
La lectura

PID_00269122

Llorenç Andreu i Barrachina

Temps mínim de dedicació recomanat: 4 hores



**Llorenç Andreu i Barrachina**

Diplomat en Magisteri i llicenciat en Psicopedagogia per la Universitat Jaume I i doctor en Ciència Cognitiva i Llenguatge per la Universitat de Barcelona. Funcionari del cos de Mestres d'Audició i Llenguatge en excedència, actualment és professor agregat de la Universitat Oberta de Catalunya, on dirigeix el màster de Dificultats de l'Aprenentatge i Trastorns del Llenguatge. Codirigeix el Grup de Recerca en Cognició i Llenguatge (GRECIL), que se centra en l'estudi del processament del llenguatge, concretament en la comprensió i producció del llenguatge en adults i en nens amb o sense patologia associada al llenguatge. Estudia els aspectes gramaticals, referencials i conceptuals relacionats amb el processament lingüístic en temps real i el desenvolupament d'aquests processos en nens. Fruit d'aquesta recerca ha publicat diversos articles en revistes internacionals. Ha estat investigador visitant a la Universitat de Pennsilvània, a la Universitat de Puerto Rico i a la Universitat de Texas a Dallas.

L'encàrrec i la creació d'aquest recurs d'aprenentatge UOC han estat coordinats pel professor: Llorenç Andreu i Barrachina (2020)

Primera edició: febrer 2020
© Llorenç Andreu i Barrachina
Tots els drets reservats
© d'aquesta edició, FUOC, 2020
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Realització editorial: FUOC

Cap part d'aquesta publicació, incloent-hi el disseny general i la coberta, no pot ser copiada, reproduïda, emmagatzemada o transmesa de cap manera ni per cap mitjà, tant si és elèctric com químic, mecànic, òptic, de gravació, de fotocòpia o per altres mètodes, sense l'autorització prèvia per escrit dels titulars dels drets.

Índex

Introducció	5
Objectius	6
1. Conceptes bàsics de la lectura	7
1.1. La descodificació	9
1.2. La comprensió lectora	10
1.3. La fluïdesa lectora	10
2. Processos cognitius que afecten la lectura	12
2.1. Atenció	12
2.2. Memòria	13
2.3. Funcions executives	15
2.3.1. El control inhibitori	15
2.3.2. La memòria de treball	17
2.3.3. La flexibilitat cognitiva	18
2.3.4. Velocitat de processament	19
3. Models de processament lector	21
3.1. El model del triangle	21
3.2. El model de la doble ruta o model dual	22
3.3. Model simple de la lectura	23
3.4. El processament sintàctic	25
3.5. El processament semàntic	25
4. La descodificació	27
5. La comprensió de la lectura	32
5.1. El vocabulari	33
5.2. La interpretació d'estructures sintàctiques	37
5.3. Els connectors	38
5.4. El coneixement d'estructures textuais i gèneres literaris	39
5.5. Estratègies bàsiques de comprensió	40
5.6. Construcció d'inferències de diferents tipus	41
5.7. Estratègies de síntesi	44
5.8. Estratègies metacognitives	44
Bibliografia	47

Introducció

L'aprenentatge de la lectura i la seva automatització és un engranatge minuciós que el nen haurà d'aprendre com un orfebre. Ara bé, l'inici del procés de la lectura no es produeix la primera vegada que s'enfronta a un text escrit. Des del naixement, el nadó està exposat al llenguatge però en una altra modalitat, la llengua oral. La llengua oral constitueix la verdadera base que propiciarà que el nen es pugui enfrontar al text i pugui desxifrar-lo i comprendre'l. Per tant, per poder afrontar l'ensenyament de la lectura cal que aquest tingui un bon domini de la llengua oral. Aquest domini li facilitarà poder aprendre el principi alfabètic i poder comprendre el text escrit un cop que la descodificació s'hagi automatitzat. Com a docents, per tant, cal tenir ben present l'estructura de la llengua. El llenguatge està articulat en diferents components que interactuen en temps real tan en els processos de comprensió i producció.

Amb els fonaments del llenguatge ben establerts, l'apassionant treball per aprendre a llegir es centrarà en ajudar al nen a descobrir el principi alfabètic. Aquesta descoberta es portarà a terme a partir del treball de la consciència fonològica i la correspondència dels sons amb les grafies. En aquesta fase caldrà optar per un o altre mètode de lectura tenint i tenir molt compte els processos cognitius que participen en la lectura i els diferents models de processament lector. Un cop la descodificació s'automatitzi, el treball se centrarà de ple en la millora de la comprensió lectora amb l'abordatge, entre d'altres coses de l'increment del vocabulari, el treball de la interpretació de les estructures sintàctiques o la construcció d'inferències. En aquest punt és quan la lectura es tornarà una aventura fascinant a partir de la qual el lector podrà submergir-se en històries fabuloses i aprendre un sense fi de coses.

Objectius

Després d'estudiar els continguts d'aquest capítol els alumnes coneixeran i sabran:

- 1.** Els conceptes bàsics de lectura.
- 2.** Els factors ambientals, culturals i socials que afecten l'alfabetització.
- 3.** Els principals models de processament lector.
- 4.** Les fases de l'adquisició de la lectura.
- 5.** Com aplicar els diferents mètodes per a l'ensenyament de la lectura.
- 6.** Treballar la descodificació.
- 7.** Treballar la comprensió de la lectura.

1. Conceptes bàsics de la lectura

La lectura és un procés cognitiu complex que comprèn la **descodificació** de símbols gràfics verbals en la seva correspondència sonora per tal de construir el seu significat o **comprensió de lectura**.

Per tant, l'activitat de lectura inclou dos processos fonamentals. Per una banda s'han de transformar les **grafies**, les lletres que conformen cada paraula en **sons**. Aquest procés, que s'anomena **descodificació**, comença amb el reconeixement visual de tots els signes gràfics, és a dir, serà necessària una bona agudesa visual i també una bona **percepció i discriminació visual**. Requereix posteriorment que el lector conegui els sons que es corresponen a cada grafia. En definitiva, que tingui una bona **consciència fonològica** i que domini el **principi alfabètic**. Aquest és un procés més mecànic o sistemàtic, que, a mesura que el lector es va fent expert, es va automatitzant fins a arribar al punt que el lector competent pràcticament no consumeix recursos atencional en portar-lo a terme.

D'altra banda, llegir és transformar les paraules en significats fins a aconseguir una comprensió global del text. Aquest procés, que s'anomena **comprensió lectora**, també és molt complex ja que inclou l'activació i la conjunció al mateix temps de diferent informació. En primer lloc, el lector activa la informació relativa al context i a la tipologia de text que està llegint. Aquesta primera informació li permetrà poder saber quin és el to i el sentit del text.

Exemple: la tipologia del text

El tipus de publicació i la modalitat del text l'ajudarà a saber si l'ús de determinades expressions o figures literàries poden tenir un significat o un altre. És evident que la mateixa frase «El milagro económico español» llegida a una revista satírica com *El Jueves* (vegeu la imatge) pot tenir un significat molt diferent que si es llegeix en un diari com *El País* (vegeu la imatge).



≡ EL PAÍS 

INTERNACIONAL

REPORTAJE: EUROPA CUMPLE 50 AÑOS

El milagro económico español

España se ha convertido en modelo de referencia para los países que se han incorporado a la UE desde 2004

Un cop comenci a llegir, el lector activa el significat de les paraules que està llegint (**vocabulari**). Aquesta informació es contraposa amb **coneixement del món** (tots els **coneixements previs** que el lector té sobre com funciona el món, és a dir, sobre els fets, les actituds i els sentiments habituals). El contrast d'aquesta doble informació permet al lector anar fent **raonaments verbals** que el portaran a plantejar-se hipòtesis sobre què succeirà *a posteriori* en el text, és a dir, anar fent **inferències** sobre aspectes que no es mostren explícitament en el text però que el lector podrà anar deduint implícitament.

Per tant, la competència lectora engloba tant l'automatització de la **des-codificació** com una correcta articulació de la **comprensió**, que permetran al lector poder tenir una bona **fluïdesa lectora** que combini una velocitat lectora adequada amb una gran **precisió lectora** i un alt nivell de **comprensió lectora**.

Com hem vist en el text anterior, hi ha tot un seguit de conceptes que són molt importants quan parlem de la lectura. Es tracta dels conceptes que hem marcat en negreta i que tot seguit abordarem.

1.1. La descodificació

En tot procés de lectura participa el sistema visual que permet al lector poder observar el text. Posteriorment, el sistema nerviós central portarà a terme la **percepció visual**, que és la interpretació o discriminació dels estímuls externs visuals relacionats amb el coneixement previ i l'estat emocional de l'individu.

A partir d'aquesta anàlisi visual, la **descodificació** és el procés que permet al lector transformar les lletres o grafies en sons. A més a més, també implica ajuntar els sons que formen una paraula i separar-los dels que formen una altra paraula (segmentació).

La descodificació es basa en les regles fonètiques, i els nens necessiten memoritzar paraules que no segueixen aquestes regles. La **grafia** es defineix com el símbol o conjunt de símbols amb què es representa un so o un fonema. El **so** fa referència a l'emissió que es fa en parlar. És una entitat física que es produeix per la vibració de l'aire quan passa per les cordes vocals i per la transformació que sofreix aquesta columna d'aire en el seu transcurs per la boca i la cavitat nasal. Un altre concepte important és el de **fonema**, que és una entitat abstracta que fa referència al concepte que tenim del so, a la seva representació.

En funció de la relació que s'estableix entre els sons/fonemes i les grafies d'una llengua podem establir sis tipus de correspondències:

- Un so representa una grafia i a l'inrevés: per exemple la *m*.
- Una grafia representa dos sons: per exemple la *c*, que pot ser /k/ i /s/
- Un so es pot representar per dues grafies: per exemple el so /k/ es pot representar per la *c* i la *q*.
- Dues grafies representen un so: per exemple la *ll* representa el so /k/
- Una grafia no representa cap so: per exemple la *h*.

Un altre concepte que ha agafat molta rellevància en l'ensenyament de la lectura i que està molt relacionat amb la descodificació és el de la **consciència fonològica**. La consciència fonològica es refereix a la sensibilització o la consciència explícita de l'estructura fonològica oral de les paraules en una llengua. La consciència fonològica permet a l'infant tenir l'habilitat de notar, pensar o manipular els sons individuals en les paraules dites oralment. La consciència fonològica és un factor de pronòstic important i fiable de la capacitat de lectura i ha estat molt estudiat. Aquest concepte, juntament amb el del principi alfabètic, són cabdals per a l'aprenentatge de la descodificació. El principi al-

fabètic inclou, d'una banda, el coneixement que les paraules estan formades de lletres individuals (els grafemes) i, de l'altra, les relacions grafema-fonema per a llegir paraules.

1.2. La comprensió lectora

La comprensió lectora és la capacitat del lector per a formar una representació mental de la informació continguda en un text (Haberlandt i Graesser, 1985; Gernsbacher, 1997; Van den Broek i Gustafson, 1999; García-Madruga, Elosúa, Gutiérrez, Luque i Gárate, 1999; Goldman i Rakestraw, 2000; Perfetti, Landi i Oakhill, 2005; Zwaann i Rapp, 2006).

És una activitat interactiva i gradual en la qual intervenen diferents processos i diferents tipus de representació, en què el lector conjuga la informació que ell ja coneix sobre el tema amb la informació del text.

Concretament, en aquest procés s'activen diferents informacions que el lector ja té i que podem concretar en:

- **Coneixement del món:** és un concepte de la psicolingüística que fa referència a tota la informació que el lector coneix sobre com funciona el món i que permet fer la interpretació més plausible d'allò que està llegint.
- **Coneixements previs del tema:** la informació prèvia que el lector té sobre el tema o la informació que es recull al text.
- **Vocabulari:** el vocabulari o lèxic és el conjunt de paraules d'un llenguatge o d'un text.

Amb aquesta informació, el lector porta a terme un procés de raonament verbal. El **raonament verbal** és una activitat mental que consisteix a enllaçar el significat d'un conjunt de d'oracions o proposicions entre si per tal donar suport o justificar una idea del text. Quan el lector llegeix, a partir dels coneixements previs que té sobre el tema, parteix de suposicions prèvies o premisses que s'acabaran confirmant o refutant en la lectura del text. A partir d'aquesta conjunció entre les premisses prèvies i la informació que aporta el text, el lector va construint inferències. Les inferència és la informació que no està explícita en un text o discurs, però que la persona comprèn a partir dels seus coneixements previs.

1.3. La fluïdesa lectora

Hi ha diferents criteris que s'han descrit per tal de poder quantificar el nivell de competència lectora, és a dir, per a poder dir si algú és un bon lector i en quin grau. Un primer criteri és el de **velocitat lectora**, que es defineix com el

nombre de paraules que hom és capaç de llegir en un minut (p.p.m.). Un segon criteri molt important és el de **precisió o exactitud lectora**, que fa referència al grau d'errades en el procés de descodificació de la lectura. És a dir, el nombre d'errades que es porten a terme transformant les grafies en sons. Com millor és la descodificació, millor és la precisió o exactitud lectora.

Un tercer concepte molt important és el de **fluïdesa lectora**, que aglutina aquests conceptes i algun més i que és configura així com un índex complet de la competència lectora. De fet, la fluïdesa lectora consta d'aquests components:

- La velocitat lectora.
- La precisió en la descodificació.
- La prosòdia (ritme adequat, expressió, entonació correcta i fraseig).
- La comprensió lectora.

