

VNIVERSITAT (Ψ) Facultat de Psicologia  
DE VALÈNCIA

# **LLIBRE DE PRÀCTIQUES DE PSICOLOGIA DEL LLENGUATGE**

**Teresa Cervera Crespo**

**Departament de Psicologia Bàsica**

**Universitat de València**

## Presentació

El llibre de pràctiques de Psicologia del Llenguatge que a continuació es presenta ha estat elaborat com a material d'activitats pràctiques de l'assignatura Psicologia del Llenguatge tant en el Grau de Psicologia com en el Grau de Logopèdia.

El propòsit d'aquest material és proporcionar al professor de l'assignatura diferents activitats pràctiques per tal de ser utilitzades en la docència de l'assignatura. Complementa així els continguts teòrics de l'assignatura.

L'assignatura Psicologia del Llenguatge estudia els processos cognitius implicats en la comprensió i en la producció del llenguatge. En tractar-se d'una assignatura que per al seu estudi necessita materials lingüístics, és d'especial interès que aquests materials estiguen adaptats a la llengua valenciana per tal de ser utilitzats en els grups amb docència en valencià de la Universitat de València. Aquesta adaptació no es una simple traducció de materials lingüístics del castellà o d'unes altres llengües, sinó que estan adaptades a les característiques fonològiques, sintàctiques, semàntiques i pragmàtiques pròpies del valencià.

El llibre consta de 6 capítols que es corresponen amb 6 dels temes de la guia docent de l'assignatura. Cadascun dels capítols comencen amb una introducció, seguida de la tasca proposada i en la discussió dels resultats obtinguts.

# Índex

1. Determinació de l'edat lingüística del xiquet. Longitud mitjana de la frase .....	4
2. La percepció categorial.....	16
3. Reconeixement de paraules presentades oralment. L'efecte de la freqüència d'us i del principi de la paraula .....	24
4. Reconeixement de paraules presentades visualment. L'efecte de la facilitació semàntica .....	31
5. Comprensió del llenguatge. Efectes del context de la frase en la percepció i el reconeixement de paraules .....	40
6. Producció del llenguatge. L'estudi dels errors de la parla .....	49

# 1. Determinació de l'edat lingüística del xiquet. La longitud mitjana de la frase

---

## INTRODUCCIÓ

Des dels anys 70 del segle XX s'han dut a terme nombrosos intents per trobar un índex de desenvolupament general del llenguatge. L'interès principal d'aquesta mesura era poder comptar amb un criteri objectiu amb el qual homogeneïtzar grups de xiquets amb un mateix nivell lingüístic, atès que en el xiquet petit l'edat cronològica no sempre es relaciona amb l'"edat lingüística".

Brown (1973) proposa la llargària mitjana de la frase (en la terminologia anglesa: MLU o *mean length utterance*), resultat de dividir el nombre de morfemes o paraules d'una mostra de parla espontània pel nombre d'emissions (frases). Aquest procediment s'ha utilitzant freqüentment fins als nostres dies. No obstant això, el procediment no és aplicable, sense més, a totes les llengües (recordem que Brown va treballar amb xiquets de parla anglesa), de fet, per a cada llengua, s'han de tenir en compte diverses consideracions o adaptacions.

En el treball de Clemente (1989), que proposem com a lectura per a realitzar aquesta pràctica, es discuteix precisament la MLU com a índex general de desenvolupament lingüístic (en castellà). Donades les similituds sintàctiques entre el castellà i el valencià, no cap esperar moltes diferències entre les dues llengües respecte a la MLU.

En la mesura que la llargària mitjana de la frase proporciona una visió general del llenguatge productiu del xiquet, pot servir de guia per a determinar quines àrees lingüístiques han d'explorar-se amb més detall. Un dels aspectes més importants en aquesta tasca és la recollida de la mostra de parla. Aquesta ha de reunir els mínims requisits de representativitat i fiabilitat. A continuació, es presenta el procediment de recollida de la mostra de parla.

## **DESCRIPCIÓN DE LA TASCA QUE CAL DUR A TERME RECOLLIDA DE LA MOSTRA DE LA PARLA DEL XIQUET**

Es tracta de recollir una mostra representativa de la parla del xiquet. Amb aquest objectiu, s'escolliran dues o tres situacions quotidianes de la vida del xiquet, preferiblement una d'elles, almenys, en l'àmbit escolar i l'altra en la casa, i es gravarà en àudio o vídeo. En cas de xiquets molt petits i que no assisteixen a l'escola infantil n'hi haurà prou de gravar una interacció en la casa, fent servir situacions com la del bany, el menjar, els jocs, etc.

El més difícil és començar la interacció. Per a això es proposen una sèrie d'estratègies o orientacions:

—Els primers 5 minuts, no dir res que no siguin salutacions, presentacions, etc. (especialment amb xiquets amb problemes de parla).

—En els minuts posteriors s'hauria de començar amb joc simultaniejant-lo amb poca parla, durant la qual, l'entrevistador no es dirigirà directament al xiquet sinó al joguet o nino.

—Després, es començarà el joc interactiu amb poca parla. Els joguets seran compartits i es convidarà a poc a poc a la participació per part del xiquet. Per exemple, es pot dir: "Vaig a jugar amb la meua gasolinera, tu pots ser el cotxe que arriba a posar gasolina...". No és convenient dir al xiquet: "Vols jugar?" perquè ens podem arriscar que ens diga que no.

—Es finalitza la sessió (la qual ha d'estar adaptada a les capacitats perceptives i motores del xiquet) amb joc interactiu que incloga participació i discussió.

En aquesta última fase és convenient:

—Fer preguntes, sobretot aquelles de les quals el xiquet coneix la resposta.

—Fer preguntes obertes com "i que més va passar...?". Les preguntes tancades condueixen a monosíl·labs i poden desvirtuar la representativitat de la MLU. És per això que cal evitar-ne la utilització massiva.

—Repetir el que el xiquet ha dit, especialment si la intel·ligibilitat de la seua parla no és molt bona.

Això ens ajudarà a l'hora de fer la transcripció de la mostra de parla.

El material que cal utilitzar estarà adaptat al nivell cognitiu del xiquet i a les seues capacitats perceptives o motores. És preferible fer servir un únic i nou material que diversos.

#### Grandària de la mostra:

Pot ser suficient amb 30 minuts d'interacció, separada en dues sessions d'uns 15 minuts. A títol orientatiu, en aquest temps obtindrem d'unes 100 a 200 produccions si el xiquet té entre 2 i 4 anys. Recordeu que s'ha de comptar, almenys, amb 100 produccions.

#### La transcripció:

Escriure al costat de cada producció les dubitacions, les imitacions, els falsos començaments, les pauses llargues i les frases inacabades.

Prendre nota del context i els esdeveniments que ocorren quan el xiquet parla (a menys que s'utilitze el vídeo).

Quan la intel·ligibilitat de la parla del xiquet és baixa, la paraula que l'avaluador considera que el xiquet ha tractat de produir s'assenyalarà al marge, tot i guiant-se pel context i per la situació de la interacció.

### **CÀLCUL DE LA LLARGÀRIA MITJANA DE LA FRASE**

Les mesures habitualment utilitzades per a calcular la llargada mitjana de la frase (MLU) són dues: en morfemes i en paraules. En aquesta pràctica solament es treballarà amb aquesta última.

- 1- En primer lloc, se segmenta la mostra de parla en frases, utilitzant com a criteri l'entonació i les pauses.
  - S'ometen del càlcul les produccions de l'adult amb les quals el xiquet interactua.
  - S'ometen les "frases" (produccions) intel·ligibles o parcialment intel·ligibles.
  - Es compta el nombre de paraules per frase. Seguirem les regles de Brown (1973):

—Els quequejos, esforços repetits, etc. es compten com una única paraula. Per exemple: “llap, llap, llapis”, amb l'excepció de quan es realitza la repetició amb el propòsit d'emfasitzar. Per exemple: “no, no, no” (en aquest cas comptaríem 3 paraules)

—Els “umm...”, “oh”, “eeh”, no es compten com a paraules.

2. Es calcula la MLU dividint el nombre total de paraules comptabilitzades pel nombre total de frases.

Cal fer també les comprovacions addicionals següents:

—Si més del 20% de les frases són repeticions (de l'adult o avaluador present en la interacció), aleshores, la MLU no és representativa, normalment es veurà incrementada. En aquest cas, s'ha d'analitzar per separat la MLU del llenguatge espontani i la MLU de les imitacions del llenguatge de l'adult.

—Si es troben freqüents repeticions pròpies dins del seu torn de parla (el xiquet repeteix una frase o paraula que acaba de dir, una o diverses vegades), aquestes produccions es comptabilitzen també per separat. Tindrem també dos valors de MLU.

—Si hi ha una alta proporció (més del 30%) de pregunta-resposta (torn de parla de l'avaluador-torn de parla del xiquet), és a dir, que l'avaluador o l'adult que realitza la interacció ha fet ús d'excessives preguntes tancades, llavors, això farà que hi haja moltes respostes d'una única paraula (“sí”, “no”, “allí”, etc.) amb la qual cosa el valor de la MLU no seria representatiu. En aquest cas, caldrà plantejar-se si la mostra de parla obtinguda és o no representativa i tornar a prendre'n una mostra nova.

—Si hi ha freqüents enumeracions, fragments de cançons o frases molt llargues procedents de llistar objectes d'una làmina, personatges d'un conte, colors, etc., aleshores, la MLU es veurà incrementada. En aquest cas, caldrà comptabilitzar per separat aquestes produccions. Tindrem dos valors de MLU.

- Caldrà tenir en compte les mateixes precaucions si apareix una alta proporció de frases unides per la conjunció “i”, fet que augmentaria artificialment el valor de la MLU.
- És convenient realitzar una anàlisi distribucional (representació gràfica de la freqüència de les diferents llargades de frase) que ens permetrà comprovar si la mesura de la MLU obtinguda és representativa).

