for *n*; *n* for *m*)
Actual utterance: “Bang the nail”
Intended utterance: “Bang the mail”

Task 1. Detection and classification of speech errors (individual // in class)

Classify the corpus of errors presented in table 1.

Task 2. Collecting (group work // by virtual classroom)

1. Keep a speech error journal over the coming week: Jot down every speech error you notice, whether spoken by you or someone else (those found on TV, radio, YouTube, podcasts, WhatsApp voice notes, etc.). These might include:

- Using the wrong word, by replacing one word with another
- Using a garbled syntactic structure
- Switching two words or parts of words in the sentence with each other
- Mispronouncing a word by omitting, adding, or switching around sounds

2. Note whether contextual circumstances seem relevant and whether the speaker has recognised the error or whether it has not been noticed.

3. Use a similar table to classify the errors you have recorded over the last few days (you can use the bottom part of table 1.). Try to identify at least three errors of each type.

Task 3. Explaining speech errors. (group work /by virtual classroom)

In this part, you have to suggest an explanation for why the speech error occurred in the specific form that it did. To do this task, answer the following questions:

Based on Garrett’s model, classify the errors in table 1. (the previous speech errors + your contribution) and determine which planning phase was affected by producing the speech error. Next, identify whether you think the errors are due to an error in:

- deciding what to express—that is, settling on the wrong idea or concept to express
- choosing the wrong word to express a specific concept (functional processing)

Example: "I take off my pants" (socks) is an error affecting lexical selection since a wrong word was chosen.

- choosing the proper syntactic structure to express an idea (positional processing)

Example: " Easy enoughly” (Easily enough) is an error affecting the position of grammatical morphemes.

- choosing the wrong sounds to articulate a specific word (phonological encoding and articulation).

Example: "Give me the gox" (box) is an error that affects the planning of sounds.

Task 4. Reflecting on the importance of the analysis of speech errors. (group work /by virtual classroom)

Discuss why is the study of speech errors interesting for psycholinguists. How useful is the study of errors for Psycholinguistics? Check out the provided resource guide, the handbook or information on networking sites.

Table 1. Classify the corpus of errors.

#	SENTENCE WITH ERROR	INTENDED SENTENCE	TYPE ERROR
1	<i>Give me a cheese (/chiece/) of chocolate</i>	Give me a piece of chocolate	
2	<i>Please precede</i>	Please proceed	
3	<i>An impoignant point</i>	An important point	
4	<i>Please expand that.</i>	Please explain that.	
5	<i>I don't understand the groupment of these tools.</i>	I don't understand the grouping of these tools.	
6	<i>The Bink Panther</i>	The Pink Panther	
7	<i>Bake my bike</i>	Take my bike	
8	<i>Texas has a lot of electrical votes</i>	Texas has a lot of electoral votes	
9	<i>The breast and brightest.</i>	The best and brightest	

10	<i>You'll have feel run.</i>	You'll have real fun	
11	<i>Cindy is getting her model renosed</i>	Cindy is getting her nose remodelled	
12	<i>Cold medal</i>	Gold medal	
13	<i>He rewrote the rate</i>	He rewrote the date	
14	<i>It is a bicycled lane</i>	It is a bicycle lane	
15	<i>Nice to beat you</i>	Nice to meet you	
16	<i>I said don't go</i>	I said don't come	
17	<i>I've got pain in my shimmy</i>	I've got pain in my stomach/tummy	
18	<i>Are you binging anything?</i>	Are you bringing anything?	
19	<i>My frozen are shoulders</i>	My shoulders are frozen	
20	<i>The Sixteenth Chapel</i>	The Sistine Chapel	
21	<i>Deed the fog</i>	Feed the dog	
22	<i>Alsho share</i>	Also share	
21	<i>The wind wills</i>	The wind mills	
22	<i>I love Marey</i>	I love Mariah Carey	
23	<i>Club the cable</i>	Plug the cable	
24	<i>Frish grotto</i>	Fish grotto	
25	<i>We are tremenly grateful</i>	We are tremendously grateful	
26	<i>We got two bowl of soups.</i>	We got two bowls of soup	
27	<i>A leading list</i>	A reading list	
28	<i>Drink all the food</i>	Eat all the food	
29	<i>Bat a tog</i>	Pat a dog	
30	<i>Fool the pill</i>	Fill the pool	
31	<i>With this ring I thee the red</i>	With this ring I thee the wed	
32	<i>You're an aminal</i>	You're an animal	
33	<i>Peach error</i>	Speech error	
34	<i>The flood damage was so bad they had to evaporate the city</i>	The flood damage was so bad they had to evacuate the city.	
35	<i>This paella is spendid</i>	This paella is splendid	
36	<i>You cannot make those decisions so unilaterlly</i>	You cannot make those decisions unilaterally	
37	<i>I must put the pot in the rice</i>	I must put the rice in the put	
38	<i>The sky is shining</i>	The sun is shining/The sky is blue	
39	<i>Don't shell so loud</i>	Don't yell so loud! / Don't shout so loud	
40	<i>You have missed all my history lectures</i>	You have hissed all my mystery lectures	
41	<i>They misunderestimated me</i>	They underestimated me	
42	<i>Black bloxes</i>	Black boxes	
43	<i>We have a lot of bigs on our farm</i>	We have a lot of big pigs on our farm	
44	<i>We have a lot of bigs on our farm</i>	We have a lot of pigs on our farm	

45	<i>It's thuck cut bacon</i>	It's thick cut bacon	
46	<i>They are Turking talkish</i>	They are talking Turkish	
47	<i>I haven't satten down and written it</i>	I haven't sat down and written it	
48	<i>The baskets of apples</i>	The basket of apples	
49	<i>The baskets of apple</i>	The basket of apples	
50	<i>The basket of apple</i>	The basket of apples	

Include your corpus of errors here.