Per tant, la fluïdesa es manifesta en una lectura oral precisa, ràpida i expressiva que permet la comprensió del text. La fluïdesa lectora és un procés que inclou habilitats eficaces de descodificació que permeten al lector comprendre el text.

Hi ha una intensa relació entre la descodificació i la comprensió. Finalment, convé assenyalar que la definició de fluïdesa lectora ha variat segons les diferents orientacions pedagògiques i que, de vegades, s'ha confós amb la velocitat de la lectura.

2. Processos cognitius que afecten la lectura

En el procés de lectura, hi participen diferents processos cognitius que donen suport i faciliten que la lectura es pugui portar a terme d'una manera fluïda.

2.1. Atenció

L'atenció és el procés cognitiu que permet a la persona concentrar-se selectivament en un aspecte concret de la informació, ja sigui a partir d'un criteri subjectiu o objectiu, ignorant l'altra informació que es percep des del sistema sensorial. La capacitat de poder prestar atenció a la informació que arriba des dels diferents sentits és limitada, per tant, l'atenció fa de filtre de manera que permet seleccionar quina serà atesa i quina serà atenuada.

S'han establert diferents tipus d'atenció o diferents funcions fonamentals que permet fer l'atenció (Sohlberg i Mateer, 1989):

- **Atenció focalitzada:** permet concentrar la consciència en un o diversos estímuls sobre els quals es vol obtenir informació.
- **Atenció selectiva:** permet seleccionar un element de la resta i ignorar les distraccions.
- **Atenció sostinguda:** permet mantenir la concentració en una activitat de manera perllongada.
- **Atenció dividida:** permet respondre de manera adequada a diverses tasques simultànies.
- **Atenció alternant:** permet canviar la focalització segons els requeriments d'una tasca.

L'atenció té un paper fonamental en la lectura. Mentre es llegeix, el lector ha de concentrar tots els recursos atencionals tant a descodificar com a comprendre el que està llegint. Per tant, una manca d'atenció i de focalització en la lectura generarà problemes en la correcta descodificació i les consegüents errades o la manca d'una comprensió profunda o ambdues.

En molts casos, la dislèxia té comorbiditat amb la TDAH i aquesta concurrència es produeix perquè molts dels nens amb TDAH tenen dificultats per a mantenir l'atenció centrada en un estímulo o activitat durant períodes perllongats. En

aquest sentit, la lectura requereix una atenció visual molt intensa i constant sobre el text que s'ha de llegir i, per tant, és una tasca que requereix una acurada capacitat d'atenció.

2.2. Memòria

La concepció que actualment tenim de la memòria humana parteix del model d'Atkinson–Shiffrin (1968). Aquests autors van definir la memòria com la facultat de la ment per la qual es codifica la informació, s'emmagatzema i es recupera (Atkinson i Shiffrin, 1968). Aquest model proposa que la memòria humana es compon de tres magatzems: un registre sensorial, un registre de dades a curt termini i un registre de dades a llarg termini.

1) La **memòria sensorial** manté la informació que prové dels sentits durant un temps molt breu. Hi ha un registre sensorial per a cada sentit:

- Icònic (vista)
- Ecoic (oïda)
- Hàptic (tacte)
- Gustatiu (gust)
- Olfactiu (olfacte)

La durada de la informació depèn del sentit. En la memòria ecoica la informació roman durant dos segons, mentre que la memòria icònica guarda la informació un segon. Si la informació que arriba a la memòria sensorial no és transferida a la memòria a curt termini, decau ràpidament.

2) La **memòria a curt termini** és un sistema de memòria que actua com a centre de control de la resta de sistemes de memòria regulant el flux d'informació que prové de l'exterior, amb els sistemes de memòria sensorial, i de l'interior del sistema des de la memòria a llarg termini. Té una capacitat d'emmagatzematge limitada tant per la capacitat com per la duració. S'ha quantificat que la limitació de la capacitat és recordar unes set unitats d'informació. Pel que fa a la durada temporal, el límit se situa entre els 18 i els 20 segons.

3) La **memòria a llarg termini** és la capacitat de poder emmagatzemar informació durant períodes molt llargs. Aquesta memòria està íntimament relacionada amb l'aprenentatge. Té una capacitat il·limitada, però no sempre es pot recuperar tota la informació. Respecte a la seva durada, és una estructura d'emmagatzematge estable i els seus continguts es mantenen durant uns minuts, diversos anys o tota la vida de l'individu.

Segons Squire i Zola (1996), hi ha dos grans sistemes de memòria a llarg termini (vegeu la figura 1):

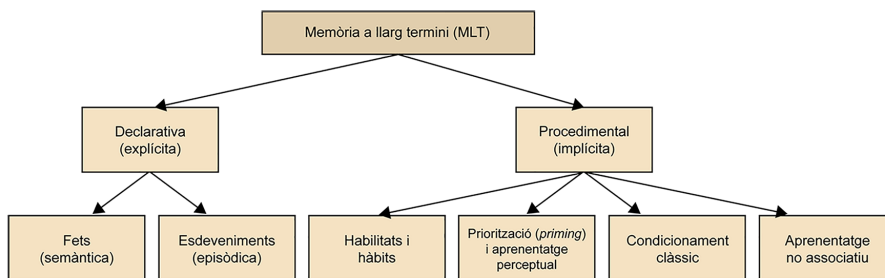
- el sistema de memòria declarativa (coneixement conscient) i

- el sistema de memòria procedimental (coneixement automàtic).

La memòria declarativa emmagatzema informació i coneixements de fets i esdeveniments i, per tant, està relacionada amb el *saber què*. En canvi, la memòria procedimental emmagatzema el coneixement sobre habilitats o destreses, és a dir, el *saber com*. La memòria declarativa emmagatzema tant tots els records viscuts, les experiències (memòria episòdica), com el coneixement enciclopèdic sobre el llenguatge i el món (memòria semàntica). D'altra banda, la memòria procedimental emmagatzema:

- les habilitats i els hàbits (com muntar en bicicleta o teclejar l'ordinador);
- la prioritització (*priming*) i l'aprenentatge perceptual (allò que ja hem vist o escoltat en altres ocasions ho recordem millor);
- el condicionament clàssic (associar dos fenòmens perquè es presenten regularment junts) i
- l'aprenentatge no associatiu (l'habitució i la sensibilització).

Figura 1. Sistemes de memòria



En resum, els tres sistemes de memòria es poden resumir en la taula següent:

Taula 1. Tipus de memòria

	Memòria sensorial	Memòria a curt termini	Memòria a llarg termini
Capacitat	Il·limitada	Limitada a 7 unitats d'informació	Il·limitada
Duració	1-2 segons	Relativa (18 a 20 segons sense repassar)	Permanent

La memòria és un procés cognitiu cabdal per a la lectura des de la memòria sensorial icònica, que permet el registre de la informació de les lletres del text, la memòria a curt termini, que manté la informació de les paraules que estan essent llegides, i la memòria a llarg termini, que permet reconèixer les paraules, accedir al seu significat, poder anar fent prediccions sobre el text i elaborar el significat del text.

2.3. Funcions executives

Les funcions executives s'han definit, de manera genèrica, com una sèrie de processos que associen idees simples i les combinen cap a la resolució de problemes d'alta complexitat (Tirapu, Ustárrroz i Muñoz-Céspedes, 2005). És un terme psicològic multidimensional que fa referència a un conjunt de funcions que el nostre cervell porta a terme amb la informació que té i que li permet ordenar, preveure i planificar les accions dirigides a assolir un objectiu. Així, el terme funcions executives fa referència a una sèrie de mecanismes implicats en la regulació i el control dels processos cognitius entre els quals destaquen el control inhibitori, la memòria de treball i la flexibilitat cognitiva (Lehto i altres, 2003; Miyake i altres, 2000). Ara bé, també s'han inclòs dins d'aquest concepte altres processos com el raonament, el desplaçament, la planificació, la presa de decisions, etc. Seguidament analitzarem amb més detall les principals funcions executives i la seva incidència en la lectura.

2.3.1. El control inhibitori

El control inhibitori és la funció que ens permet controlar l'atenció, el comportament, els pensaments i les emocions per a anul·lar una forta predisposició interna o externa i poder concentrar-nos a fer allò que és més apropiat o necessari.

En aquest sentit, podem distingir tres aspectes dins del control inhibitori:

- El **control inhibitori de l'atenció** (control d'interferència en la percepció), que ens permet atendre selectivament un estímul, és a dir, centrar-nos en el que triem i fer una supressió de l'atenció a altres estímuls.
- La **inhibició cognitiva**, que permet centrar-se en els pensaments o records rellevants en una situació determinada al mateix temps que s'inhibeixen els que són irrelevantes.
- L'**autocontrol**, que implica el control sobre les emocions i el propi comportament. Permet resistir les temptacions i no actuar impulsivament.

Exemple: el nen que fa deures

Pensem en una situació en què un infant està acabant de berenar i després, en lloc d'anar a jugar al parc com li agradaria, va a l'habitació a fer els deures. La capacitat d'inhibir el desig i l'impuls de fer una altra activitat més plaent es té gràcies al control inhibitori (en concret, a l'autocontrol).

Sense control inhibitori estaríem a mercè dels impulsos, dels hàbits de pensament i dels estímuls de l'ambient, que ens farien actuar o variar la conducta a cada moment sense cap més filtre que allò que ens proporcionés més satisfacció. Per tant, el control inhibitori ens permet poder inhibir els impulsos per a poder fer allò que creiem que és més estratègic o més adequat en comptes de

fer allò que naturalment estariem inclinats a fer. Això no és fàcil, i de fet, en general, som animals de costums i el nostre comportament està sota el control dels estímuls ambientals molt més del que normalment ens sembla, però tenir la capacitat d'exercir control inhibitori ens dona la possibilitat de poder canviar i poder triar què volem fer.

Exemple: el nen que fa deures

Seguint amb l'exemple de l'infant, un cop el nen es posi a fer deures haurà de concentrar-se en la tasca que ha de fer fins que acabi (control inhibitori de l'atenció).

Segurament, mentre fa els deures li vindran al cap moltes idees i records (què ha fet aquell dia a l'escola, que ha de treure el gos a passejar, què voldrà per a sopar, etc.). El control inhibitori li permetrà no desviar l'atenció cap a aquests pensaments i continuar fent l'activitat. Finalment, mentre es troba capficat en els exercicis que ha de resoldre, hi haurà molta informació que se li acudirà en llegir els enunciats o en pensar la solució a un problema. En aquest cas, seran idees relacionades amb la resposta de la tasca, però ell en rebutjarà algunes i es quedarà amb altres amb les quals respondrà al que se li demana. La inhibició cognitiva és la que li permetrà poder seleccionar les idees que considera més encertades per a resoldre les activitats i descartar les altres.

A partir d'aquesta informació, podem suposar que el control inhibitori fa un paper molt important en la lectura sobretot en dos aspectes:

1) D'una banda, permet al lector concentrar-se i enfocar la seva atenció cap a l'activitat de lectura encara que mentre fa aquesta activitat li venen al cap altres idees i té impulsos de deixar-la per a fer-ne una altra.

2) D'una altra, mentre el lector està llegint un text, cada paraula que llegeix fa que s'activi molta informació associada a cada concepte, part de la qual és rellevant per a poder comprendre el text però molta de la qual és irrellevant. La inhibició cognitiva permet mantenir activada la que és rellevant i suprimir de la consciència la irrellevant. D'aquesta manera, el control inhibitori actua com a filtre que selecciona quina informació ha de romandre present a la memòria de treball i quina ha de ser oblidada per a poder anar construint el significat del text.

Exemple

Agafem l'oració següent: *El banc estava ple d'ocells rapinyaires que caçaven a tots els que s'acostaven*. Quan comencem a llegir, el nostre cervell activarà els diferents significats de *banc* (grup de peixos que van plegats, lloc per a seure, entitat de crèdit, etc.), però a mesura que avanci l'oració, anirà descartant les accepcions i informacions irrellevants i mantindrà les que són importants per a comprendre el text. D'aquesta manera, en funció del text i del context, el lector acabarà entenent que l'oració fa referència a les actituds que els bancs van tenir amb els seus clients en l'època anterior a la crisi immobiliària en comptes d'interpretar l'oració en sentit literal (que un grup d'ocells envoltaven un banc de seure i que atacaven a tots els que s'apropaven).

Hi ha alguns trastorns infantils en què el control inhibitori es troba afectat. Per exemple, en els **nens amb TDAH**. Com ja hem assenyalat, la dislèxia té molta comorbiditat amb el TDAH i això es deu en part a:

- la incapacitat que aquests nens tenen per a poder mantenir-se llegint durant una estona perllongada (dificultats en l'autocontrol),
- a la seva facilitat per a distreure's en altres coses (dificultats en el control inhibitori de l'atenció) i

- a no seleccionar adequadament la informació important distingint-la de la irrellevant (dificultats en la inhibició cognitiva).