### INTERPRETACIÓ DE LA LLARGADA MITJANA DE LA FRASE

La MLU és un indicador general de desenvolupament lingüístic que solament és interpretable amb una certa fiabilitat quan es troba entre 1.01 i 4.49 (Brown, 1973). Únicament és aplicable a partir del moment en què el xiquet produeix combinacions de paraules. Solament ha d'interpretar-se quan els anteriors criteris de representativitat han estat respectats.

A partir de la taula següent podem interpretar el valor de la MLU obtinguda en la nostra mostra de parla.

Edat (mesos)	Predicció de MLU
18	1.31
21	1.62
24	1.92
30	2.54
33	2.85
36	3.16
39	3.47
42	3.78
45	4.09
48	4.49
51	4.71
54	5.02
57	5.32
60	5.63



A continuació, cal realitzar el càlcul i la interpretació de la llargada mitjana de frase (MLU) sobre una mostra real de parla d'un xiquet de 3 anys i 5 mesos d'edat. Per tal d'aconseguir-ho, se seguiran els passos següents:

Transcripció de la mostra de parla recollida:

(A: avaluador, X: xiquet)

Mostra núm. 1:

A: Com et diuen?

X: **A. C. V.**

A: Quants anys tens? (El xiquet indica l'edat amb els dits)

A: Amb la boqueta

X: **Tre**

A: Tres. Conta'm el que m'estaves contant dels cables, què passa?

X: **Et dóna torent** (et dóna corrent)

A: Però conta'm què passa.

X: **I a està** (i ja està). **I no es pot ficà la mà** (i no es pot ficar la mà).

A: Per què?

X: **Pete està perata** (perquè està apegada).

A Què està apegada?

X: **La torent** (la corrent).

A: La mà s'apega a l'endoll? Qui t'ho ha explicat?

X: **Mamà.**

A: Dis-me, l'altre dia vas anar al cine?

X: **Sí. A a vorer si s'ha rabat** (A veure si s'ha gravat).

A: Després ho mirarem. L'altre dia vas anar al cine?

X: **Sí.**

A: Què va passar en el cine? Com es deia la pel·lícula?

X: **Era una mona i un doríla** (goril·la). **Una mona, un mona i un estonasa** (astronauta), **i, i, i i van a al cine i hi ha tomenta** (tempesta) **pete (perquè) hi ha un aire te (que) se vola molt. Vola molt, tot, tot.**

A: Es vola tot? I que passa en la pel·lícula?

X: **Res, ja i ja s'ha acabat.**

A: Ja s'ha acabat la pel·lícula?

N: **Sí.**

Mostra núm. 2:

A: Senta't i conta'm cosetes que hages fet amb mamà este matí.

X: **Surar** (jugar).

A: A què has jugat?

X: **Pos a surets** (doncs a joguets).

A: Amb els joguets?

X: **Sí, sí.**

A: Amb quins joguets has jugat?

X: **Amb la yera** (*guerra*) **de as alasia** (*de las galaxias*) **este matí.**

A: Amb la guerra de les galàxies? I a què jugaves?

X: **A res, a res.**

A: I has vist alguna pel·lícula de vídeo?

N: **No**

A: I què més has fet amb mamà?

X: **Res, ja no me** (més) (Està cansat i comença a avorrir-se).

A: Tu què vols que fem ara?

X: **Res, surar** (jugar). **Vaig a tantà** (cantar) **una tansó** (cançó).

(El xiquet canta una cançó que ell mateix s'inventa.)

A: On està la iaia?

X: **Eee, e poble** (al poble).

A: Tu vols anar al poble?

X: **Sí.**

A: Què hi ha allí?

X: **Res res.**

A: Com que no hi ha res? Jo crec que sí, eh?

X: **No, només una pisina** (piscina). **Té una pisina** (piscina) **tannién** (*también*).

A: Tu t'has banyat allí?

X: **No, pete ara fa fet** (perquè ara fa fred).

A: Però a l'estiu, sí que et banyes, no?

X: **Sí.**

A: On està papà ara?

X: **Tebasant** (treballant).

A: On treballa?

X: **En el tole seu. En el tole seu** (al cole seu).

A: Al seu cole? I mamà?

(No contesta)

A: Conta'm. Com es juga a l'amagatall? A veure.

X: **L'amagatall és pe te s'amague i tu tens te amatate** (l'amagatall és perquè s'amague i tu t'has d'amagar).

A: I tu mentestrant què fas?

X: **Jo em tinc te posà allí i tu tens te amatate** (jo m'he de posar allí i tu t'has d'amagar).

A: I tu pagues?

X: **Tu pares i jo pare** (tu pagues i jo pague).

A: I tu mentres comptes?

X: **U, dos, tre** (tres), **quatre i cinc**.

L: I després què passa?

N: **Te tinc te eixir pa busta-te i et tinc te tovar** (que he d'eixir per a buscar-te i t'he de trobar).

A: I quan em trobes?

X: **Tinc te amata-me, jo jo**. (M'he d'amagar jo).

A: I jo?

X: **I tu pares** (pagues).

L: Ara després juguem, val?

N: **Sí**.

A partir de la mostra de parla, col·loqueu les produccions lingüístiques obtingudes en la taula següent:

Frases d'1 paraula	Frases de 2 paraules	Frases de 3 paraules

Total:

Total:

Total:

Frases de 4 paraules	Frases de 5 paraules

Total:

Total:

Frases de 6 paraules

Total:

Unes altres

Total:

### **CÀLCUL DE LA LLARGADA MITJANA DE LA FRASE.**

Utilitzareu la fórmula següent:  $MLU = \sum Ax_i f_i / \sum f_i$

On MLU es la llargada mitjana de la frase (*Mean length utterance*),  $x_i$  es cada un dels valors de les longituds de frase i  $f_i$  són les freqüència d'idea de cada una d'elles.

MLU obtinguda:

### **Anàlisi distribucional**

Representa gràficament la distribució de les diferents grandàries de frase. En l'abscissa es representen les diferents llargades de frase (o emissió) (1, 2, 3, etc.) i en l'ordenada es representa la freqüència d'ocurrència de cadascuna d'elles.

### **INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS**

A partir dels valors que dóna Brown (1973) i de la gràfica de l'anàlisi distribucional que heu obtingut, interpreteu els resultats obtinguts.

Quines han estat les dificultats que heu trobat a l'hora de segmentar la mostra de parla?

Per què en valencià no s'utilitza habitualment la MLU en morfemes com a índex de nivell lingüístic?

Per què no se sol utilitzar la MLU com a índex de nivell lingüístic en xiquets menors de 2 anys o en xiquets majors de 6?

Indiqueu proves estandarditzades que poden utilitzar-se en aquestes edats.

### **Referències**

Brown, R. (1973): *A first language. The early stages*. Harvard University Press, Cambridge Mass.

Clemente, R. A. (1989): "Medida del desarrollo morfosintáctico. Los problemas de la medición y utilización de la M.L.E. (medida de longitud de emisión)". *Anuario de Psicología*, núm. 42, 3, p. 105-113.

Clemente, R. A. (1986): *Normas de obtención de M.L.E. en castellano. Manuscrito interno*. Universidad de Málaga, Málaga.

## 2. La percepció categorial

---

### INTRODUCCIÓ

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

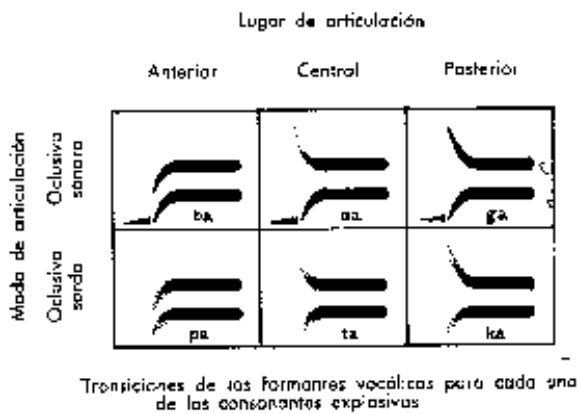
Aquest procés es veu facilitat per la “percepció categorial”, és a dir, pel fet, àmpliament demostrat, que en la percepció dels sons de la parla l'oiient pot discriminar tan sols entre categories fonètiques, encara que les dimensions físiques varien de manera contínua. Dit d'una altra manera, la distinció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

La percepció categorial és el terme utilitzat per a descriure un patró de resultats que apareixen en tasques d'identificació i de discriminació d'estímuls que se situen en un continu respecte a alguna característica acústica rellevant per a la percepció d'algun determinat fonema. Per exemple, per a 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”.

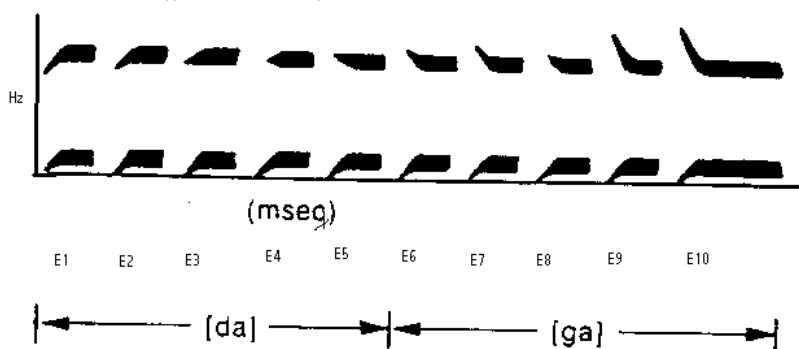
En la percepció categorial, els oients perceben els diferents estímuls presentats en aquest continu com a membres de tres categories fonètiques, per exemple /b/, /d/ i /g/. Aquest patró de resposta indica que la percepció de la parla no segueix el mateix patró de percepció que segueix l'oiient amb uns altres estímuls acústics que varien en una dimensió física. 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 distint del que utilitzem amb uns altres sons no lingüístics.



El primer estudi fou dut a terme per Liberman, Harris, Hoffman i Griffin (1957), que sintetitzaren un conjunt d'estímuls 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 aconsegueix una variació des de punts d'articulació més anteriors fins a punts d'articulació més posteriors: de /b/, /d/, a /g/.



En l'experiment de Liberman i cols. (1977) es variava de manera contínua la durada i direcció de la transició del segon formant, per exemple, des de /da/ a /ga/, tal com mostra l'esquema.



Açò no podria fer-se amb parla natural, de manera que aquests estímuls són sintetitzats. Un experiment de percepció categorial podria dissenyar-se, per exemple, amb 10 estímuls que varien en passos iguals (120 Hz) respecte a la durada i direcció del segon formant F2. En el primer estímul a l'esquerra, E1, la transició comença 360 Hz per sota del formant; en E2, a 240 Hz; en E3, a 120 Hz; en E4, a 0 Hz, és a dir, es manté a la mateixa freqüència del formant; en E5 la transició comença 120 Hz per damunt del formant; en E6, a 240; en E7, a 360; en E8, a 480; en E9, a 600 i en E10, a 720 Hz. Els 10 estímuls se solen presentar un nombre determinat de vegades i en ordre aleatori.

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

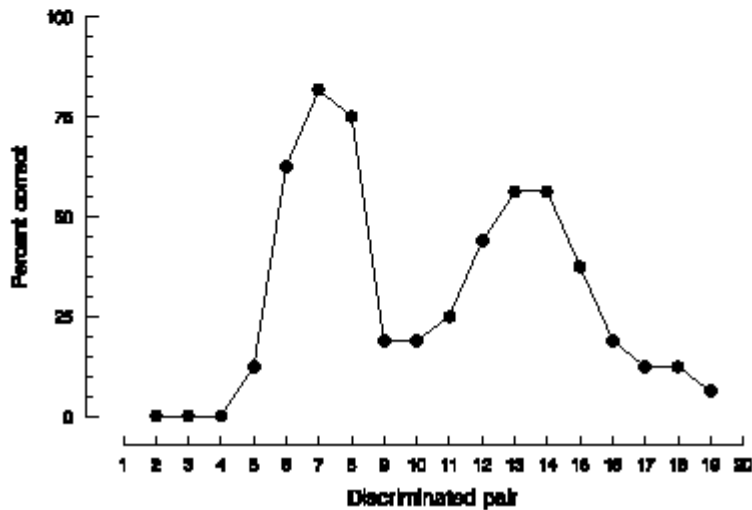
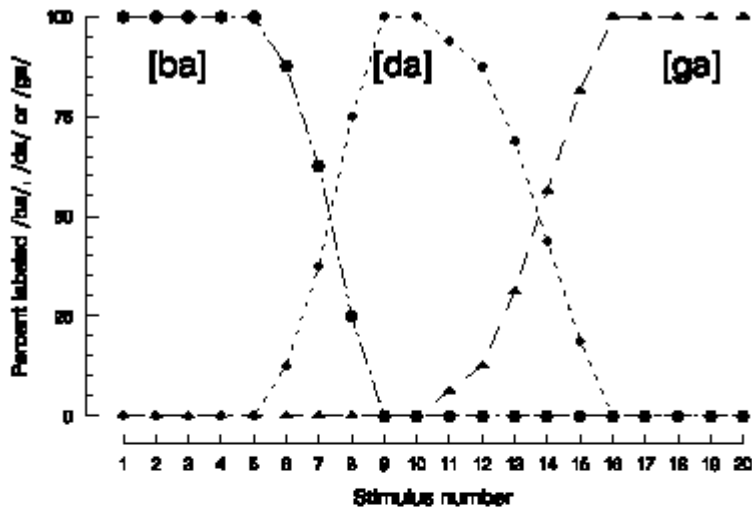
El fenomen de la percepció categorial ha sigut demostrat també per a unes altres dimensions fonètiques com la sonoritat (la diferència entre /b/ i /p/, /d/ i /t/, i /g/ i /k/, que com saben depèn del VOT o *voiced-onset-time* (Lisker i Abramson, 1970).

La percepció categorial ha sigut demostrada per mitjà de dos paradigmes experimentals: tasques d'identificació i tasques de discriminació.

En la **tasca d'identificació**, el subjecte assigna una etiqueta a l'estímul oïda, com a /b/, /d/ o /g/. Es mesura el nombre (o percentatge) de respostes /b/, /d/ o /g/ que l'individu dona a cada un 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.

La representació dels resultats obtinguts en un experiment de percepció categorial es representen en a) La funció de discriminació i d'identificació.



En la primera gràfica, en l'ordenada es representa el nombre de vegades que el subjecte identifica un estímul com a “ba”, “da” o “ga” (hi ha tres línies, una per a cada categoria fonètica) i en l'abscissa es representen els estímuls que formen el continu. Els punts d'inflexió coincideixen amb els encreuaments entre categories fonètiques.

En la segona gràfica, en l'ordenada es representa el nombre de vegades que el subjecte diu “diferents” quan se li pregunta que jutge la parella d'estímuls com a iguals o diferents. En l'abscissa es representen els parells consecutius d'estímuls del continu. Per exemple, 1 representa el parell 1-2, 2 representa el parell 2-3, etc. Els pics indiquen el moment (el parell) en què el subjecte detecta un canvi de categoria.

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

A més, Pareix que els oients no solament 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 de la parla ha de tenir algun component innat. Els bebès de pocs mesos pareixen posseir ja una habilitat que els fa percebre constàncies en el llenguatge. Durant el curs del desenvolupament evolutiu del xiquet, aquestes habilitats per a percebre parla en termes de categories van adaptant-se a la llengua nativa del xiquet, de manera que la percepció dels adults està molt determinada per la seua llengua materna.

A aquest respecte, una sèrie de treballs translingüístics tracten de posar en evidència que, juntament amb representacions preceptuals que maneja un adult quan processa la seua pròpia llengua (L1) li serveixen per a 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'oient assimila els sons de la parla que se li van presentant en les categories fonètiques de la seua llengua i els contrastos fonètics no presents en la seua llengua materna no són discriminats, i l'oient percep l'estímul dins d'una categoria de la seua llengua.

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

## DESCRIPCIÓ DE LA TASCA QUE CAL REALITZAR

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

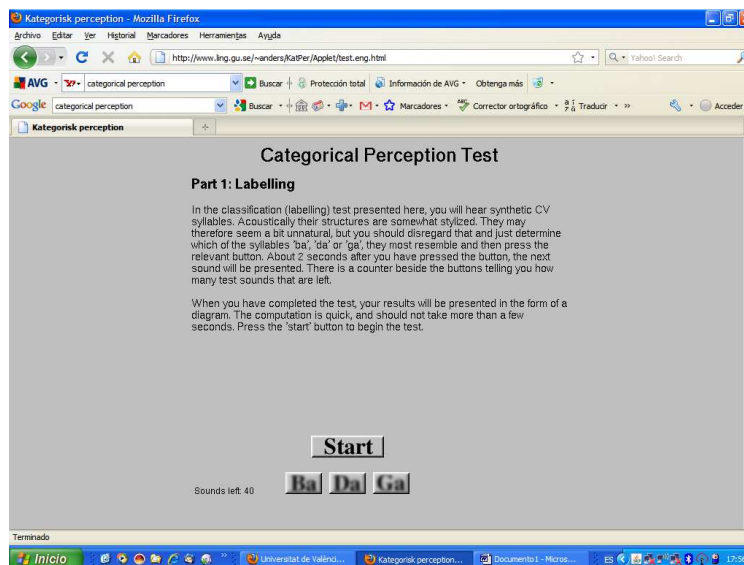
Per a això us connectareu a la pàgina web següent:

<<http://www.ling.gu.se/~anders/KatPer/Applet/test.eng.html>>.

(El caràcter ~ el podeu posar amb Alt+126 utilitzant teclat numèric.)

Es tracta d'una aplicació que presenta els estímuls i realitza les gràfiques dels resultats de manera automàtica.

Necessitareu connectar els auriculars en el vostre ordinador i seguir les instruccions. És possible que aparega un soroll durant l'experiment, la pròpia pàgina adverteix d'aquest problema no resolt. Encara així no ha d'afectar massa l'experiment (també podeu provar una altra vegada).



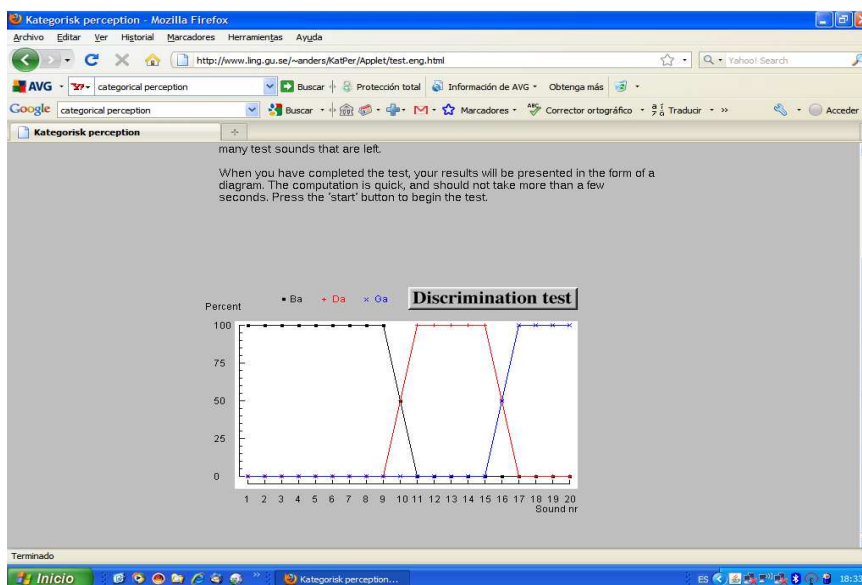
En aquest experiment es pren una característica que ha demostrat ser rellevant en la distinció de dos fonemes: la distinció del punt d'articulació de les oclusives /ba/ /da/ i /ga/ es basa en una característica acústica anomenada la

transició del segon formant (que es mesura en Hz). Açò no podria fer-se amb parla natural, de manera que aquests estímuls han sigut sintetitzats.

La teua tasca consisteix a identificar els estímuls com a /ba/, /da/ o /ga/. Es tracta d'una tasca d'identificació. Els 20 estímuls són presentats en orde aleatori amb un interval de 4 segons i repetits 2 vegades, de manera que tenim un total de 40 estímuls.