Per tal d'avaluar el control inhibitori s'han descrit diferents tasques com la de Stroop (MacLeod, 1991), la de Simon (Hommel, 2011), la de flancs (Eriksen i Eriksen, 1974; Mullane i altres, 2009), les tasques antisacàdiques (Luna, 2009; Muñoz i Everling, 2004), les de demora en la gratificació (Kochanska i altres, 2001; Sethi i altres, 2000), les tasques *go/no-go* (Cragg i Nation, 2008) i les tasques de senyals-*stop* (Verbruggen i Logan, 2008).

2.3.2. La memòria de treball

La memòria de treball és la capacitat que ens permet mantenir la informació en la ment i poder treballar-hi quan ja no està perceptivament present (Baddeley i Hitch, 1994; Smith i Jonides, 1999). La memòria de treball utilitza dos tipus de continguts:

- informació verbal (memòria de treball verbal) i
- informació visual-espacial (memòria de treball visual-espacial).

És a dir, la memòria de treball és la capacitat de mantenir present en la ment informació que ha estat observada, escoltada, llegida o recuperada de la memòria a llarg termini i que permet pensar sobre aquesta informació. Si utilitzem el símil entre la ment i l'ordinador, la memòria de treball seria la memòria RAM de l'ordinador, és a dir, la que li permet treballar sense guardar els arxius. Quan un ordinador té més memòria RAM, pot tenir més programes i funcions treballant alhora. El mateix passa amb la ment humana. Més capacitat de memòria de treball ens permet poder pensar sobre més quantitat d'informació al mateix temps.

Exemple

Pensem en un infant que vol repartir els caramels que té amb els seus amics.

Ell recorda que tenia una bossa de vint caramels. A més a més, recorda que sa mare li'n va agafar dos i que ell se n'ha menjat tres.

Per tant, li'n queden quinze. Com que té cinc amics n'haurà de repartir tres a cadascun.

La memòria de treball li ha permès poder mantenir tota aquesta informació a la consciència i poder-hi operar matemàticament.

De la mateixa manera, la memòria de treball permet la reordenació mental d'elements (per exemple, d'una llista de tasques pendents), la transformació d'unes instruccions en el pla d'acció per a portar-les a terme, la incorporació de nova informació als nostres pensament o plans d'acció, tenint en compte les alternatives, o relacionar mentalment la informació per a veure les relacions entre objectes o idees. És a dir, que el **raonament** no seria possible sense la memòria de treball.

La memòria de treball (que permet mantenir la informació en la ment i manipular-la) és diferent de la memòria a curt termini (que només permet mantenir la informació). Els dos sistemes estan vinculats a diferents subsistemes neuronals. La memòria de treball es basa en el treball de l'escorça prefrontal dorsolateral, mentre que la memòria a curt termini es basa en l'activació de l'escorça prefrontal ventrolateral (D'Esposito i altres, 1999; Eldret i altres, 2006; Smith i Jonides, 1999).

En la lectura, la memòria de treball és necessària per a fer construir el significat del text. Quan llegim un text, la memòria de treball ens permet mantenir activat el significat de les paraules que anem llegint i anar construint el significat de les oracions. A mesura que llegim un text, la memòria de treball ens permet anar extraient les idees fonamentals i poder-les mantenir en la ment mentre construïm una representació global del text.

La memòria de treball és la capacitat que facilita que la informació del text que s'està llegint es combini amb els coneixements previs del lector i amb la informació que ja s'ha llegit per a anar configurant la comprensió del text. Per tant, una capacitat limitada de la memòria de treball té conseqüències directes en la comprensió lectora.

L'infant amb aquestes dificultats haurà de rellegir molts cops un text per a poder anar configurant una idea del text, que en moltes ocasions serà parcial, i oblidarà alguns aspectes importants del text. Els nens amb dislèxia tenen una capacitat limitada de la memòria verbal a curt termini en tasques de retenció de dígit i repetició de no-paraules (Snowling, 2000) i també de la memòria de treball fonològica (Ramus, 2003). Per tant, és esperable que la seva capacitat de comprensió també estigui afectada.

Per tal d'avaluar la memòria de treball s'utilitzen tasques d'amplitud de memòria. La majoria d'aquestes tasques requereixen ordenar records serials de seqüències d'estímul en els quals s'ha de fer alguna transformació com ara repetir-los cap a enrere (per a una revisió extensa, vegeu Engle, Tuholski, Laughlin i Conway, 1999).

2.3.3. La flexibilitat cognitiva

La flexibilitat cognitiva és la capacitat mental per a canviar el pensament sobre dos conceptes diferents i pensar en múltiples conceptes simultàniament (Scott, 1962). La flexibilitat cognitiva és la capacitat que permet ser capaç de canviar les perspectives espacialment (per exemple, «Com es veuria un objecte des d'una altra posició?») o interpersonalment (per exemple, «Deixa'm veure si puc entendre això des del teu punt de vista»). Un altre aspecte de la flexibilitat cognitiva implica canviar la nostra manera de pensar sobre alguna cosa. Per exemple, si una manera de resoldre un problema no està funcionant, poder

arribar a una manera d'abordar-lo nova i diferent de la d'abans. La flexibilitat cognitiva també implica ser prou flexible per a adaptar-se a les demandes o canvi de prioritats, d'admetre que estaven equivocats i d'aprofitar les oportunitats inesperades.

Exemple

Si hem planificat fer X, però ha sorgit una gran oportunitat per a fer Y, la flexibilitat cognitiva permet poder deixar de fer X per a poder concentrar-se a fer Y.

La flexibilitat cognitiva està molt relacionada amb la **creativitat**. La flexibilitat cognitiva és el contrari de la rigidesa cognitiva.

Les tasques més freqüents per a avaluar la flexibilitat cognitiva són:

- la fluïdesa de disseny (també anomenada tasca d'usos inusuals, per exemple «quins usos podries donar a una raqueta»),
- la fluïdesa verbal (per exemple «digues totes les paraules que saps que comencen amb la lletra t») i
- la fluïdesa lèxica o semàntica (per exemple «digues tots els noms d'animals que coneixes»).

En la lectura, la flexibilitat cognitiva facilita la comprensió lectora ja que permet activar els múltiples sentits o significats de les paraules o frases i triar quina és la més factible per al text.

2.3.4. Velocitat de processament

La velocitat de processament és una de les mesures d'eficiència cognitiva o de l'habilitat cognitiva. Es tracta de la capacitat de fer automàticament i amb fluïdesa les tasques cognitives relativament fàcils o més apreses, especialment quan es requereix una alta eficiència mental (Salthouse, 1996). És a dir, la capacitat de processar informació de manera automàtica en tasques senzilles que requereixen atenció i concentració, però que no requereixen un pensament intencional com les següents:

- Reconèixer patrons visuals simples i en tasques d'escaneig visual.
- Proves que requereixen la presa de decisions simples.
- Fer càlculs aritmètics bàsics.
- Fer tasques de raonament sota pressió de temps.
- Prendre decisions que requereixin la comprensió del material presentat.
- Llegir en silenci un text per a comprendre'l.
- Denominar paraules conegudes tan ràpidament com sigui possible.
- Copiar paraules o frases correctament.

La velocitat de processament és una manera de descriure com el cervell rep, entén i respon la informació. No tothom pensa al mateix ritme i velocitat. De fet, la velocitat de processament varia en funció de l'edat. Malgrat que la velocitat de processament no té res a veure amb la intel·ligència d'un nen, els

nens que tenen una lentitud de processament poden tenir dificultats a l'hora de seguir les classes i completar tasques a l'escola. La lentitud de processament també es relaciona amb el desenvolupament de l'alfabetització i de les matemàtiques. Respecte a la lectura, una part important de l'aprenentatge inicial és aprendre a descodificar les paraules. A l'inici, associar els sons a les lletres requereix molt d'esforç cognitiu. Amb el temps, el nostre cervell aprèn a reconèixer grups de lletres i a identificar una paraula amb un cop de vista. Només les paraules desconegudes necessiten ser descodificades i la lectura es torna més ràpida i automatitzada i ens podem centrar en el significat.

Per als nens amb el processament lent, la lectura és sovint una tasca molt esgotadora mentalment. El procés de descodificació els requereix un gran esforç perquè han de mantenir diverses peces d'informació en la memòria a curt termini per tal de comprendre el significat d'un text.

Per tant, en aquest casos caldrà treballar per augmentar la velocitat de lectura de l'estudiant mitjançant la millora de fluïdesa en la lectura, la capacitat de reconèixer seqüències de lletres comunes de manera automàtica i el vocabulari visual amb el treball de llistes de paraules d'alta freqüència.

3. Models de processament lector

Llegir és transformar les grafies d'una paraula en sons per a poder segmentar les diferents paraules i accedir al seu significat. Quan llegim, el nostre cervell porta a terme diferents processos cognitius per a poder acomplir totes aquestes funcions. En aquest sentit, hi ha hagut diferents propostes de models cognitius que tracten de recollir les fases que el cervell executa per a llegir una paraula. D'acord amb Cuetos i Domínguez (2012), tots els models coincideixen en el fet d'incloure tres fases de processament:

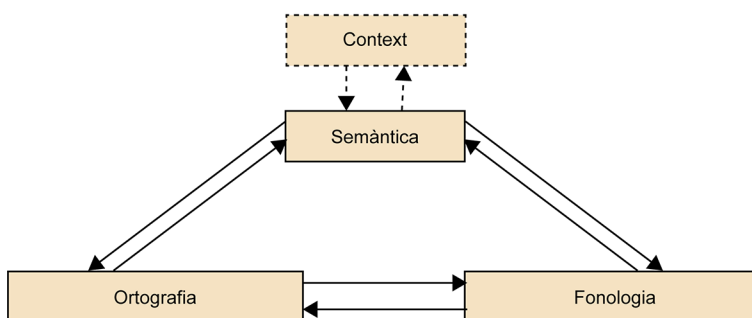
- l'ortogràfica (que inclou la identificació de les lletres que componen les paraules),
- la fonològica (que inclou la recuperació dels sons) i
- la semàntica (que inclou la recuperació del significat de les paraules).

Els diferents models proposats es poden classificar entre els que segueixen una teoria interactiva que proposa que les diferents fases es donen de manera simultània i interactiva i els que defensen un procés en cascada, seqüencial i en sèrie.

3.1. El model del triangle

El model del triangle (Seidenberg i McClelland, 1989) és el model més important dels proposats des del punt de vista de interactiu. Aquest model proposa que els nodes ortogràfic, semàntic i fonològic s'estructuren en forma de triangle, tal com veiem en la figura 2:

Figura 2. Model del triangle (Seidenberg i McClelland, 1989)



Les tres fases o nòduls interactuen i es retroalimenten en tot el procés de la lectura. Així, mentre el **component ortogràfic** reconeix les paraules escrites, l'activació flueix cap als altres dos components, de manera que la **fonologia** permet activar els sons i així poder pronunciar-los, i el **mòdul semàntic** permet activar el seu significat que també es beneficia de la seva pronúncia i el seu reconeixement visual. Aquest procés simultani es va portant a terme du-

rant tota la lectura i facilita que una informació ajudi a l'activació de l'altra i s'optimitzi així el procés lector. Finalment, caldria destacar que les variables contextuals actuarien sobre el component semàntic del triangle.

3.2. El model de la doble ruta o model dual

El model de la doble ruta o model dual elaborat per Max Coltheart i els seus col·laboradors (vegeu la figura 3) és el model de cascada o seqüencial que ha tingut una influència més gran, tot i que en la seva darrera formulació també incorpora processos interactius (Coltheart, Rastle, Perry, Langdon i Ziegler, 2001). Aquest model planteja un processament lineal en què podem distingir dos itineraris diferents en funció de les característiques de la paraula que s'hagi de llegir. En tots dos casos, la lectura comença amb l'anàlisi visual que activa el sistema perceptiu visual per tal de reconèixer les lletres que formen la paraula.

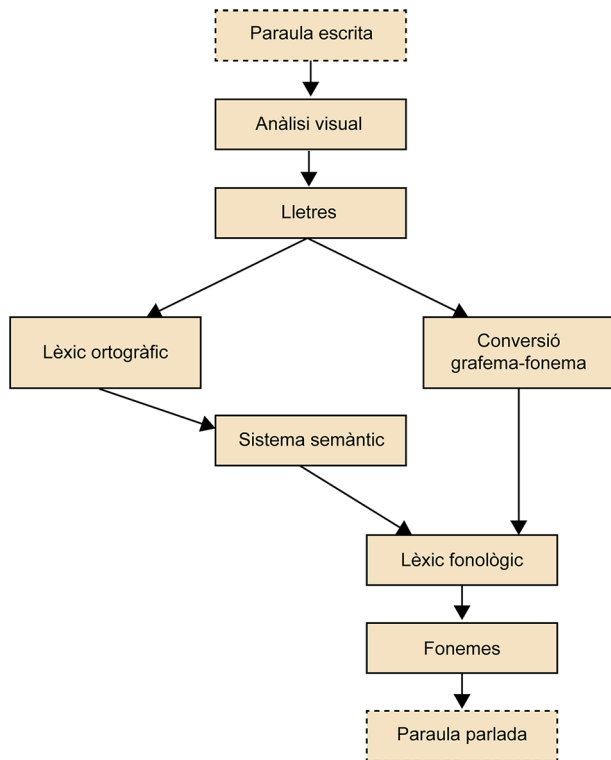
Quan la paraula no és coneguda, s'activa una de les dues rutes, l'anomenada **ruta fonològica, indirecta o sublèxica**. En aquest cas, en no tenir la paraula en el lèxic ortogràfic (el magatzem que recull totes les representacions ortogràfiques de les paraules), cal recórrer a llegir-la de manera segmentada, és a dir, convertir cada fonema o cada síl·laba en el so corresponent. Quan s'usa aquesta ruta no es té accés al significat de la paraula.