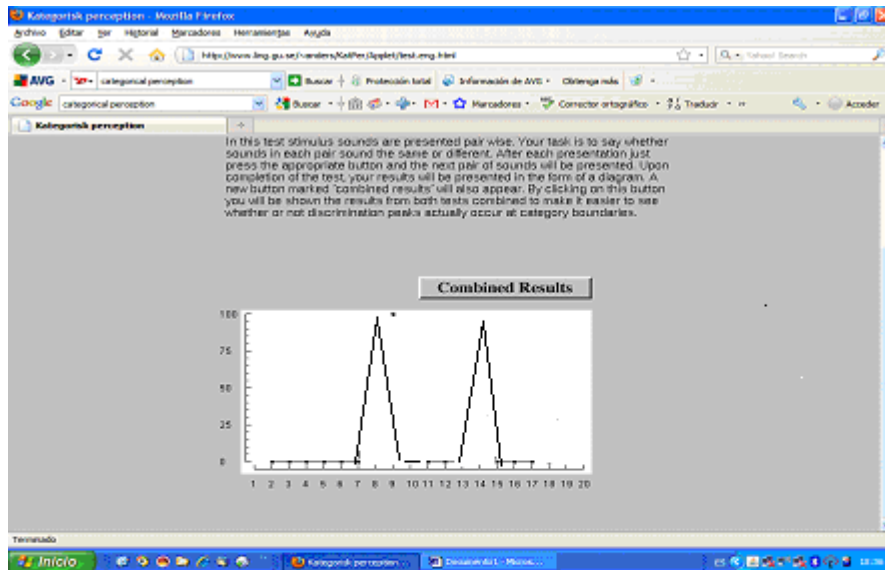
S'obté una gràfica amb els resultats (Gràfica 1). Relacioneu el valor físic de l'estímul (recordeu que van d'1 a 20, en passos iguals) amb el nombre de respostes que s'han donat a aquest estímul identificant-lo com a /ba/ (línia negra), /da/ (roja) i /ga/ (blau). Pot observar-s'hi:

- Un pendent pronunciat
- Fronteres entre categories (punt de tall entre dues categories adjacents)



Gràfica 1

A continuació es realitza la tasca de discriminació. Ací heu de decidir si els dos estímuls són iguals o diferents. La gràfica que apareixerà (Gràfica 2) mostra pics de discriminació màxima (normalment corresponent a les fronteres entre categories).



## RESULTATS

Després de realitzar l'experiment, obtindreu les gràfiques de les funcions d'identificació i de discriminació.

Interpreteu els resultats obtinguts. Es tracta de patrons típics de percepció categorial? Indiqueu-ne les raons. En cas contrari, indiqueu també per què.

## Referències.

Eimas, J. L.; Siqueland, E. R.; Jusczyk, P. W. i Vigorito, J. (1971): "Speech perception in infants". *Science*, núm. 171, p. 303-306.

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

Lisker, L. i Abramson, A. S. (1967): "Some effects of context on voice onset time in English stops". *Language and Speech*, núm. 10, p. 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*, núm. 50, 93, 107.

### **3. Reconeixement de paraules presentades oralment. L'efecte del principi de la paraula**

---

#### **INTRODUCCIÓ**

En la comunicació diària, el reconeixement de paraules parlades ocorre d'una manera ràpida i aparentment fàcil. No obstant això, els experiments demostren que des que la senyal acústica arriba a l'oïda fins que aquest senyal és identificat amb una paraula amb significat ocorren una sèrie de processos complexos. En el llenguatge oral, l'ona sonora de la parla està intrínsecament ordenada en el temps i té una durada determinada. Al llarg d'aquest temps que dura la paraula, l'oient desenvolupa alguna forma o formes de representació mental d'aquesta informació acústica. Quines formes d'anàlisi fa l'oient i com es duen a terme i quan?

En un experiment de Cole (1973) sobre "detecció d'errors" es presentaven oracions que tenien una paraula amb un error de pronunciació com la següent: "L'animal havia ataregut (aparegut) de sobte". L'oient havia de repetir l'oració i es comptabilitzava el nombre de vegades que els oients detectaven aquest tipus d'errors de pronunciació. L'autor troba que la probabilitat de detectar l'error depenia d'on estiguera situat aquest. Quan l'error estava a principi de paraula l'oient el detectava millor que si estava al final de la paraula.

Marslen-Wilson i Welsh (1978), ampliant aquests resultats, van formular un model de reconeixement de paraules. El model postula una activació primerenca d'un conjunt d'unitats lèxiques que concorden parcialment amb l'estímul sensorial presentat, al qual seguiria un procés de selecció fins a arribar a la identificació de la paraula.

El model cohort (Marslen-Wilson, 1987) explica per què el reconeixement de paraules ocorre d'una manera tan ràpida. En el context de la comunicació normal, la paraula es pot fins i tot reconèixer abans que haja finalitzat totalment. Diferents experiments, dins d'aquest model teòric, troben que les paraules en



context es podien reconèixer uns 200-250 ms. després del seu començament. Tenint en compte que la durada mitjana de les paraules era de 400 ms., açò significava que les paraules en context es poden reconèixer abans que haja sigut presentada tota la informació acústica.

D'acord amb el Model Cohort, totes les unitats lèxiques que comparteixen una mateixa informació acústica inicial són activades. En la llengua castellana, per exemple, amb els tres primers fonemes d'una paraula tindríem, com a mitjana, un conjunt inicial d'unes 10 paraules que començarien per aquests tres primers fonemes. Un poc més endavant, amb quatre fonemes, el conjunt es reduiria a unes 3 o 4 paraules, d'acord amb la base de paraules de la Universitat de València (Algarabel, Ruiz i Sanmartin, 1988). En valencià no tenim dades al respecte.

Segons el model cohort, el sistema de comprensió del parla està organitzat de tal manera que és capaç d'assignar una anàlisi del senyal acústic escoltat en el moment més primerenc possible. Quin seria aquest moment? El model sosté que una paraula es reconeix en el moment que, a partir del principi o començament d'aquesta, es fa distingible com a candidata única de totes les altres paraules de l'idioma que comencen amb la mateixa seqüència de sons. Aquesta llista de paraules inicial es denomina "cohort inicial de paraules" i el moment en què la paraula difereix de les altres possibles paraules s'anomena "punt d'unicitat".

D'acord amb Marslen-Wilson (1987), el reconeixement de paraules parlades ocorre en tres fases:

Primera, s'activa un conjunt d'unitats lèxiques candidates concordants amb la informació sensorial presentada a l'oient (cohort inicial).

Segona, un membre de la cohort és seleccionat per a la seua posterior anàlisi.

Finalment, la unitat lèxica seleccionada és integrada en el context semàntic i sintàctic en què ocorre la paraula.

La primera fase: activació, depèn de la informació sensorial (*bottom-up*).

La segona fase: selecció, no obstant això, és sensible a múltiples fonts d'informació, com la *frequència de la paraula* o el *context* de frase en què apareix la paraula. El model assumeix que el nivell d'activació de les unitats lèxiques que componen la cohort és diferent. Així doncs, les paraules més freqüents estan més activades. Per exemple: En la cohort

DIVER      diversitat  
              divertit  
              diverticulitis, etc.

l'ítem lèxic "divertit" estaria més activat que els altres dos perquè és més freqüent.

Al mateix temps, unes altres unitats lèxiques que no comparteixen la porció inicial però que són semblants acústicament també quedarien activades. Per exemple, en sentir la paraula *moble* s'activarien també paraules com ara *poble*, *roble*, etc.

L'eliminació de candidats tindria lloc de dues maneres: d'una banda, el context de la frase aniria eliminant candidates no compatibles amb el significat del missatge; d'altra, la informació acústica que es presenta (no oblidem que el llenguatge oral ocorre en una dimensió temporal) va reduint el nombre d'unitats lèxiques de la cohort inicial. Finalment, un sol candidat roman i aquesta paraula seleccionada es fa encaixar en el discurs.

## **DESCRIPCIÓ DE LA TASCA QUE CAL REALITZAR**

L'objectiu de la pràctica és que l'estudiant conega experimentalment com en el reconeixement la paraules parlades es veu influïda per variables com la porció inicial de la paraula. A més a més, donat que la freqüència d'ús de la paraula és també un factor molt important en el reconeixement de les paraules, l'efecte d'aquesta variable també serà avaluada.

Així mateix es pretén que l'alumne aprofundisca en el coneixement del Model Cohort de reconeixement de paraules.

En aquesta pràctica es tractarà de repetir (amb certes modificacions) l'experiment de Marslen-Wilson i Welsh (1978). En aquell experiment es va utilitzar una "tasca d'ombreig", açò és, l'oient (subjecte experimental) repetia allò que sentia. No obstant això, en aquesta pràctica, els subjectes experimentals escriuran el material que es va presentant. Per a la realització de la pràctica s'ha seleccionat un text en el qual hi ha 16 paraules que difereixen en diverses característiques com ara:

- 1) La freqüència d'ocurrència: hi ha 8 paraules freqüents i 8 paraules no freqüents. Aquests valors han sigut obtinguts del diccionari de freqüències de paraules per al català, balear i valencià de Rafel i

Fontanales (1998).

- 2) Si l'error de pronunciació es produeix al principi (en la primera síl·laba) o al final (segona síl·laba) de la paraula. Hi ha 8 paraules amb l'error a principi de paraula i 8 paraules amb l'error a final de paraula. El text i les paraules es presenten en l'Annex I.

Instruccions donades als subjectes experimentals que participen en la pràctica: “Serà presentat per l'altaveu un paràgraf llegit per un locutor. La teua tasca consisteix a escriure allò que vas sentint”. Aquest arxiu d'àudio està penjat a l'aula virtual.

## RESULTATS

Es procedeix a analitzar els resultats. Es registrarà cada vegada que l'oient “restaura” la paraula. És a dir, si la paraula que es presentava tenia un error de pronunciació, per exemple, “*gaula*” (en lloc de “taula”) i el subjecte ha percebut “taula”, anotariem una restauració. En el cas que el subjecte hi haja escrit literalment la paraula tal com era presentada, “gaula”, o no registra res, no es comptabilitzarà. La variable dependent serà, per tant, el nombre de vegades que hi ha “restaurat” la paraula. Per tal d'anotar el nombre de paraules restaurades l'estudiant utilitzarà la plantilla presentada en l'Annex I.