Exemple

Pensem en una paraula com *tetraclorobenzoquinona*. El lector l'haurà de llegir de manera sublèxica (ja que es basa en l'anàlisi d'unitats menors que la paraula) i segurament la llegirà així: *te-tra-clo-ro-ben-zo-qui-no-na*.

D'altra banda, quan la paraula és coneguda pel lector, s'activa l'altra de les dues rutes, l'anomenada **ruta lèxica o directa**. En aquest cas, la paraula sí que es troba en el lèxic ortogràfic i el lector la reconeix amb un cop de vista. A més a més, s'accedeix, un cop reconeguda, al sistema semàntic, és a dir, al significat de la paraula. Aquesta via facilita que la paraula es llegeixi ràpidament i de manera fluida.

Figura 3. Model de doble ruta (Coltheart, 1978)

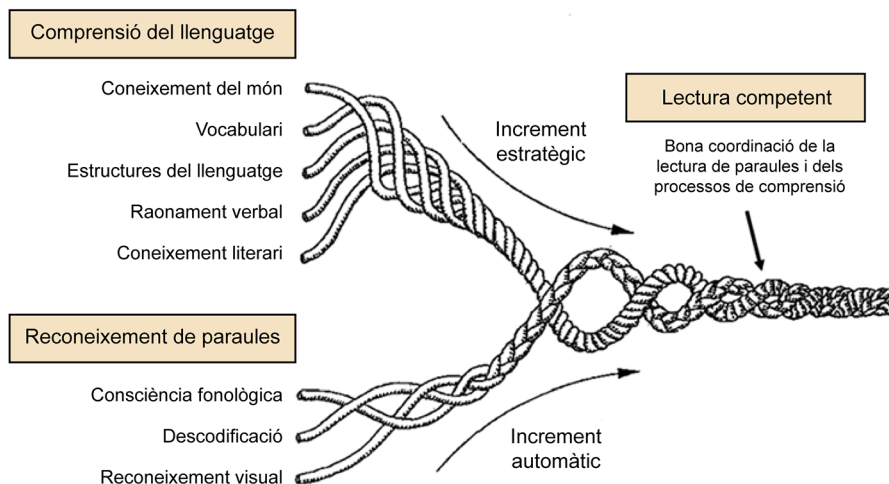


Aquest dos models tracten de donar compte de quins processos es porten a terme en la lectura d'una paraula, però ser un lector hàbil és molt més complex que llegir una paraula ja que en la lectura d'un text hi participen molts més processos que els implicats en la lectura d'una paraula aïllada.

3.3. Model simple de la lectura

El model simple de la lectura (*simple view of reading*), desenvolupat inicialment per Wesley Hoover i Philip Gough (1990), és un dels models més influents sobre quins elements participen en la lectura de textos i en la seva comprensió. Aquests autors van proposar un model per a simplificar i clarificar la concepció de la lectura. D'aquesta manera, van diferenciar, d'una banda, la descodificació, i de l'altra, la comprensió del llenguatge. Scarborough (2001) ho va expressar en la següent figura:

Figura 4. Les múltiples línies que s'entrellacen en la lectura experta (Scarborough, 2001)



Així, d'aquesta manera van plantejar que llegir es pot resumir amb aquesta fórmula:

$$\text{Llegir} = \text{Descodificació} \times \text{Comprensió}$$

Des d'aquest punt de vista el procés lector s'ha de centrar a ensenyar el nen a transformar les grafies en sons. Aquest procés, conegut com a descodificació, quan s'automatitza allibera els recursos atencional que permeten al lector poder tractar el text llegit com a llenguatge escoltat (que ell mateix va produint en llegir) i d'aquesta manera la comprensió es fa sobre el llenguatge oral, de la mateixa manera que si el text fos un discurs que algú transmetés oralment. Per tant, des d'aquest punt de vista llegir és transformar les grafies en sons.

Un cop això es porta a terme, s'activen els mateixos processos cognitius implicats en la comprensió del llenguatge oral, ja que el text s'ha transformat en llenguatge oral. Per tant, si un nen té una bona comprensió oral, en el moment que automatitzi la descodificació serà capaç de comprendre allò que llegeixi.

La concepció simple de la lectura implica que la comprensió lectora depèn dels mateixos recursos que utilitzem en la comprensió oral, però també no detalla quins són exactament aquests recursos. Seguidament analitzarem dos processos fonamentals per a poder extraure el significat de les oracions que el nen llegeix:

- el processament sintàctic
- el processament semàntic

3.4. El processament sintàctic

Quan llegim un text, aquest està estructurat seguint les normes sintàctiques de la llengua en el qual està escrit. Aquesta estructura és una peça important per a extraure el significat. Cuetos (1990) distingeix entre tres tipus d'informació que ens ajuda a estructurar sintàcticament una narració:

1) **L'ordre de les paraules de l'oració:** l'ordre ens informa la majoria de vegades de la funció sintàctica de cada paraula.

Exemple

En català o espanyol hi ha moltes oracions amb l'estructura subjecte + verb + objecte (SVO) com a *El gos persegueix el gat*. En aquesta estructura el personatge que apareix primer (subjecte) és qui executa l'acció i el segon personatge (objecte) és qui la pateix.

2) **Les paraules funcionals:** preposicions, conjuncions, articles i pronoms tenen també un pes molt important en l'extracció del significat fins al punt de tenir més pes que l'ordre.

Exemple

A l'oració *El gos el va perseguir el gat*, la introducció del pronom feble «el» canvia totalment el sentit de l'oració.

3) **Els signes de puntuació:** l'ús dels punts, els punts i coma, les comes, etc. tenen un paper fonamental en el significat ja que marquen la funció sintàctica, delimiten a qui es refereix un complement del nom, etc.

Exemple

Per a veure l'efecte que les comes tenen en el significat, comparem les dues oracions següents:

- a) *Els soldats, cansats, van tornar al campament.*
- b) *Els soldats cansats van tornar al campament.*

A l'oració a) van tornar tots cansats, en canvi, a l'oració b) només van tornar els soldats cansats.

3.5. El processament semàntic

Un cop s'ha extret el significat que aporta la sintaxi, el cervell processa la informació semàntica que parteix del significat de cada paraula i analitza la seva combinació juntament amb els nostres coneixements o esquemes previs.

Exemple

Una oració com *La gasela va atrapar el lleó* és sintàcticament correcta però no ho és semànticament ja que no és plausible en el món real.

Cada oració que anem llegint genera el que Kinstch i Van Dijk (1978) van anomenar **la base del text**. A mesura que avancem en la lectura, les bases del text es van organitzant en xarxes jeràrquiques. D'aquesta manera, el nostre cervell va generant el significat del text amb la informació que extreu del text i la que va inferint a partir dels coneixements previs.

4. La descodificació

El nen aprèn a llegir en tres etapes (logogràfica, alfabètica i ortogràfica). En la primera fase, la logogràfica, que s'estén durant tota l'educació infantil, el nen ha de comprendre el valor simbòlic del llenguatge. És a dir, ha d'entendre que el llenguatge representa coses, fenòmens, accions, etc. reals o imaginables. A més a més, ha de prendre consciència que el llenguatge és divers i que les variacions de la llengua (de les paraules) fan referència a elements diferents. Un cop ha après aquests conceptes pot començar a memoritzar algunes paraules visualment i relacionar-les amb la seva sonoritat i el seu significat. La primera paraula serà el seu propi nom i després podrà continuar amb el nom dels companys i dels familiars, o dels objectes o estris d'ús més freqüent a l'aula o a casa.

A poc a poc, encara en l'educació infantil, s'inicia el nen en l'anàlisi de la llengua. Se li introdueix la correspondència so-grafia, la segmentació sil·làbica i l'ús de vocabulari específic per a referir-se a alguns dels conceptes bàsics de la llengua: la paraula, la lletra i el so.

És en aquest just moment quan el nen interioritza el principi alfabètic de la llengua i quan s'inicia l'etapa alfabètica, en què s'ha de fer un treball exhaustiu per a treballar la descodificació.

Tal com va dir Isabel Solé (1992), llegir no és descodificar, però per a llegir és necessari poder descodificar.

La descodificació es treballa de manera paral·lela a la consciència fonològica. La consciència fonològica és l'habilitat conscient i explícita que permet manipular voluntàriament la seqüència de fonemes que componen la parla, és a dir, discriminar, aïllar, pensar i manipular l'estructura sonora de la parla. La consciència fonològica ajuda els infants a entendre el principi alfabètic a partir de la manipulació de la llengua oral.

Sense una iniciació a la consciència fonològica, els infants no tenen manera d'entendre com les paraules de la seva parla es representen per escrit. Només quan entenguin que les paraules tenen unitats més petites, els sons, podran conèixer l'alfabet o abecedari escrit (Lieberman, Shankweiler i Lieberman, 1989).

Hi ha diferents **nivells de consciència fonològica**: consciència de rima, consciència sil·làbica, consciència intrasil·làbica i consciència fonètica:

- **Consciència de rima:** implica la capacitat per a descobrir que dues o més paraules comparteixen un mateix grup de sons.
- **Consciència de síl·laba:** implica la capacitat per a operar amb els conjunts de fonemes que s'articulen de manera conjunta i independent en la paraula.
- **Consciència intrasil·làbica:** inclou el treball dels components intrasil·làbics, atac, nucli i coda.
- **Consciència fonètica:** fa referència a la habilitat per a manipular els diferents fonemes de la paraula.

La consciència fonològica es treballa mitjançant diferents tipus d'activitats que es corresponen amb diferents activitats cognitives de manipulació de diferents unitats de la llengua oral (so, síl·laba o paraules):

- **Discriminar:** són activitats en les quals els nens han de decidir si dos sons, síl·labes o paraules són iguals o diferents. Aquí també s'inclouen les activitats de rima.
- **Afegir:** aquestes activitats inclouen l'addició d'elements lingüístics a altres. Per exemple, afegeix *re-* a les paraules següents: *pensar, collir, utilitzar*, etc.
- **Substituir:** en les activitats de substitució es canvien elements d'una unitat de la llengua per altres. Per exemple, canvia la primera síl·laba d'aquestes paraules per *pa-*: *tapa, mola, cara*, etc.
- **Aïllar:** comporta la identificació sobre la presència o no d'una unitat de la llengua. Per exemple, digues quines d'aquestes paraules tenen el so /p/: *pala, cap, moll, capa, or*.
- **Ometre:** inclou la fragmentació d'una part de la paraula respecte a una altra. Per exemple, treu a totes les paraules següents la síl·laba del mig: *caragol, pilota, armari*, etc.
- **Combinar:** comprèn la junció de dos o més unitats de la llengua. Per exemple, combina les paraules següents: *para* i *xocs*, *renta* i *vaixelles*, *obre* i *llaunes*.
- **Comparar:** són activitats que demanen al nen establir relacions de similitud, generalment entre paraules, sobre si comparteixen o no determinats sons o síl·labes. Per exemple, en què s'assemblen aquestes paraules: *pilota, persona, pistola, pal*.

- **Segmentar:** compren la divisió de diferents unitats de la llengua en unitats més petites. Per exemple: separa les síl·labes de la paraula *pilota*.
- **Produir:** aquestes activitats se centren en la producció o l'enumeració d'unitats de la llengua que compleixen uns requisits. Per exemple: digues-me paraules que tinguin la síl·laba /da/.

Els infants comencen a desenvolupar formes de consciència fonològica entre els dos anys i mig i els tres (Lonigan, Burgess, Anthony i Barker, 1998). Alegria i Morais (1979) van mostrar el coneixement que tenien els infants de fonemes i de síl·labes als quatre, cinc i sis anys:

Taula 2. Coneixements segons l'edat

Edat	Percentatge de fonemes que coneixen	Percentatge de síl·labes que coneixen
4 anys	0%	46%
5 anys	17%	48%
6 anys	70% i 100%	90%

Inicialment poden fer petites activitats de sensibilitat cap a les síl·labes i les rimes en què es treballi la consciència fonològica general (la sensibilitat fonològica) i progressivament centrar-se en la sensibilitat cap als fonemes individuals en les paraules (consciència fonètica). A la taula 3 es pot veure el desenvolupament normal en consciència fonològica.

Taula 3. Desenvolupament normal en consciència fonològica (Garriga, 2003)

Nivell escolar	Habilitat mitjana adquirida pels infants
Finals de P3	<ul style="list-style-type: none"> • Pot parar atenció i discriminar sons. • Pot discriminar paraules en frases. • Pot discriminar paraules de pseudoparaules. • Pot dir si dues paraules rimen. • Pot generar una rima senzilla a partir d'una paraula (per exemple <i>gat-gos</i>).
Finals de P4	<ul style="list-style-type: none"> • Pot discriminar paraules llargues i curtes (comptar síl·labes). • Pot aïllar i manipular síl·labes inicials i finals. • Pot aïllar i pronunciar el so inicial d'una paraula (per exemple [s] en <i>sal</i>, [f] en <i>foca</i>). • Pot separar la pronunciació dels sons en paraules de dos o tres fonemes (per exemple <i>pa</i> en [p] [a]; <i>nas</i> en [n] [a] [s]).
Finals de P5	<ul style="list-style-type: none"> • Pot aïllar i pronunciar tots els sons en paraules de dos, tres i quatre fonemes. • Pot separar la pronunciació dels sons de paraules de quatre fonemes que continguin grups consonàntics a l'inici de paraula. • Pot manipular (afegir, suprimir, substituir) sons inicials i finals de paraules de tres i quatre fonemes.

Nivell escolar	Habilitat mitjana adquirida pels infants
Finals del primer curs de cicle inicial	<ul style="list-style-type: none"> Pot aïllar i pronunciar els sons de paraules que continguin grups consonàntics inicials (per exemple: <i>plat</i> en [p] [l] [a] [t]). Pot separar els sons en paraules que continguin grups consonàntics inicials, finals i medials.

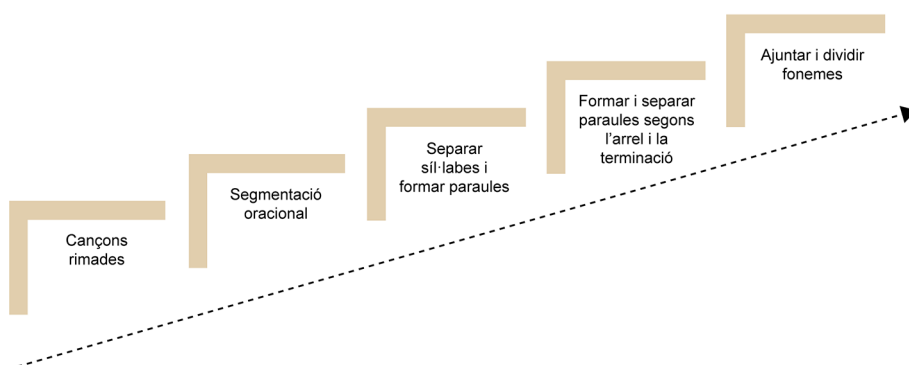
D'acord amb el desenvolupament de la consciència fonològica, aquesta és la seqüència dels continguts del programa de consciència fonològica:

Figura 5. Seqüència dels continguts del programa de consciència fonològica



I aquesta és la seqüència de la complexitat de les activitats de consciència fonològica que es pot anar treballant, des de les més senzilles fins a les més complexes:

Figura 6. Seqüència de la complexitat de les activitats de consciència fonològica



A mesura que els nens van assolint la consciència sil·làbica, també van interioritzant el principi alfabètic. És a dir, que les paraules estan formades de lletres i que les lletres es corresponen amb sons. Així entenen que llegir és transformar les grafies en els seus sons corresponents. Per tant, el treball sobre el principi alfabètic s'ha de fer al mateix temps que el treball de la consciència fonològica.

El treball del principi alfabètic s'inicia, en una llengua transparent com la nostra, amb el treball dels sons de cada grafia. Un cop el nen ja coneix el so d'un grapat de grafies, pot començar a llegir les paraules que les contenen. Aquesta primera lectura serà molt segmental i molt titubejant, però el nen va prenent consciència que es capaç de llegir.

En una fase superior, un cop el nen ja coneix tots els sons de les grafies de la llengua, cal centrar-se en el treball de la síl·laba. La síl·laba és la unitat de lectura natural en català o espanyol (De Vega, Carreiras, Gutiérrez i Alonso, 1990). Un cop els nens automatitzen la lectura de síl·labes, la lectura s'anirà

tornant més precisa i ràpida i encara millorarà molt més quan el nen entri en la fase orogràfica. En aquesta fase, el nen començarà a memoritzar les paraules que llegeix amb més freqüència i podrà llegir-les amb un cop de vista, sense tenir que descodificar-les síl·laba per síl·laba o grafia per grafia, ja que aquest procés s'aplicarà només a les paraules desconegudes.

Algunes activitats per a treballar l'automatització i la velocitat lectora

1) Activitats d'agilitat visual: es tracta d'activitats que tenen com a objectiu millorar els moviments oculars que el lector fa en llegir:

- Llegir la primera i l'última paraula de cada línia.
- Llegir una paraula sí i una paraula no del text.
- Llegir en parelles, un nen llegeix dues paraules i l'altre les dues següents i així successivament.

2) Activitats per a fomentar la percepció global de la paraula: Són activitats perquè el nen registri i memoritzi la representació ortogràfica de les paraules:

- Reconstruir paraules a les quals falta alguna lletra.
- Reconstruir paraules que han perdut les vocals.
- Reconstruir paraules partides.
- Reconstruir paraules que tenen les síl·labes desordenades.
- El joc del penjat.
- Sopes de lletres.

3) Activitats per a l'ampliació del camp visual: són activitats que tenen com a objectiu que a cada fixació que el nen fa quan llegeix sigui capaç de descodificar més tros del text per a poder així llegir amb menys cops de vista:

- Llegir piràmides de paraules (a la primera fila una paraula monosíl·laba o un mot, a la segona fila una paraula bisíl·laba o dos mots, etc.).
- Llegir frases cada cop més llargues mostrant-les poc temps.
- Discriminar amb una sola fixació les paraules no iguals d'una doble o triple columna.

Exemple: reconstruir paraules partides

DII O T Δ = PILOTA.

A mesura que la lectura es vagi automatitzant, es pot **treballar la prosòdia**, és a dir, treballar per adquirir un ritme adequat, una expressió i entonació correctes, un fraseig i pauses pertinents, posant l'èmfasi en la lectura de determinades paraules i variant els tons de veu en funció dels signes de puntuació.

Algunes activitats per a treballar la prosòdia de la lectura

1) Relectura de textos: consisteix a treballar textos breus perquè els alumnes, en conèixer-los perfectament, se sentin segurs i els puguin rellegir amb una bona entonació.

2) Lectura assistida: el lector novell llegeix al mateix temps que escolta la lectura que està fent del mateix text un altre lector més expert. Es pot fer de diferents maneres:

- Lectura coral: el mestre llegeix en veu alta amb els alumnes, alhora que va assenyalant el que va llegint.
- Lectura amb eco: el mestre llegeix una frase i els alumnes la repeteixen.
- Lectura per parelles: és convenient que un dels dos lectors sigui més «expert» que l'altre.

5. La comprensió de la lectura

A mesura que la lectura es va automatitzant i és més fluïda, el nen pot anar alliberant recursos atencional que li permetran poder comprendre el text al mateix temps que el va descodificant. La comprensió lectora, com ja hem vist anteriorment, és la capacitat del lector per a formar una representació mental de la informació continguda en un text. Ara bé, la comprensió lectora és un procés cognitiu molt complex. Llegim amb atenció el text següent:

«S'ha presentat el nou plat SL-1200 que es, aparentment molt similar al model que es va presentar a l'octubre, amb algunes diferències. S'ha abandonat el llautó de la safata giratòria per a tornar a l'alumini. El rotor és senzill, en lloc de doble i el par motor es menor. És evident que aquestes modificacions influiran no només en el preu sinó també en el tacte i la precisió a l'hora de quadrar els temes».

Segurament no haureu entès res del text, malgrat que coneixeu totes les paraules, les construccions gramaticals, que enteneu el signes de puntuació, etc. Ara continueu llegint i veureu a què es refereix el text...



El text feia referència a la reedició del mític tocadiscos de la companyia Technics aprofitant el 50è. aniversari. Així que heu vist la imatge, s'ha activat molta informació al vostre cervell i moltes de les paraules i expressions han pres un significat que només amb la lectura del text no tenien. El cervell ha encaixat els buits que tenia després de llegir el text amb la informació prèvia que nosaltres tenim.

Aquest exemple ens ha servit per a veure que en la comprensió lectora, hi participen molt processos. Segons Ripoll i Aguado (2016) la comprensió lectora inclouria, fonamentalment, el domini d'aquestes habilitats:

- Els coneixements i el vocabulari, tant general com específic.
- La interpretació d'estructures sintàctiques.

- Els connectors: paraules i expressions que relacionen entre si les idees del text.
- El coneixement d'estructures textuais i gèneres literaris.
- Les estratègies bàsiques de comprensió: rellegir, reduir la velocitat de lectura, avançar-se en la lectura.
- La construcció d'inferències de diferents tipus (referencials, causals, predictives, elaboratives, temàtiques).
- Les estratègies de síntesi: identificar el tema, distingir idees principals i secundàries, resumir.
- Les estratègies metacognitives: detectar problemes de comprensió i buscar la manera de solucionar-los.

Seguidament, veurem amb més detall com treballar cadascuna d'aquestes habilitats per a poder maximitzar la comprensió lectora dels infants.

5.1. El vocabulari

El vocabulari fa referència al nombre de paraules que una persona coneix. S'ha estimat que només aprenem un 15% de les paraules amb les quals hem tingut contacte i que per a poder aprendre una paraula cal haver-la llegit o escoltat unes 10 o 12 vegades. A més a més, algunes de les paraules que coneixem no les coneixem en profunditat, és a dir, no en sabem el significat en detall sinó que només tenim una aproximació al significat.

Exemple

Les paraules *xeic* i *emir* o *rifle* i *fusell*, les coneixem però no amb el suficient detall per a poder-les definir i distingir una de l'altra.

Per tal de programar un treball per a la millora del vocabulari podem establir una classificació de les paraules en tres nivells:

- Paraules que el nen aprendrà encara que no les hi ensenyem. Es tracta de paraules molt freqüents que coneixerà en el seu àmbit familiar i social i a partir dels mitjans de comunicació. Són paraules de ús freqüent.
- Paraules que el nen només aprendrà si es fa un treball conscient i intensiu perquè les aprengui. Aquestes paraules li seran útils ja que a mesura que les aprengui les utilitzarà. Són paraules de mitjana freqüència o d'un ús restringit o propi d'algun àmbit de coneixement.
- Paraules que el nen no aprendrà tot sol, però que el seu ús és molt restringit i que el nen usarà molt poc. Són paraules de molt poca freqüència.

El treball per a augmentar el vocabulari s'ha de centrar en el segon tipus de paraules. És a dir, paraules que no coneixerà en el seu context sinó que només aprendrà en un treball més acadèmic que es porti a terme a l'escola.

El National Reading Panel (2000) va analitzar la recerca sobre l'ensenyament de vocabulari i va trobar que no hi ha cap mètode que sigui millor que els altres per a aquest ensenyament i que el vocabulari s'ha d'ensenyar tant directament com indirectament. La instrucció directa significa l'ensenyament de paraules específiques de manera conscient. S'ha estimat que als estudiants se'ls pot ensenyar explícitament unes 400 paraules per any a l'escola (Beck, McKeown i Kucan, 2002). No obstant això, no es poden ensenyar als estudiants totes les paraules que necessiten per a aprendre de manera directa. Per tant, l'ensenyament del vocabulari també ha d'incloure mètodes d'instrucció indirectes i implícits, com ara l'exposició dels estudiants a un munt de paraules noves que apareixen als textos que els nens llegeixen.

El National Reading Panel (2000) va resumir les seves conclusions sobre la instrucció per a la millora del vocabulari:

«En alguns estudis es va trobar que l'ús de l'ordinador en l'ensenyament de vocabulari era més eficaç que alguns mètodes tradicionals. El vocabulari també pot ser après en el context de la lectura de contes o d'escoltar els altres. L'aprenentatge de paraules abans de llegir un text també és útil. Les tècniques com ara la reestructuració de la tasca i l'exposició repetida de les paraules (en diferents contextos) semblen augmentar el desenvolupament del vocabulari».

Diferents autors han proposat diferents estratègies per a ensenyar vocabulari. Graves (2000) va fer una proposta que incloïa quatre parts:

- una lectura àmplia,
- l'ensenyament de les paraules individuals,
- l'ensenyament d'estratègies d'aprenentatge de paraules i
- el foment de la consciència de la paraula.

D'altra banda, els materials de la Teacher Reading Academy (2002), que van ser desenvolupats per la Universitat de Texas a Austin i distribuïts a tots els Estats Units gràcies al patrocini de la Llei «Que cap infant no es quedi enrere» (*No Child Left Behind Act*), va identificar els següents components basats en la recerca per a la instrucció eficaç del vocabulari:

- Fomentar una lectura àmplia.
- Exposar els alumnes a llengua oral d'alta qualitat.
- Promoure la consciència de les paraules.
- Ensenyar directament el significat de paraules.
- Ensenyar estratègies d'aprenentatge de paraules independents, inclòs l'ús de claus de context, l'ús de parts de paraules i l'ús eficient del diccionari.