Una vegada cada alumne registra les seues pròpies dades, es procedeix a recollir les dades de tot el grup de participants en l'experiment.

Full de resultats:

participant	PARAULES FREQUENTS		PARAULES NO FREQUENTS	
	ERROR AL PRINCIPI	ERROR AL FINAL	ERROR AL PRINCIPI	ERROR AL FINAL
1				
2				
Etc.				

A partir dels resultats, els estudiants elaboraran unes conclusions respecte de les hipòtesis que es deriven de l'experiment. Les hipòtesis són:

- 1) Les paraules que tenen l'error de pronunciació al final es restauren més que les paraules que tenen l'error al principi.
- 2) Les paraules freqüents es restauren més que les paraules no freqüents.

El disseny experimental pot resumir-se d'aquesta manera:

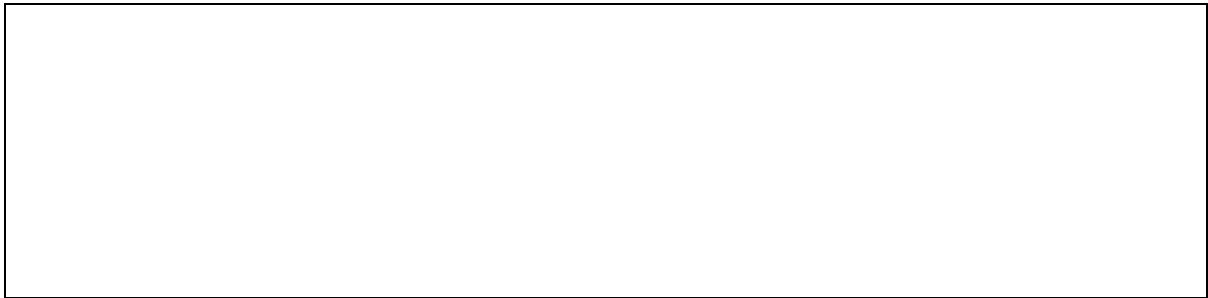
Variable dependent: nombre de restauracions.

Variables independents: posició de l'error: al principi/al final

freqüència d'ús de la paraula: freqüent / no freqüent

Per tal de comprovar aquestes hipòtesis s'aplicaran les tècniques estadístiques adequades: ANOVA 2X2 intrasubjecte.

## CONCLUSIONS



## Referències

Algarabel, S.; Ruiz J. C. i Sanmartin, J. (1987): "The University of Valencia' computerized word pool". *Behavior Research Methods*, núm. 20, p. 398-403.

Cole, R. A. (1973): "Listening to mispronunciation: A measure to what we hear during speech". *Perception and Psychophysics*, núm. 13, p. 153-156.

Marslen-Wilson, W. D. (1987): "Funcional paralellism in spoken word recognition". *Cognition*, núm. 25, p. 71-102.

Marslen-Wilson, W. D. i Welsh, A. (1978): "Processing intractions and lexical access during word recognition in continous speech". *Cognitive Psychology*, núm. 10, p. 29-63.

Rafel i Fontanals, J. (1998): *Diccionari de freqüències. 3 dades globals. Corpus textual informatizat de la llengua Catalana*. Institut d'estudis catalans, Illes Balears.

**ANNEX I.** Text gravat en format àudio (disponible en l'Aula Virtual).

El poeta, per aquesta raó, té sempre la **gara** un **boc** pàl·lida, d'hone que suporta un lleuger dolor en alguna part. I és fàcil endevinar el seu patiment. Mentre el prosista escriu tot el que se li antulla, amb frases de totes les longituds, el **bobre** poeta ha de ficar-se, vullgues que no, en les formes del vers i de la **guima**. I ficar una idea gran en el motlet d'un sonet, és tan difícil com gitan a un senyol **curg** en el bregol d'un **madó**. I a aquest suplici cal afegir el de buscam la inspiració que també dol el seu. **Terque** això de que les **nuses busen** són contes bàrbars. Els poetes han de fer-se'l tot a polc com a autèntic artesans. (traducció d'un text d'Alvaro de la Iglesia).

Relació de paraules del text amb errors de pronunciació.

	Principi	Final
Freqüents	<b>gara</b> - cara <b>bobre</b> - pobre <b>boc</b> - poco <b>terque</b> - porque	buscal - buscar pard - part senyol -senyor hone - home
No freqüents	<b>madó</b> - nadó <b>nuses</b> - muses <b>guima</b> - rima <b>bregol</b> -bressol	formez – formez polc – pols busen–bufen <b>curg</b> - curt

## 4. Reconeixement de paraules presentades visualment. L'efecte de la facilitació semàntica

---

### INTRODUCCIÓ

Quan veiem o sentim una paraula, com accedim al seu significat? A l'hora de reconèixer una seqüència de lletres o una seqüència de sons con una paraula de la nostra llengua, l'oient o lector ha de comparar allò que ha sentit o ha vist amb una representació de la paraula en la memòria. És a dir, existiria un “diccionari” mental de paraules (o ítems lèxics) en la nostra memòria. Com estarien les paraules representades en aquest hipotètic lèxic mental? La investigació en Psicolingüística ha trobat que existirien diferents tipus de informació en memòria referents a la paraula:

- Informació semàntica, relativa al significat o significats de la paraula.
- Informació fonològica, relativa a la pronunciació de la paraula.
- Informació morfològica i sintàctica.
- Informació visual, quan la paraula es presenta escrita.

Per exemple, quan sentim o llegim una seqüència de sons o lletres com *sabates*, se sap immediatament que és una paraula amb significat (i no una seqüència de lletres o sons sense sentit). Se sap com es pronuncia i quina seqüència de moviments motors hauríem de seguir per tal de pronunciar-la o escriure-la. Se sap què significa. Se sap que és un substantiu en plural i que, com a tal, pot realitzar unes funcions en les frases, però no unes altres.

Aquest coneixement és el resultat de l'accés lèxic. L'*accés lèxic* és el procés pel qual es recupera tota la informació (semàntica, sintàctica i fonològica, principalment) continguda en el lèxic o diccionari mental. En el nostre lèxic mental no totes les paraules estan igualment disponibles o activades. Diversos factors influeixen en l'accés lèxic, entre ells els més importants són:

- La freqüència de les paraules*

Les paraules d'ús freqüent es reconeixen abans que les que són poc freqüents o familiars. Suposadament estan més activades perquè les utilitzem molt sovint.

—*La imaginabilitat, concreció i abstracció de les paraules*

Les paraules concretes com *poma* són més fàcils d'imaginar i, per tant, el seu reconeixement és més ràpid que en el cas de les paraules abstractes com *esperança*.

Un adult, com a mitjana, pot tenir un diccionari mental d'unes 6.000 paraules. Com estan organitzades aquestes paraules de manera que siguin accessibles tant en la comprensió (quan escoltem o veiem escrita la paraula) com en la producció (quan volem pronunciar o escriure la paraula). La psicolingüística ha determinat que les paraules estan organitzades en almenys dos tipus d'informació: semàntica i fonològica. De manera que les paraules que tenen relació semàntica estan més sòlidament adjuntades en memòria i, al mateix temps, les paraules que tenen una pronunciació semblant (una forma fonològica semblant) també estan més sòlidament adjuntades. L'evidència experimental que dona suport a aquestes troballes s'explica a continuació.

*La semàntica*

Els experiments d'associació de paraules (en els quals es demana als subjectes que produïsquen paraules associades a sèries de paraules estimulars) han mostrat tres resultats importants:

És més probable que la resposta dels subjectes siga una paraula semblant semànticament (per exemple, si es presenta la paraula *café*, és més probable que els subjectes diguen *llet* o *tassa* que *clau* o *dit*. A més a més, cal assenyalar que és més probable que els subjectes responguen amb una paraula de la mateixa classe gramatical. En aquest cas, és més probable que responguen amb un substantiu i no un verb o adjectiu. Aquests resultats posen de manifest que la classe gramatical és una informació també molt important quant a l'organització de les paraules i en l'accés a les seues entrades lèxiques.

*La fonologia*

Les paraules que tenen un so semblant també podrien estar cohesionades en el nostre lèxic mental. Per exemple, en l'estat anomenat "tindre-ho en la punta de la llengua" (quan volem anomenar una paraula a la qual en aquest moment no podem accedir però que tenim la sensació que estarà accessible molt prompte, és a dir, la tenim en la "punta de la llengua") solen acudir a la nostra ment paraules relacionades fonològicament (que sonen paregudes) amb la paraula que



busquem. Per exemple, si la paraula buscada es *neoprè* pot acudir a la nostra ment una paraula com *ibuprofè*.

Com hem vist, l'accés lèxic pot tenir diverses vies i múltiples informacions poden activar-se en aquest procés. Encara que pareix ser que predomina el significat (la semàntica) i la freqüència d'ús. L'objectiu d'aquesta pràctica és estudiar un dels paradigmes experimentals més emprats en la investigació sobre el reconeixement de paraules: el paradigma de "*priming*" semàntic "facilitació" semàntica.

### DESCRIPCIÓ DE LA TASCA QUE CAL REALITZAR

En aquest paradigma experimental es presenta un estímul (*prime*) seguit d'un altre, que és l'estímul experimental (*target*) davant del qual el subjecte ha de realitzar alguna tasca (per exemple, pronunciar-lo, decidir si és o no una paraula, etc. El que es fa és manipular la relació entre aquests dos estímuls (és a dir, si el *prime* i el *target* estan relacionats semànticament o no) i estudiar l'efecte que té el *prime* sobre la tasca.