1) La **lectura àmplia** fa referència al fet que els nens llegeixin com més millor, ja que la quantitat de lectura dels estudiants està fortament relacionada amb el seu coneixement del vocabulari. Per tant, com més textos llegeixin a l'escola i a casa molt millor, ja que el nombre de paraules noves o paraules ja conegudes que apareixen en diferents contextos serà molt més gran. De fet, l'augment del vocabulari és lent i gradual i requereix múltiples exposicions a les paraules (Hirsch, 2003). Cada vegada que ens trobem amb una paraula en un context, recordem alguna cosa sobre aquesta. Així, si ens trobem amb una paraula diverses vegades, cada vegada n'acumulem més informació fins que anem construint una idea del que significa. Quan un estudiant realment coneix una paraula, en sap més que la definició. En sap els múltiples significats i que pot anar en diferents contextos. Per tant, per a aprendre totalment una paraula i les seves connotacions, un estudiant necessita múltiples exposicions a la paraula en diferents contextos de lectura. En aquest sentit, són molt útils els diccionaris personals on el nen recull les paraules noves que va llegint. Els materials de la Teacher Reading Academy (2002) recomanen recollir les paraules en taules com la següent per a fer conscients els infants de les paraules que llegeixen:

Paraula	La puc definir	L'he llegida o escoltada abans	No la conec

2) L'**exposició dels alumnes a llengua oral d'alta qualitat** és una altra estratègia per a aprendre vocabulari. De fet, com ja hem comentat, la visió simple de la lectura considera que el lèxic que emmagatzema el vocabulari que coneix una persona es compartit per a les paraules que s'aprenen de manera oral o escrita. Els estudiants, en funció del nivell sociocultural dels seus pares, tenen accés a més o menys vocabulari. Per tant, l'escola pot fer un paper molt important a l'hora de compensar aquestes diferències. El valor que el modelatge del mestre pot tenir és molt important. Així doncs, si el mestre proporciona una llengua oral correcta, amb paraules noves que utilitza amb freqüència, aquestes paraules es convertiran en part del vocabulari expressiu dels nens.

L'exposició a la llengua oral es pot fer tant en totes les instruccions de gestió de l'aula com en activitats previstes de conversa, debat, narració, etc. A més a més, també es pot usar la lectura en veu alta de textos. Stahl, Richek i Vandevier (1991) van trobar que els nens de sisè grau dels EUA aprenien el significat de paraules a partir de la lectura en veu alta a la mateixa velocitat que normalment els nens aprenien paraules a partir de la seva lectura escrita. Per tant, escoltar contes pot ser una font molt rica d'aprenentatge de paraules per a tots els nens i especialment per als que presenten problemes d'aprenentatge de la lectura.

3) La **promoció de la consciència de les paraules** vol dir despertar l'interès i el coneixement de les paraules. La consciència de les paraules implica el coneixement de l'estructura de la paraula, inclosa una comprensió de les seves parts i del seu ordre. Els nens han de prendre consciència de com el llenguatge escrit és diferent de la conversa diària, i cal atraure la seva atenció a les estructures distintives del llenguatge escrit.

Per tal de promoure consciència de les paraules és molt útil proporcionar-los exemples de descripcions viscudes, metàfores, símls interessants i altres formes de llenguatge figuratiu, i també jocs de paraules. Es pot demanar als estudiants que seleccionin exemples d'usos interessants de paraules que trobin quan llegeixen i que els recullin en un diari i els comparteixin amb els companys.

4) Mitjançant l'**ensenyament directe del significat de paraules** és impossible ensenyar específicament totes les noves paraules que els nens han d'aprendre cada curs, però és molt útil per a aprendre noves paraules. Com ja hem recollit, s'estima que als estudiants se'ls pot ensenyar explícitament unes 400 paraules per any a l'escola (Beck, McKewon i Kucan, 2002). La instrucció directa de vocabulari se sol treballar prèviament a la lectura d'un text seleccionat per a mostrar-li les paraules noves que apareixeran. Els mestres han de concentrar-se en les paraules que són importants per al text, que són útils en moltes situacions, i que no són comunes en el llenguatge quotidià però que són recurrents en els llibres (Juel i Deffes, 2004). Cal que es donin als nens explicacions i exemples dels significats clars d'aquestes paraules en diferents contextos, i que se'ls proporcioni l'oportunitat de discutir, analitzar i utilitzar aquestes paraules. Simplement buscar la definició en un diccionari no és suficient perquè les aprenguin, cal que les manipulin, que tornin a escriure les definicions emprant les seves pròpies paraules, que recullin exemples de situacions en què es poden utilitzar, que cerquin sinònims i antònims i que facin frases utilitzant la paraula en què se'n mostri clarament el significat.

5) Finalment, **cal ensenyar estratègies d'aprenentatge de paraules independents** que incloguin l'anàlisi de l'estructura de les paraules, l'ús de claus de context i l'ús eficient del diccionari.

L'anàlisi de l'estructura de les paraules ajuda els nens a determinar el significat de paraules desconegudes en descompondre'n les parts (arrels, sufixos i prefixos). En la lectura de textos acadèmics sovint apareixen moltes paraules que es deriven de les mateixes parts de les paraules:

- Prefixos: per exemple «bio-» (*biologia, biosfera, biodegradable*, etc.), que indica «vida» o «vivent».
- Sufixos o morfemes: per exemple «-isme» (*socialisme, comunisme, avantguardisme*), que indica «moviment» o «doctrina».

El desenvolupament d'estratègies per a poder usar el context per a determinar el significat de paraules permet als nens poder extraure el significat de paraules desconegudes a partir del significat de les altres paraules que l'acompanyen en el text.

Vaughn i altres (2001) van proposar l'estratègia *click and clunk*, en què els nens han de seguir tres passos quan es troben amb una paraula que no saben:

- 1) Torna a llegir la frase amb la paraula desconeguda. Cerca paraules clau.
- 2) Torna a llegir la frase sense la paraula desconeguda. Quina paraula té sentit?
- 3) Torna a llegir la frase abans i després la paraula desconeguda. Cerca pistes. Les pistes poden ser qualsevol dels següents tipus d'informació inclosos en el text: la definició, la reexpressió, l'exemple, la comparació o el contrast, la descripció, el sinònim o l'antònim.

Finalment, cal ensenyar com **utilitzar amb eficàcia un diccionari**. Durant molts anys, la pràctica en què els nens buscaven paraules, n'escrivien les definicions i les memoritzaven ha estat una de les principals activitats que els mestres han usat per a ensenyar vocabulari. Aquesta pràctica, però, s'ha mostrat ineficient ja que els nens no poden utilitzar les definicions convencionals per a aprendre noves paraules (Scott i Nagy, 1997). Tanmateix, els nens necessiten una instrucció explícita que els especifiqui el que troben al diccionari per a ser capaços de transformar aquesta informació en alguna cosa útil. És a dir, com que els nens es poden confondre pels diferents significats d'una paraula o per la redacció de l'entrada del diccionari, és molt important que l'adult en faci una traducció al seu nivell de llenguatge perquè entenguin el significat i posteriorment el puguin interpretar i interioritzar.

5.2. La interpretació d'estructures sintàctiques

La competència morfosintàctica és la posada en pràctica de coneixements i procediments que permeten a una persona comprendre i crear oracions correctes segons les regles gramaticals d'una llengua. En l'apartat de processament sintàctic hem analitzat en què consisteixen aquestes estratègies. En nens anglesos d'educació primària, s'ha estimat que la correlació entre competència morfosintàctica i comprensió lectora és 0,5 (Ripoll, 2011), similar a la correlació entre la comprensió lectora amb el vocabulari o amb la comprensió oral. Ara bé, hi ha la sospita que la influència de la competència morfosintàctica sobre la comprensió lectora es trepitja, en gran mesura, amb la influència del coneixement semàntic (Vellutino, Tunmer, Jaccard i Chen, 2007).

Alguns exercicis per a treballar la interpretació d'estructures sintàctiques

1) Activitats de comparació de frases. Per exemple: signifiquen el mateix aquestes dues oracions?

- *El nen està al pati – Al pati està el nen.*
- *L'avió va de Barcelona a Girona – L'avió va de Girona a Barcelona.*
- *El pare porta el barret – El barret el porta el pare.*

2) Activitats d'identificació de rols a partir d'oracions. Per exemple, en totes les oracions hi ha un personatge que persegueix l'altre. Marqueu amb un cercle la lletra del que persegueix, és a dir, el que corre darrere de l'altre per agafar-lo.

<i>A persegueix B</i>	A	B
<i>C és perseguit per D</i>	C	D
<i>Qui persegueix al E és el F</i>	E	F
<i>A G, el persegueix H</i>	G	H

3) Activitats de construcció d'oracions a partir de retalls amb paraules.

4) Judicis de gramaticalitat. Per exemple: són correctes aquestes oracions?

- *Pere a regala llibre Joan.*
- *Aina corre i bota parar sense.*
- *Ell compta en mi.*

5.3. Els connectors

Els connectors són paraules i expressions que relacionen entre si les idees del text, dins del qual tenen les següents funcions:

- Actuar com a **senyals facilitadors de la lectura**: funcionen com uns senyals visuals que contribueixen a ordenar la informació i a facilitar la lectura.
- **Organitzar la informació**: l'autor d'un text ha establert un ordre d'aparició de les idees en aquest. Els connectors ens ajuden a copsar aquest ordre i descobrir com està organitzada aquesta informació.
- **Relacionar les idees i els conceptes**: a l'interior dels paràgrafs, els connectors enllacen els diversos fragments i indiquen el tipus de relació que mantenen les frases.

Hi ha diferents tipus de connectors:

- Connectors que funcionen com a **organitzadors del text**:
 - Per a iniciar l'escrit o començar el text (*Ens adreçem a vostè / Benvolgut company*).
 - Per a avançar en el text i marcar l'ordre d'exposició (*Primerament / A continuació / Finalment / Tot seguit, passo a exposar-vos*)
 - Per a concloure el text (*Per a concloure / Finalment*)

- Connectors organitzadors, que **relacionen frases i paràgrafs**:
 - Connectors temporals (*Després / Anteriorment*)
 - Connectors exemplificadors (*Per exemple / És a dir*)
 - Connectors per a insistir o continuar sobre el mateix punt (*A més d' això / Així mateix*)
 - D'oposició i objecció (*Però / En canvi / Malgrat que*)
 - Connectors que indiquen espai (*A dalt / A baix / A la dreta*)
 - Connectors que indiquen temps (*Anteriorment / Poc abans / Al mateix temps / Simultàniament*)
 - Connectors que indiquen causa (*Perquè / A causa de / Ja que*)
 - Connectors que indiquen conseqüència (*Per això / De manera que / Per consegüent*)
 - Connectors que indiquen condició (*En cas que / En cas de / Només que*)
 - Connectors que indiquen finalitat (*Per tal de / Perquè / Amb l'objectiu de*)

Algunes activitats per a treballar els connectors

- 1) Reescriure textos col·locant connectors.
- 2) Unir frases amb connectors.
- 3) Acabar el final de frases que tenen connectors:

- *La Maria va caure perquè...*
- *M'ha tocat la loteria, per tant, ...*

- 4) Fer relats d'experiències pròpies.

Exemples

*Tinc molta fam.
Avui no he menjat.
Menjaré un entrepà de pernil ara.*

5.4. El coneixement d'estructures textuais i gèneres literaris

El coneixement de l'estructura de diferents tipologies de textos i de diversos gèneres literaris permet poder fer anticipacions sobre el to del text, l'estil, la distribució de la informació, etc.

Exemple

El reportatge del diari *Ara* a la secció «Ara criatures». El tipus de peça escrita ens permetrà anticipar que segurament tractarà un tema que preocupa pares i educadors, que se'ns explicarà la problemàtica i la situació actual, i que segurament hi haurà algun testimoni en primera persona. A més a més, en ser un article de premsa, sabrem que el títol ens informa sobre el tema (*Lletra a lletra. Reeducar l'escriptura*), que el subtítol concretarà i explicarà el contingut de la peça i que s'usarà la negreta per a destacar les idees més importants (*La **disgrafia**, que afecta cada cop més nens, **influeix negativament en el rendiment acadèmic** per la frustració i la desmotivació que genera no escriure bé*). A més a més, dins del text, segurament trobarem algun títol que introdueix una part o secció («Un problema creixent») i que segurament se'ns donarà un extracte del text també destacat («El Gerard es distreia a l'escola per la frustració que sentia en no poder escriure correctament»):



REpte. Ana López, directora de «Grafo», ajudant el Gerard a millorar la seva lletra. Això ha fet que millori el seu rendiment acadèmic.

Lletra a lletra

Reeducar l'escriptura

La **disgrafia**, que afecta cada cop més nens, **influeix negativament en el rendiment acadèmic** per la frustració i la desmotivació que provoca no escriure bé

XAVIER TEDÓ
FOTO: JESSE PERABRE

"No o'n sé. No puc. No m'en surto". Això és el que sempre repetia el Gerard quan el feien escriure. La seva lletra era inintel·ligible: "Ni ell mateix entenia el que havia escrit. Feia primer i la seva grafia de parvulari no separava les paraules, les lletres eren desproporcionades, algunes molt grans i d'altres més petites, i tot el text estava molt atapeït i inclinat. Va ser llavors quan ens vam adonar que alguna cosa no funcionava, però encara no sabíem que era la disgrafia", explica la Gemma, la seva mare. El diagnòstic no va ser fàcil: "A Sant Joan de Déu ens van dir que podia tenir un trastorn d'atenció i que anés a un psicopedagog, però el seu problema era la lletra perquè no és hiperactiu. Si a l'escola es distreia era per la frustració i la impotència que sen-

tia en no poder escriure correctament".

"Tampoc va ser bufar i fer ampellets trobar un professional que els ajudés en aquest trastorn de l'escriptura, que afecta entre un 3% i un 10% d'infants". Costa trobar-ne d'especialitzats en la reeducació de l'escriptura i ens vam passar molt temps buscant fins que una coneguda ens va parlar del gabinet de grafologia aplicada «Grafo» de Vilanova i la Geltrú". El Gerard ja fa dos anys que hi va, però ara ja no un cop per setmana sinó cada quinze dies perquè el seu nivell ha millorat molt: "El 90% del que escriu s'entén, hi ha unes pautes, separen les paraules. Ara volem que es relaxi i que es fixi en l'ortografia perquè ha abocat tots els esforços perquè la grafia s'entengui, des preocupant-se de les normes". El seu estat d'ànim també és un altre: "Se li ha obert el món; abans estava deprimit. Vivim a l'Hospita-

let (a 40 km de distància) i, tot i així, mai ha dit de no anar-hi. Hi va encantat i fins i tot s'endia quan és festa i està tancat", subratlla la Gemma. És que la majoria de nens que pateixen disgrafia se senten frustrats pel sentiment de fracàs escolar, i les alteracions en la conducta són freqüents per la manca d'autoestima. En el seu cas, com en el de bona part dels disgràfics, l'origen del trastorn és una immaduresa de les connexions neuronals per problemes psicomotrius. Aquesta patologia no està associada a una baixa capacitat intel·lectual o a una lesió neurològica, ni necessàriament a problemes de dislèxia o a qüestions genètiques. Ni tan sols el fet de ser esquerres els fa més proclius a ser-ho. De fet, la directora de «Grafo», Ana López, apunta que les seves investigacions denoten que la disgrafia està molt vinculada al naix-

ment: "Casualment quan parlo amb les famílies moltes em diuen que el fill va néixer prematur o per cesària i quan el part no és natural els nadons deixen de fer uns moviments que no els permeten treballar la psicomotricitat global". **Un problema creixent** López, que ha elaborat un estudi entre els estudiants de cinquè i sisè de primària del Gard, apunta que, més enllà dels casos diagnòsticats, un gran percentatge de nens tenen una escriptura deficient: "Un 40% dels alumnes que van participar en l'estudi tenen

una mala grafia pels mals hàbits a l'hora d'escriure i no per problemes motrius". Això ho provoca, segons explica, que "la disgrafia no està tan estabuada i no es detecta tan fàcilment, perquè es dóna més importància a l'ortografia que a la grafia, tot i que els professors es queixen de la mala escriptura dels seus alumnes". Després de remarcar que la cal·ligrafia no resol aquest problema perquè "la forma ve després del moviment gràfic", la directora del centre afirma que "els mestres no tenen la formació ni els recursos necessaris per poder controlar si agafa bé el llapis o posen bé el full". Una detecció precoç quan comencen a escriure a partir de P-5 o primer ajutaria a prevenir aquest trastorn: "Abans de primer es veuen els predisgràfics, que ja comencen a fer moviments invertits, i primària pots fer una valoració més pre-

cisa per veure les alteracions que té. Però com més ràpid acadèmica a un especialista més fàcil serà corregir-ho, perquè amb dotze anys ja ha interioritzat una distribució incorrecta de l'espai".

Treballar la motricitat Els infants que arriben a la seva consulta se sotmeten primer a una prova d'optometria i audiometria per detectar possibles alteracions que afectin l'escriptura. Les sessions, que duren una hora i que es poden allargar un any en cas de disgrafia moderada i dos o tres anys si és severa –quan la lletra és il·legible com en el cas del Gerard–, comencen amb una activitat de relaxació amb música perquè desconnectin de l'activitat escolar i continuen amb exercicis de motricitat fina per aconseguir una bona coordinació. "Després ja passem a fer

grafomotricitat amb una pissarra digital i de guix perquè vegin com han de col·locar el cos i el braç. El guix ens serveix perquè els que pressionen fort s'adonin que si premen tant es trenca i, a l'hora, es causen més". El següent pas és anar reduint el camp on escriuen en uns exercicis que cal complementar a casa perquè tinguin efecte: "Acte seguit i abans d'acabar la sessió de manera distesa amb jocs de taula o fent manualitats, com pintar per afinar la precisió, orientar-se en l'espai o concentrar-se, els fem escriure en un paper perquè facin el moviment horitzontal i controlin el traç en un espai més acotat".

"Si la posició del cos i de la mà i la col·locació del full –decatat cap a un costat i mai en vertical per no forçar el canell– són els pilars sobre els quals se sustenten una bona grafia, la manera com s'agafa el llapis, en canvi, no té tanta importància". La pressió no és determinant", relata López, que afegix que els nens tenen més problemes que les noies perquè elles "tenen unes habilitats motores més desenvolupades que no pas els nens, que fan moviments més ràpids". La grafologia també recomana utilitzar llapis o bolígrafs que permetin a l'infant sentir-se còmode. "Els més adequats són els triangulars perquè afavoreixen que col·loquin correctament els dits", conclou.

Per tal d'activar aquest coneixement es poden fer activitats en què es mostrin als nens diferents tipologies de textos i gèneres i que ells anticipin tot el que puguin del text sense haver-lo llegit.

5.5. Estratègies bàsiques de comprensió

Les estratègies bàsiques de comprensió inclouen les estratègies fonamentals per a poder extraure el contingut del text. Es tracta d'estratègies com les següents:

- rellegir els fragments que no s'han acabat d'entendre,
- reduir la velocitat de lectura per tal de fer una lectura més profunda i detallada del text o
- avançar-se en la lectura quan hi ha algun fragment o passatge poc rellevant o molt reiteratiu.

Cal fer conscient el nen d'aquestes eines essencials que ha d'aprendre a utilitzar per a maximitzar la relació entre l'esforç i el rendiment en la comprensió de textos.

5.6. Construcció d'inferències de diferents tipus

La inferència és l'acte o el procés en què s'extreu una conclusió a partir d'unes premisses. Mentre llegim, el nostre cervell es va plantejant hipòtesis sobre la comprensió del text a mesura que aquest avança. D'aquesta manera, les inferències són la informació que no està explícita en el text i que la persona aporta a partir dels indicis que el text li dona i els seus coneixements previs.

Exemple

De les frases següents podem extraure diferent informació que no està present en el text de manera explícita:

1) *Joan va aturar el cotxe i només veure la cara del conductor li va posar les manilles.*

- On passa l'escena?
- Quin és l'ofici de Joan?
- Qui creus que és el conductor?
- Què condueix el conductor?
- On creus que aniran ara?

2) *Maria va donar ahir les notes als seus pares i la van deixar anar al casal.*

- Quin és l'ofici de Maria?
- Quina època de l'any és?
- Com creus que van ser les notes de Maria?
- Quina edat creus que té Maria?
- Com creus que se senten els pares de Maria? I Maria?

Com es pot veure, contínuament fem inferències sobre allò que llegim, és a dir, la lectura és un procés cíclic en què, a partir de la informació que anem llegint, anem anticipant, inferint, possible informació sobre la situació, els personatges, la continuació de la història, etc. Algunes de les inferències es van complint i altres no, de manera que el nostre cervell va confirmant o revisant les hipòtesis que es va plantejant.

S'han proposat diferents classificacions de les inferències. León i Pérez (2003) van recollir els diferents criteris i sistemes de classificació que s'han utilitzat. Per a distingir classes d'inferències s'han utilitzat criteris com ara el moment en què es fan, el temps que triguen a formular-se, els recursos cognitius que necessiten o la seva direcció (León i Pérez, 2003). Les classificacions més orientades a la didàctica o a la intervenció per a millorar la comprensió han seguit criteris com ara la funció de les inferències (Chikalanga, 1992) o el tipus de coneixements que es necessiten per a construir-les (Monfort i Monfort, 2013).

Nosaltres prendrem com a referència la classificació de Ripoll (2015). Aquest autor fa una proposta de classificació de les inferències compatible amb les taxonomies existents i que pretén ser comprensible i útil per al professorat per a avaluar o desenvolupar l'habilitat inferencial de nens o adolescents. La seva

avaluació utilitza com a criteri de classificació la pregunta o preguntes que originarien un tipus d'inferència, tenint en compte que quan es genera una inferència es forma o s'afegeix informació que no estava explícita en el text:

1) Inferències de tipus I (referencials): responen a preguntes com «a què (o a qui) es refereix?», «de què (de qui) parla el text quan diu...?». Aquestes inferències fan, almenys, tres tipus de funcions:

- Donar cohesió al text relacionant referències i referents.
- Solucionar ambigüitats.
- Aventurar el significat de paraules i expressions desconegudes.

Per a construir aquestes inferències, el lector necessita coneixements sintàctics, com l'ús dels pronoms o les funcions dels termes de l'oració i lèxics, com el significat de les paraules o paraules sinònimes.

2) Inferències de tipus II (causals): responen a preguntes com «per què?» o «quina relació hi ha entre ... i ...?». En aquest cas, la seva funció és donar coherència al text establint relacions causa-efecte que no hi estan explícites. Moltes de les inferències de tipus II que es fan en textos narratius tenen a veure amb els pensaments i sentiments dels personatges, especialment amb els seus objectius.

Per a la construcció d'aquestes inferències el lector necessita diversos tipus de coneixements:

- coneixements sobre les relacions causa-efecte bàsiques i el funcionament de les coses,
- coneixements sobre el pensament i el comportament de les persones i
- coneixements sobre el tema del text.

3) Inferències de tipus III (predictives): en aquest cas les preguntes són del tipus «què passarà?», «què es pot predir sabent que ...?» o «per a què?». La funció principal de les inferències de tipus III és fer hipòtesis sobre els successos del text, per exemple, les conseqüències de qui narra o descriu el text en el món físic o en els estats mentals dels personatges.

En tenir un caràcter causal, els coneixements que es necessiten per a fer inferències de tipus III són molt semblants als que es necessiten per al tipus II: coneixements generals i sobre el tema del text.

4) Inferències de tipus IV (elaboratives): aquest tipus d'inferències és el més vague de tots i respon a preguntes com ara «quan?», «on?», «com?», «amb què?», «de quin color?» I moltes altres d'aquest tipus. Es podrien englobar en una pregunta general que seria «què més es pot dir sobre això?».

Els coneixements generals i els coneixements concrets sobre el tema del text poden suscitar infinitat d'inferències d'aquest tipus. Aquestes inferències seran més creïbles si el lector també té coneixements sobre el gènere literari del text i sobre l'autor i el seu context.

5) Inferències de tipus V (globals): les inferències de tipus V responen a preguntes com ara «què m'estan explicant aquí?» o «què vol dir tot això?». No es tracta de preguntes relacionades amb un element concret del text, com una paraula o una estructura desconeguda, sinó de preguntes que consideren el text en el seu conjunt o en una part àmplia. La utilitat d'aquest tipus d'inferències és evident quan s'han d'interpretar certes formes de llenguatge figurat, com les al·legories, la ironia o metàfores noves, o quan es troba una moralitat o ensenyament en un text. En certa manera, les inferències de tipus V plantegen el tema del text quan no és explícit.

Probablement són el tipus d'inferència menys freqüent, per començar, perquè no són pertinents en tots els textos. Per a formar aquestes inferències, cal tenir coneixements sobre el món i sobre el tema del text, però també és útil tenir coneixements sobre l'autor, el seu context i les seves intencions, i sobre els gèneres literaris i les seves convencions.

Algunes activitats per a la millora de les inferències

1) Exercicis d'inferències a partir d'oracions:

- *El nen va estar gronxant-se tota la tarda. On va estar?*
- *El gos estava amagat i llavors va entrar el lladre. Què passarà?*
- *Ell va seure al tron i es va dirigir al súbdits. Qui era?*

2) Exercicis d'endevinalles. Per exemple, endevina qui és:

- *Quan sona la sirena, pugem al camió i correm molt. Quan arribem, estirem les mànegues i tirem aigua fins que s'acaba.*
- *Cada dia passejo per tots els carrers amb la bossa plena i vaig entregant a cada casa les seves.*
- *Cada dia estic envoltat de nens. Escric moltes coses a la pissarra i corregeixo molts exercicis.*

3) El joc del detectiu: a partir de diferents pistes visuals el nen ha d'endevinar diferents aspectes. Per exemple:

- *On van de vacances?*



5.7. Estratègies de síntesi

Les estratègies de síntesi permeten poder extraure una visió global del text i l'organització jeràrquica de cadascuna de les parts. D'aquesta manera, ens permeten poder identificar el tema del text, és a dir, sobre què tracta, poder distingir les idees principals o més importants de les que són secundàries i així poder acabar tenint un resum de les idees més importants del text.

Algunes activitats per a treballar les estratègies de síntesi

- 1) El subratllat.
- 2) L'elaboració de resums.
- 3) L'elaboració de mapes conceptuals.
- 4) L'elaboració d'esquemes.
- 5) L'elaboració de fitxes de contingut.
- 6) El judici: jutjar quin és el millor títol per a un text.
- 7) L'elaboració del títol d'un text.
- 8) L'elaboració de diagrames de Venn.

5.8. Estratègies metacognitives

Boulware-Gooden i altres (2007) van descriure les estratègies metacognitives de lectura com les que ajuden els estudiants a «pensar sobre el pensament» (abans, durant i després) que llegeixen. La lectura és una activitat que es fa en tres etapes: la prelectura, la lectura i la pràctica posterior a la lectura. Les estratègies metacognitives són estratègies que permeten al lector reflexionar sobre la pròpia lectura. Les estratègies metacognitives de lectura són:

- la planificació
- el monitoratge
- l'avaluació

La **planificació** consisteix en un conjunt d'estratègies que permeten anticipar informació sobre el text abans de llegir-lo. Benchmarkeducation (2011) considera que les imatges, el disseny, els títols i els subtítols ajuden molt els lectors a fer conjectures sobre el contingut del text.