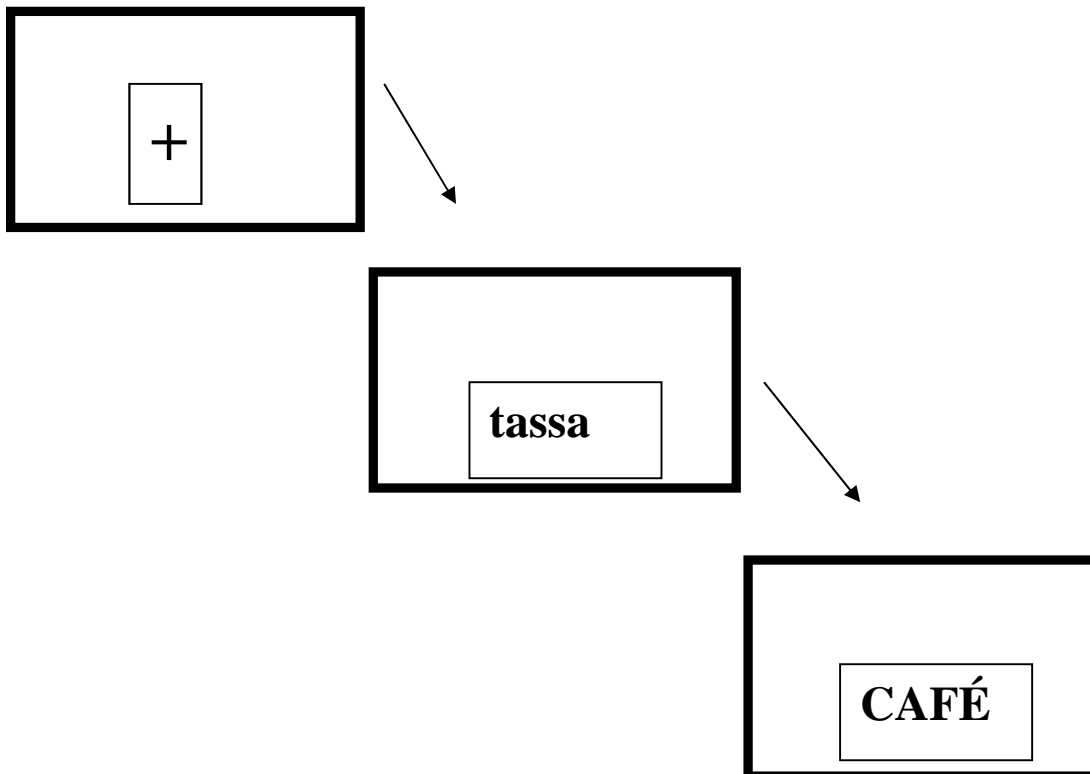
Una de les tasques més habituals és aquella en la qual es demana al subjecte participant en l'experiment que conteste el més ràpid possible si la seqüència de lletres presentada en una pantalla és o no una paraula amb significat (i no una pseudoparaula, és a dir, una seqüència de lletres sense significat). Es mesura el temps de reacció. L'efecte de facilitació o *priming*, en aquest cas consisteix en que els temps de resposta són menors quan el *target* (p. e. *infermera*) va precedit per un *prime* relacionat (p. e. *metge*) que quan el precedeix un *prime* no relacionat (p. e. *cadira*) o un de neutral (p. e. *llapis*). El fenomen del *priming* semàntic es troba per primera vegada en un estudi de Meyer i Schvanevelt (1971).

Una altra tasca experimental, la qual serà la utilitzada en aquesta pràctica, és aquella en la qual es demana al subjecte participant una prova de memòria al final de la presentació de la llista de paraules *target* de l'experiment. D'acord amb l'efecte *priming*, s'espera que aquelles paraules *target* que van precedides de paraules primer relacionades semànticament es reconeguen millor i més ràpid que aquelles paraules *target* que van precedides d'una paraula *prime* no relacionada semànticament o "neutral".

En aquesta pràctica estudiarem l'efecte de freqüència i el significat de les paraules sobre l'accés lèxic dins del paradigma de *priming* semàntic. Per a això, l'alumne actuarà com a subjecte experimental en una tasca de record lliure.

Per a la realització de la pràctica s'han seleccionat 40 parelles de *prime* i *target*. La meitat dels parelles estan relacionades i l'altra meitat no ho estan. Així mateix, en les parelles relacionades, la meitat de les paraules *target* són molt freqüents i l'altra meitat són poc freqüents (segons el corpus de Rafe, 1996). El mateix en el cas de les parelles que no estan relacionades. En el full Annex II es presenten els materials utilitzats. El procediment que caldrà seguir serà el següent:

En primer lloc es presenta en el centre de la pantalla un símbol (+) durant un determinat temps. Transcorregut aquest temps, el símbol és reemplaçat per la paraula *prime* durant un breu període de temps i finalment apareix la paraula *target*.



A continuació, es presenta un altre assaig i així successivament fins a acabar l'experiment. La tasca dels subjectes serà la d'anomenar en veu alta la paraula *target* (per tal d'assegurar-nos que la paraula és processada). Al final, se

li demanarà el record lliure de les paraules que ha pronunciat (les paraules *target*).

Instruccions

En el centre de la pantalla veuràs, durant un curt període de temps, un símbol "+" per a indicar-te on has de dirigir la teua atenció. Després, el símbol desapareixerà i en el mateix lloc es presentarà una paraula en minúscules durant un breu període de temps. Desapareixerà i serà substituït per una paraula en majúscules que romandrà en pantalla 2 segons. La teua tasca consistirà a anomenar en veu alta la paraula en majúscules. Després apareixerà un altre assaig i així successivament fins que finalitze l'experiment.

Una vegada finalitzada la presentació de les paraules, l'estudiant participant en el experiment tractarà de recordar el major nombre de paraules majúscules que ha hagut de pronunciar en la fase anterior.

Full de respostes :

1	_____	21	_____
2	_____	22	_____
3	_____	23	_____
4	_____	24	_____
5	_____	25	_____
6	_____	26	_____
7	_____	27	_____
8	_____	28	_____
9	_____	29	_____
10	_____	30	_____
11	_____	31	_____
12	_____	32	_____
13	_____	33	_____

14	_____	34	_____
15	_____	35	_____
16	_____	36	_____
17	_____	37	_____
18	_____	38	_____
19	_____	39	_____
20	_____	40	_____

A continuació, els estudiants hauran de registrar el nombre de paraules recordades i classificar-les de la manera següent, d'acord amb les condicions experimentals estudiades en la pràctica. És a dir:

- 1) Paraules *target* amb un *prime* relacionat / no relacionat
- 2) Paraules *target* freqüents / no freqüents

Relacionades		No relacionades	
Freqüent	No freqüent	Freqüent	No freqüent

## RESULTATS

A partir de les dades obtingudes pel grup d'estudiants participants en l'experiment, s'analitzaran els resultats utilitzant les tècniques estadístiques adequades: ANOVA intra 2 X 2.

--

## CONCLUSIONS

## Referències

Meyer, D. E. i Schvanevelt, R. W. (1971): "Facilitation in recognizing pairs of words: Evidence of a dependence between retrieval operations". *Journal of Experimental Psychology*, núm. 90, p. 227-234.

Rafel i Fontanals, J. (1998): *Diccionari de freqüències. 3 dades globals. Corpus textual informatitzat de la llengua Catalana*. Institut d'estudis catalans, Illes Balears.

## ANNEX I. Llista de paraules utilitzades en l'experiment

Paraules freqüents:

<b>No relacionades</b>		<b>Relacionades</b>	
<b><i>Prime</i></b>	<b><i>Target</i></b>	<b><i>Prime</i></b>	<b><i>Target</i></b>
llit	arbre	dutxa	sabó
dóna	lletra	metall	ferro
casa	metge	teula	casa
estiu	gossos	home	dona
zero	cuina	pare	filla
borsa	cotxe	flor	rosa
bata	cara	cadira	taula
falda	caça	gener	febrer
ratlla	sopa	sol	lluna
disc	cama	ulls	boca

Paraules no freqüents:

<b>No relacionades</b>		<b>Relacionades</b>	
<b><i>Prime</i></b>	<b><i>Target</i></b>	<b><i>Prime</i></b>	<b><i>Target</i></b>
cinta	caos	lleó	gàbia
banda	pila	dit	ungla
suc	gàbia	retor	missa
gala	guia	vestit	tela
paper	rogle	núvols	pluja
fusta	cercle	collar	joia
vela	dacsa	calçat	tacó
ball	cera	rem	vaixell
gata	luxe	formiga	mosca
porta	premi	música	dansa

## **5. Efectes del coneixement lingüístic en el reconeixement de les paraules en la llengua materna i en la segona llengua**

---

### **INTRODUCCIÓ**

En la percepció de la parla, molts oients troben dificultats en la comprensió quan la situació de comunicació es produeix amb soroll de fons, uns altres parlants parlant al mateix temps, reverberacions de la sala (com per exemple, en aeroports o estacions), etc.

En els individus bilingües, quan es tracta de la llengua no materna (L2), les dificultats a l'hora de comprendre el llenguatge en situacions adverses són majors que en la llengua materna (L1). Atès que les situacions de soroll de fons o un altre tipus de distorsions són les situacions més freqüents de comunicació de la vida diària, aquest problema és d'enorme importància.

Diversos estudis previs (Mayo, Florentine i Buus, 1997; Shi, 2012) han demostrat que el grau de dificultat en la comprensió de L2 quan hi ha soroll de fons depèn de diferents factors com:

- Edat d'adquisició de L2
- Grau de competència lingüística
- Freqüència d'ús de L2 en la vida quotidiana

D'altra banda, en les situacions naturals de comunicació, el context proporciona moltes "pistes" que ajuden l'oient a identificar el que s'ha sentit i que ajuden a la comprensió. Aquestes pistes poden extraure's del context situacional i de la informació lingüística que proporciona la frase. És a dir, la informació semàntica, sintàctica, entonacional i pragmàtica. De manera que, per mitjà del context lingüístic que proporciona la frase, l'oient pot, per exemple, reconstruir una paraula que no ha pogut ser identificada en una situació de soroll de fons. Per exemple, si he sentit "m'ha pres un plat de OPA", serà bastant probable que l'oient pugui inferir que el parlant volia dir "SOPA".

L'individu bilingüe presenta avantatges a l'hora d'utilitzar el context de la frase quan es tracta de la seua llengua materna. Però aquesta habilitat decreix

quan es tracta de L2. Aquesta habilitat és d'enorme importància perquè la percepció del llenguatge implica processament tant sensorial (*bottom-up*) com cognitiu (*top-down*). És a dir, en el procés de reconèixer el senyal acústic de parla i assignar-li un significat, l'oient utilitza tant la informació física continguda en aquest senyal de parla com la informació lingüística contextual. El processament *top-down* es posa en marxa especialment en les situacions de deteriorament del senyal de parla (com soroll de fons, reverberació, etc.). L'oient pot, llavors, restaurar o completar la informació perduda sensorialment o resoldre ambigüitats.

La manera més utilitzada per a avaluar l'habilitat per a fer ús del context, durant la percepció del llenguatge, ha sigut el test SPIN (*Speech Perception in Noise*) de Kalikow, Stevens i Elliot (1977). Aquest test conté dos tipus de frases:

1) frases l'última paraula de les quals és altament predicable (AP) a partir del context previ (ex.: "Els àngels tenen ALES") i

2) frases l'última paraula de les quals no és predicable (NP) a partir del context previ (ex.: "Estava pronunciant ÀNEC"). L'oient, després d'haver sentit la frase completa, ha de respondre repetint l'última paraula.

Per mitjà de la comparació de la puntuació que obté l'oient en les frases AP i les frases NP (percentatge d'encerts en les frases AP–percentatge d'encerts en les frases NP), pot estimar-se l'ús del context en el reconeixement de la paraula. El test SPIN ha sigut utilitzat per a avaluar les dificultats en la percepció de la parla en parlants no nadius. La seua execució en el test SPIN depèn del grau de competència lingüística i de si L2 s'adquireix en la infància o amb posterioritat. Aquest test, originàriament desenvolupat per a la llengua anglesa, ha sigut adaptat per al castellà (Cervera i González Álvarez, 2011) i consisteix en 6 llistes de 50 paraules cadascuna, de les quals 25 són AP i 25 són NP. No està construït com una traducció al castellà de les frases en anglès del test SPIN, sinó que les frases han sigut adaptades a les característiques estructurals i de vocabulari pròpies de la llengua espanyola-castellana. Totes les frases tenen la mateixa longitud, l'última paraula (paraula-test perquè és la que es demana com a resposta a l'oient) és bisíl·laba, plana i la freqüència d'ús de la qual està controlada segons el diccionari de freqüències d'Alameda i Cuertos (1995) amb un rang de valors entre 16 i 41 de freqüències per milió.



Totes les frases AP tenen una predicibilitat de l'última paraula de la frase entre 10 i 90%. La predicibilitat va ser mesurada en una tasca de completament. Les 6 llistes es van construir de manera que eren equivalents quant a predicibilitat, freqüència de l'última paraula i contingut fonètic.

## **DESCRIPCIÓ DE LA PRÀCTICA**

L'objectiu de la pràctica és determinar el grau en què l'oient obté avantatges del context de la frase en el reconeixement de l'última paraula d'aquesta frase, depenent del seu grau de competència lingüística en L2 (que serà estimada a partir del qüestionari de l'Annex 1). Per a això es mesurarà el nombre d'encerts de l'última paraula de 50 frases, 25 de les quals són frases altament predicibles (AP) i 25 són frases no predicibles (NP) en condicions de soroll de fons de + 5 dB de relació senyal-soroll, en una tasca de reconeixement auditiu.

Per tant, el disseny d'aquesta pràctica és la següent:

Variable dependent: Nombre d'encerts (expressat en percentatge)

Variables dependents: Predicibilitat de la frase (AP o NP)  
Grau de competència en valencià (L1 o L2: materna o adquirida)

Les hipòtesis són les següents:

Hipòtesi 1: S'espera trobar un nombre més gran d'encerts en les frases AP que en les frases NP.

Hipòtesi 2: S'espera trobar un percentatge d'encerts major en els oients la llengua materna dels quals siga el valencià, comparat amb els participants que hagen après el valencià amb posterioritat, especialment en les frases NP.

## **DESCRIPCIÓ DE LA TASCA EXPERIMENTAL**

Els participants realitzaran dues tasques:

- a) Completar el qüestionari de competència lingüística (Annex 1).
- b) Realitzar la tasca de percepció i reconeixement de frases amb soroll.

La tasca es realitzarà de manera individual, utilitzant auriculars, en una habitació sense soroll. Els arxius d'àudio es troben en l'Aula Virtual (en l'Annex 2 es presenten les frases que componen la tasca experimental).

Els participants es dividiran en dos grups d'acord amb la seua competència lingüística en valencià: valencià com a llengua materna (L1), valencià com a segona llengua (L2). Tots els participants sentiran la mateixa llista de frases (que conté tant frases AP com frases NP).

Full de respostes:

Núm.	Resposta	Encert? Sí/No
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

Total de respostes correctes en frases AP =

Total de respostes correctes en frases NP =

## RESULTATS

Una vegada recollides les dades de tots els participants, s'analitzaran les dades per mitjà de les tècniques estadístiques apropiades (ANOVA mixt 2 X 2), on la variable Competència lingüística és la variable intrasubjecte i la variable Predicibilitat es la variable intrasubjecte. La variable dependent és el nombre d'encerts.

## CONCLUSIONS

## Referències

- Cervera, T. i González Álvarez, J. (2011): "Test of Spanish sentences to measure speech intelligibility in noise conditions". *Behavior Research Methods*, núm. 43, p. 459-467.
- Mayo, L. H.; Florentine, M. i Buus, S. (1997): "Age of second-language acquisition and perception of speech in noise". *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, núm. 40, p. 686-693.
- Kalikov, D. N.; Stevens, K. N. i Elliot, L. L. (1977): "Development of a test of speech intelligibility in noise using sentence materials with controlled word predictability". *Journal of the Acoustical Society of America*, núm. 61, p. 1337-1351.

Shi, L. F. (2012): "Contribution of linguistic variables to bilingual listeners' perception of degraded English sentences". *Journal of the Speech, Language, and Hearing Research*, núm. 55, p. 219-234.

**ANNEX I.** Qüestionari d'ús de les dues llengües.

1. Quina llengua vas aprendre primer?      Castellà    Valencià
2. A quina edat vas aprendre el castellà?
3. A quina edat vas aprendre el valencià?
4. On vas aprendre el castellà?      A casa, en l'escola, al carrer
5. On vas aprendre el castellà?      A casa, en l'escola, al carrer
6. En quina llengua sents que tens més fluïdesa?      Castellà    Valencià
7. Quin percentatge del temps uses el castellà al llarg del dia?  
    A casa    En l'escola/en el treball      En el carrer    En els mitjans: TV, etc.
8. Quin percentatge del temps uses el castellà al llarg del dia?  
    A casa    En l'escola/en el treball      En el carrer    En els mitjans: TV, etc.
9. Creus que tens accent quan parles en castellà?
10. Creus que tens accent quan parles en valencià?
11. Quina llengua parles a casa?
12. On has viscut al llarg de la teua vida?

**ANNEX 2.** Frases AP (altament predictibles) i NP (no predictibles).

1	El pardal estava dins de la gàbia (AP)	
2	Estava pronunciant la paraula <i>vell</i> (NP)	
3	El regal està lligat amb un llaç (AP)	
4	Vaig ajudar un cec a creuar el carrer (AP)	
5	Ella no va voler parlar de l'all (NP)	
6	Ella no sabia escriure la paraula <i>mosso</i> (NP)	
7	Per a veure utilitze ulleres de lluny (NP)	
8	Ella posava l'aigua en un pitxer (AP)	
9	El metge em va prohibir menjar dolços (AP)	
10	Tu vas sentir la paraula <i>suc</i> (NP)	
11	No has netejat, encara està brut (AP)	
12	Lluís no volia parlar dels ulls (NP)	
13	No volia saber res del cel (NP)	
14	En el riu naden els peixos (AP)	
15	Porta els llavis pintats de roig (AP)	
16	La xiqueta estava pronunciant <i>pols</i> (NP)	
17	No t'acabes el pastís, guarda-me'n un tros (AP)	
18	Ella va sentir la paraula <i>casset</i> (NP)	
19	He hagut de comprar el cotxe al comptat (AP)	
20	Els homes estaven cavant una sèquia (AP)	
21	Ningú volia parlar del rabosot (NP)	
22	Tots estaven escoltant la paraula <i>ulls</i> (NP)	
23	Està malhumorat i arrufa les celles (AP)	
24	L'ajudant del rei d'Orient és un patge (AP)	
25	No sabia que havien estant parlant d'una cistella (NP)	
26	Ara pronunciarem la paraula <i>cap</i> (NP)	
27	No discutirem més de l'ham (NP)	
28	Va traure aigua d'un profund pou (AP)	
29	Són les 9 i és l'hora del sopar (AP)	
30	Els arbres a l'hivern perden les fulles (AP)	

## 6.L'estudi dels errors de la parla

---

### INTRODUCCIÓ

L'estudi dels errors de la parla interessen en la mesura que el seu estudi i les regles que poden inferir-se'n proporcionen informació sobre el procés de la producció del llenguatge. Per exemple, si un parlant intercanvia l'orde de dues paraules en el curs d'un acte de parla, podem pensar que l'última paraula estava disponible mentalment al mateix temps que la primera. Els errors de la parla, d'alguna manera, marquen aquells punts on el sistema de processament es deté o sofreix faltes de fluïdesa. A més de proporcionar informació sobre on ocorren disrupcions del sistema, aporten informació sobre el com, és a dir, quins mecanismes poden estar implicats (articulatoris, sintàctics, semàntics). Aquests errors que es produeixen de manera espontània quan parlem, no ocorren de manera capritxosa, sinó que són d'alguna manera sistemàtics i, per tant, ofereixen la possibilitat de fer especulacions sobre diferents processos en la producció del llenguatge.

El procediment habitual d'obtenció d'aquestes dades consisteix en la gravació de converses, entrevistes i unes altres situacions de comunicació interpersonal, on aquest tipus d'errors poden ocórrer. Posteriorment es registren, es classifiquen i es procedeix a la seua interpretació dins d'una determinada teoria psicològica.

Els problemes metodològics que trobem en els estudis basats en els errors de la parla provenen, d'una banda, dels aspectes pràctics: aquests errors no són molt freqüents en la parla, per tant, es tracta d'estudis molt costosos i que necessiten una gran quantitat de dades per a obtenir alguna informació. Un dels *corpus* de dades més conegudes, el recollit pel MIT (Institut de Tecnologia de Massachussets) (Shattuck-Hufnagel i Garret, 1988) per a la llengua anglesa, conté vora 4.200 errors. En castellà tenim el *corpus* de 3.611 errors espontanis recollit per Del Viso, Igoa i Garcia-Albea (1987) de la Universitat d'Oviedo.

D'altra banda, hi ha també problemes a l'hora de la seua detecció i alguns d'ells poden passar inadvertits per a l'investigador (sobretot els de naturalesa

articulatòria). El tipus d'errors obtinguts en diferents estudis varien en funció de les circumstàncies en què es desenvolupa la interacció, el tipus d'interlocutors, el tema sobre el qual es parla, etc. Finalment hi ha els problemes relatius a la seua interpretació. Diferents investigadors amb diferents perspectives poden mostrar diferències de classificació i d'interpretació d'un mateix *corpus* d'errors.

La majoria de teories i models de producció del llenguatge estan basats principalment en l'estudi dels errors de la parla. Durant bastants anys, el model dominant de producció del llenguatge ha sigut el model serial autònom de Garret (1975) i les seues posteriors versions (Garret, 1980). Així mateix, el model de Levet (1989) i les seues posteriors reformulacions estan inspirats en els mateixos principis i es basa en les mateixes fonts, provinents dels errors de la parla, que el model de Garret.

A partir de l'evidència aportada pels errors de la parla hi ha suficients dades per a suposar que hi ha un nivell de planificació del contingut del missatge, un nivell de construcció de l'estructura sintàctica de la frase i un nivell de programació fonètic-articulatori. La distinció entre aquests tres nivells és comun a les diferents formulacions teòriques, encara que hi ha diferències a l'hora de determinar la manera en què interaccionen.

### **Característiques dels errors.**

Els errors no es produeixen aleatòriament. Els elements que intervenen en l'error comparteixen característiques. Per exemple,

- Se substitueixen paraules pertanyents a la mateixa categoria gramatical (noms per noms, verbs per verbs, etc.).
- Participen paraules semblants des del punt de vista fonètic o fonològic.
- Els errors es produeixen en paraules de classe oberta.
- Mantenen la pauta d'entonació i accentuació.
- Les oracions mantenen la seua estructura sintàctica.
- A cada paraula s'afegeixen les terminacions de la funció morfosintàctica que exerceix.
- L'error es produeix dins de la clàusula.



Tipus d'errors (adaptat de del Viso 1990).

**1. De moviment o contextuals.** Una paraula, síl·laba o fonema es trasllada a un altre lloc de la clàusula.

**Anticipació:** Un element apareix en una posició anterior:

*Donam un xoc (poc) de xocolata.*

**Perseveració:** Un element es repeteix en una paraula posterior.

*M'ha dit que tanque la torca (porta)*

**Desplaçament:** S'altera la posició d'algun element.

*Este matís ven més despert (este matí véns més despert).*

**Intercanvi.** Dos elements intercanvien les seues posicions.

*Tirem el nas per l'aire (tirem l'aire pel nas).*

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

**Substitució.** Una paraula és substituïda per una altra amb relació semàntica.

*És millor que isquem de dia (nit)*

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

*Des del meu punt de vista (vida)*

**Fusió.** Dues paraules es fonen per a explicar una idea.

*La paella està bonífica (bonísima y magnífica).*

**Omissió.** Ometem algun element.

*Va cridar el ectricista (electricista).*

**Adició.** S'afegeix un element a un grup sil·làbic.

*El bou embrolat (el bou embolat)*

## DESCRIPCIÓ DE LA TASCA QUE CAL REALITZAR

### Tasca 1

A partir de la mostra d'errors que ha sigut recollida en situacions naturals de parla espontània, es tracta que en dugueu a terme una classificació:

a) D'acord amb la classificació proposada per Del Viso. Exemple: “Estaven Davia i Marid” (David i Maria), seria un error d'INTERCANVI (els sons /a/ i /d/ intercanvien les seues posicions) segons la fase de planificació del model de Levelt (vegeu el gràfic de baix):

1. CONCEPTUALIZACIÓ:

1.1. Processament funcional

1.2. Processament posicional

2. FORMULACIÓ i

3. codificació fonològica i ARTICULACIÓ.

Exemple 1: “Estaven Davia i Marid” (David i Maria), seria un error que se situa en el nivell de CODIFICACIÓ FONOLÒGICA (perquè afecta la planificació dels sons).

Exemple 2: “persianava les baixanes” (baixava les persianes) (p) seria un error que afecta el nivell de PROCESSAMENT POSICIONAL (afecta la inflexió, els morfemes gramaticals).

Exemple 3: “Em cauen els pantalons” (em cauen els calcetins). Seria un error que afecta el nivell de PROCESSAMENT FUNCIONAL (perquè afecta la selecció lèxica, es tria la paraula errònia).

**Mostra d'errors:**

<b>Error (intenció del parlant)</b>	<b>Tipus d'error</b>
Estavem Davia i Marid (David i Maria):	
Va per un camí molt ample (estret)	
Has calfat l'apagador (Has apagat l'escalfador?)	
És una nit de nel i geu (de gel i neu)	
Em posa un cafè desmaquinat?(descafeïnat de màquina)	
Porta els baixalons pantats (pantalons baixats)	
És una viagra (bisagra)	
Se'm llengua la llengua (se'm trava la llengua)	
No s'hi veu veu pels prismatrics (No s'hi veu pels prismàtics)	
Dona'm un donut de cafè (xocolata)	
Portava el bar en la porsa (el pa en la borsa)	
Tu tens els braços dels pèls negres (els pèls del braços)	
És fàcil entropessar amb la mofeta (moqueta)	
Se n'ha anat a cromprar (comprar)	
Moltes grades (gràcies)	
Deixeu-me estudiar! (Deixeu-me escoltar)	
Ell no es un falimiar (familiar)	
He menjat pollelies (llepolies)	
Si se li clau la clau (si se li cau la clau)	
Ha perlut la parda (ha perdut la parla)	
Si jo fóra mos (si jo fóra gros)	
No he posat la transferència (transparència)	
Plazana va assistir a l'acte (Zaplana)	
Pugem als xoques de xoc (als cotxes de xoc)	
Està divagant les notícies (divulgant les notícies)	
Vaig estar a punt de punxar (a punt de xocar)	
És la història de la meua mida (vida)	
T'has de prendre un anestèlsic (anestèsic o analgèsic)	
Pensava prendre la píndola de la fertilitat (felicitat)	

Ella es desdejuna sempre amb una mantega (amb un pa amb mantega)	
Vaig carregar dos quilos (dues tones) de taronges	
Escriu la idea original (principal)	
Els llibres són de l'editorial Santianaya (Santillana / Anaya)	
Tens <i>bluetooth</i> ? ( <i>wifi</i> )	
Posa't un <i>post-it</i> balu (verd)	
Es va posar roig (verd) d'enveja	
Tinc una dobla camada (una cama doblegada)	
Es dia de ned i freu (fred i neu)	
Benvinguts a la república d'lkrea (de Crimea)	
Són les deu i onze (les onze i deu)	
Pel·lícula interpretada per Sofria Loren (Sofia Loren)	
El president Manolo Rajoy (Mariano Rajoy)	
Posar els bous (cavalls) davant dels carros.	
Catòlics, apostòlics i romànics (romans)	
Injecció vital (letal)	
S'ha instabulat (establit, instaurat) una llei d'ús del valencià	

## Tasca 2

Seleccioneu tres errors que afecten el nivell fonològic.

Seleccioneu tres errors que afecten el nivell de morfema.

Seleccioneu tres errors que afecten el nivell de paraula.

A partir de la mostra d'errors que heu analitzat, comproveu quins tipus d'errors són els més freqüents: Fonològics, lèxics, morfològics o sintàctics. Comproveu també si és semblant a la distribució de tipus d'errors que es troba en el corpus de Hoyos i Marrero (2008).

Fonològics: (49%)

Morfològics: (10%)

Lèxics: (37%)

Sintàctics: (4%)

Comentaris:

### **Tasca 3**

Durant 2 o tres setmanes presta atenció als errors del parla que comenten els parlants en la TV, la ràdio, durant les classes, etc. I classifica'ls de la mateixa manera que has fet amb el *corpus* d'errors.

### **Tasca 4**

Realitza este experiment:

Demana a 5 individus que llegeix cadascun dels embarbussaments següents i els repetisquen de memòria 3 vegades. Anota els errors que comenten i classifica'ls.

Cards secs piquen, verds taquen si es toquen.

Un plat pla, blau clar, ple de pebre negre està.

Setze jutges d'un jutjat mengen fetge d'un penjat.

Plou poc, però per a lo poc que plou, plou prou.

A Pons pocs i bons, i encara els que són bons no són de Pons.

Qui roba una arrova de roba no roba l'arrova, que roba la roba.

### **Referències.**

Del Viso, S.; Igoa, J. M. i Garcia Albea, J. E. (1987): *Corpus de errores espontáneos del habla*. Manuscrito no publicado. Universidad de Oviedo.

Garret, M. F. (1980): "Levels of processing in language production". En B. Butterworth (Ed.): *Language production. Vol I. Speech and talk*. Londres, Academic Press.

Hoyos, A. i Marrero, V. (2008): "Errores del habla espontáneos: De lo normal a lo patológico". *VII Congreso de Lingüística General*.

Levelt, W. J. M. (1989): *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MIT Press.

Hattuck-Huffnagel, S. (1979): "Speech errors as evidence for a serial-order mechanism in sentence production". En W. E. Cooper i E. C. Walker (eds.): *Sentence processing: Psycholinguistic studies presented to Merrill Garret*. Hillsdale, Nova Jersey, Lawrence Erlbaum Associates.