Algunes activitats per a treballar la planificació

Activitats d'anticipació de la informació d'un text abans de llegir-lo només fixant-se en les característiques visuals del text, la seva procedència, etc.

El **monitoratge** consisteix en estratègies que s'utilitzen durant la lectura per a supervisar si el que el que s'està entenent és correcte. Schiff i Calif (2004) van indicar que el monitoratge en la lectura inclou el control de les funcions intertextuals (característiques estilístiques, complexitat de les oracions, etc.).

Algunes activitats per a treballar el monitoratge

- 1) Pensar en veu alta: consisteix a anar explicant en veu alta totes les idees que el text va despertant en el lector i que pot servir per a preguntar els dubtes que es vagin generant sobre el text.

2) L'estratègia del qüestionament: consisteix en el fet que el lector es va autoqüestionant les possibles interpretacions del text a partir de la informació que té disponible i la seva plausibilitat en el món real.

3) L'estratègia de l'autoregulació: es tracta d'estratègies que inclouen la selecció del nivell de profunditat amb què es llegeixen diferents parts del text. A les que es consideren més rellevants, se'ls dedica més temps i més atenció i de les secundàries se'n fa una lectura més superficial.

L'avaluació: són estratègies que s'empren un cop acabada la lectura i que permeten fer una síntesi dels continguts i una valoració sobre el text.

Algunes activitats per a treballar l'avaluació

Activitats de valoració del text respecte a diferents qualitats o criteris:

- 1) Qualitat de l'escriptura
- 2) Rellevància
- 3) Estil
- 4) Valoració personal...

Com hem vist, la comprensió lectora és una habilitat molt complexa que inclou múltiples processos i estratègies que s'han d'anar aprenent durant tota l'educació primària.

En aquest sentit, recollim una proposta que Ripoll (2016) va proposar per a seqüenciar les habilitats per a treballar la comprensió lectora al llarg de l'educació primària:

Taula 4. Habilitats que cal treballar a l'educació primària

Curs	Aspectes que cal treballar
1r. de primària	<ul style="list-style-type: none"> • Treball molt important d'iniciació de la lectura perquè sigui precisa i fluïda (que hauria de continuar en cursos posteriors). • Tema: de quina cosa o coses parla el text. • Ús (en assemblea) d'organitzadors gràfics de mapa de la narració: personatges, situació, problemes, intents de solució, efectes... • Prediccions a partir del títol, les il·lustracions, les primeres línies... • Relacionar el contingut del text amb coneixements i experiències. • Petits exercicis de visualització (valorar si la imatge es correspon amb el text, crear una il·lustració que reculli el contingut). • Jocs d'endevinar (esbrinar on passa l'acció pels sons que s'escolten).
2n. de primària	<ul style="list-style-type: none"> • Tema i idees importants: què diu el text i què diu sobre aquests temes. • Organitzadors gràfics de mapa de la narració i línia de temps. • Prendre consciència de les inferències relacionals (a què o a qui es refereix el text quan diu..., pronoms, sinònims, el·lipsis). • Deducir el significat de paraules a partir del context. • Textos d'endevinalla (donen informació sobre alguna cosa perquè l'alumne endevini de què es tracta). • Inferències a partir d'imatges.

Curs	Aspectes que cal treballar
3r. de primària	<ul style="list-style-type: none"> • Triar la idea o idees principals entre diverses alternatives. • Determinar el tema d'un paràgraf (triant entre alternatives). • Distingir entre textos fàcils i difícils i explicar el motiu pel qual ho són. • Organitzadors gràfics de causa-efecte. • Inferir relacions causals (per què, quin motiu va tenir, quina relació hi ha entre aquests dos successos). • Prendre consciència dels diferents significats d'oracions ambigües. • Completar petites seqüències (triant entre diverses opcions o redactant) en què s'ha omès informació causal com ara: «Hi havia un vesper en el buit del tronc» [...] «van haver de portar en Lluís a tota pressa a l'hospital».
4t. de primària	<ul style="list-style-type: none"> • Localitzar la idea o idees importants del text o paràgraf quan apareixen explícitament. • Organitzadors gràfics de comparació (mapa de característiques semàntiques, diagrama de Venn). • Detectar parts del text que no s'entenen. • Parafrasejar o resumir parts del text. • Pensar preguntes sobre els textos. • Inferir dades sobre la situació (lloc, temps) i els personatges (personalitat, pensaments, desitjos).
5è. de primària	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar textos sense haver-los llegit prèviament. • Detectar informacions incongruents o contradictòries. • Organitzadors gràfics de problema-solució. • Marcar-se objectius de lectura (què espero aconseguir o aprendre amb el text). • Inferir la intenció comunicativa del text (si pretén ensenyar alguna cosa, convèncer, fer publicitat, ironitzar).
6è. de primària	<ul style="list-style-type: none"> • Reflectir l'estructura del text en organitzadors de tipus general (esquemes, mapes conceptuals, mapes mentals). • Esbrinar la idea principal quan no és explícita. • Autopreguntes i autoexplicacions. • Treballar amb diferents textos sobre el mateix tema, valorar-ne la fiabilitat, els interessos dels seus autors.

Bibliografia

- Alegria, J. i Morais, J. (1979). Le développement de l'habileté d'analyse phonétique consciente de la parole et l'apprentissage de la lecture. *Archives de Psychologie*, 183, 251-270.
- Atkinson, R. C. i Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. Dins: Spence, K. W. i Spence, J. T. (Eds.) *The psychology of learning and motivation: advances in research and theory* (2, 89-195). Nova York: Academic Press.
- Baddeley, A. D., i Hitch, G. J. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*, 8, 485-93.
- Beck, I. L., McKeown, M. G., i Kucan, L. (2002). *Bringing words to life*. New York, NY: The Guilford Press.
- Chikalanga, I. (1992). A suggested taxonomy of inferences for the reading teacher. *Reading in a Foreign Language*, 8, 697-709.
- Coltheart, M. Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., i Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108, 204-256.
- Cragg, L., i Nation, K. (2008). Go or no-go? Developmental improvements in the efficiency of response inhibition in mid-childhood. *Developmental Science*, 11, 819-27.
- Cuetos, F. (1990). *Psicología de la lectura*. Madrid: Escuela Española.
- Cuetos, F., i Domínguez, A. (2012). *Neurociencia del Lenguaje*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- De Vega, M., Carreiras, M., Gutierrez, M. i Alonso, M. L. (1990). *Lectura y comprensión: una perspectiva cognitiva*. Madrid. Alianza Editorial.
- D'Esposito, M., Postle, B. R., Ballard, D., i Lease, J. (1999). Maintenance versus manipulation of information held in working memory: an event-related fMRI study. *Brain and cognition*, 41(1), 66-86.
- Engle, R. W., Tuholski, S. W., Laughlin, J. E. i Conway, A. R. A. (1999). Working memory, short-term memory, and general fluid intelligence: a latent-variable approach. *Journal of Experimental Psychology General*, 128(3), 309-31.
- Eriksen, B. A. i Eriksen, C. W. (1974). Effects of noise letters upon the identification of a target letter in an onsearch task. *Perception & Psychophysics*, 26, 143-49.
- Eldreth, D. A., Patterson, M. D., Porcelli, A. J., Biswal, B. B., Rebbeci, D. i Rypma, B. (2006). Evidence for multiple manipulation processes in prefrontal cortex. *Brain Research*, 1123, 145-156.
- García-Madruga, J. A., Elosúa, M. R., Gutierrez, F., Luque, J. L., i Gárate, M. (1999). *Comprensión lectora y memoria operativa*. Barcelona: Paidós.
- Garriga, E. (2003). *Cal saber parlar per poder llegir? Llicència d'estudis retribuïda pel Departament d'Ensenyament*.
- Garriga, E. (2003). Adaptació al català del programa "La consciència fonològica en els nens: un programa de classe" de M. J. Adams, B. R. Foorman, I. Lundberg i T. Beeler.
- Gernsbacher, M. A. (1997). Two decades of structure building. *Discourse Processes*, 23, 265-304.
- Goldman, S. R., i Rakestraw, J. S. (2000). Structural Aspects of Constructing Meaning from Text. Dins: Kamil, M. L., Mosenthal, P. B., Pearson, P. D., i Barr, R. (Eds.), *Handbook of Reading Research*, 3, 311-335. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Graves, M. (2000). A vocabulary program to complement and bolster a middle-grade comprehension program. A: B. M. Taylor, M. F. Graves, i P. van den Broek (Eds.), *Reading for meaning: Fostering comprehension in the middle grades* (p. 116-135). Newark, DE: International Reading Association.
- Haberlandt, K. F., i Graesser, A. C. (1985). Component processes in text comprehension and some of their interactions. *Journal of Experimental Psychology*, 114(3), 357-374.

- Hirsch, E. D. (2003). *Reading comprehension requires knowledge-of words and the world: Scientific insights into the fourth-grades slump and the nation's stagnant comprehension scores*. American Federation of Teachers.
- Hommel, B. (2011). The Simon effect as tool and heuristic. *Acta Psychologica*, 136, 189-202.
- Juel, C., i Deffes, R. (2004). *Making words stick. What Research Says About Reading*, 61, 6. Association for Supervision and Curriculum Development: Alexandria, VA.
- Kintsch, W., i Van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85(5), 363-394.
- Kochanska, G., Coy, K. C., i Murray, K. T. (2001). The development of self-regulation in the first four years of life. *Child Development*, 72, 1091-1111.
- Lehto J. E., Juujarvi P., Kooistra L., i Pulkkinen L. (2003). Dimensions of executive functioning: evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology*, 21, 59-80.
- León, J. A., i Pérez, O. (2003). Taxonomías y tipos de inferencias. Dins: J. A. León (coord.), *Conocimiento y Discurso: Claves para inferir y comprender* (p. 45-66). Madrid: Pirámide.
- Lieberman I.Y., Shankweiler D., i Liberman A.M. (1989). The alphabetic principle and learning to read. Dins: Shankweiler D., Liberman I.Y. (Eds.). *Phonology and reading disability: Solving the reading puzzle* (p. 1-33). Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Lonigan, C. J., Burgess, S. R., Anthony, J. L., i Barker, T. A. (1998). Development of phonological sensitivity in 2- to 5-year-old children. *Journal of Educational Psychology*, 90, 294-311.
- Luna, B. (2009). Developmental changes in cognitive control through adolescence. *Advances in Child Development and Behavior*, 37, 233-78.
- MacLeod, C. M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*, 108, 163-203.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., i Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.
- Monfort, I., i Monfort, M. (2013). Inferencias y comprensión verbal en niños con trastornos del desarrollo del lenguaje. *Revista de Neurología*, 56(1), S141-S146.
- Mullane, J. C., Corkum, P. V., Klein, R. M., i McLaughlin, E. (2009). Interference control in children with and without ADHD: a systematic review of Flanker and Simon task performance. *Child Neuropsychology*, 25, 321-42.
- Muñoz, D. P., i Everling, S. (2004). Look away: the anti-saccade task and the voluntary control of eye movement. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 218-28.
- National Reading Panel (2000). *Teaching Children to Read: An Evidence-Based Assessment of the Scientific Research Literature on Reading and its Implications for Reading Instruction. Reports of the Subgroups* (National Institute of Health Publication) (00-4769). Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development.
- Perfetti, C. A., Landi, N., i Oakhill, J. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. In M. J. Snowling, i C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (p. 227-247). Oxford: Blackwell.
- Ramus, F. (2003). Dyslexia: Specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction?. *Current Opinion in Neurobiology*, 13, 212-218.
- Ripoll, J. C. (2012). *Intervención en problemas de comprensión lectora*. Pamplona: autoeditado.
- Ripoll, J. C. (2015): Una clasificación de las inferencias pragmáticas orientada a la didáctica. *Investigaciones Sobre Lectura*, 4, 107-122.
- Ripoll, J. C. (2016). *Material del curs Estratègies i activitats per a treballar la comprensió lectora*. Barcelona.
- Ripoll, J. C., i Aguado, G. (2016). Cuatro pautas para mejorar la comprensión lectora. *Educación y Orientación*, 4, 38-40.

Salthouse, T. A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*, 103(3), 403-428.

Scarborough, H. (2001). Connecting early language and literacy to later reading (dis)abilities: Evidence, theory, and practice. Dins: Neuman, S. B., i Dickinson, D. K. (Eds.), *Handbook of Early Literacy* (p. 97-110). NY: Guilford Press.

Schiff, R., i Calif, S. (2004). An academic intervention program for EFL university students with reading disabilities. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 48(2), 102-113.

Scott, W. A. (1962). Cognitive complexity and cognitive flexibility. *American Sociological Association*, 25, 405-414.

Scott, J. A., i Nagy, W. E. (1997). Understanding the definitions of unfamiliar verbs. *Reading Research Quarterly*, 32(2), 184-200.

Seidenberg, M. S., i McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96, 523-568.

Sethi, A., Mischel, W., Aber, J., Shoda, Y., i Rodriguez, M. (2000). The role of strategic attention deployment in development of self-regulation: predicting preschoolers' delay of gratification from mother toddler interactions. *Developmental Psychology*, 36, 767-77.

Smith, E. E., i Jonides, J. (1999). Storage and executive processes in the frontal lobes. *Science*, 283, 1657-1661.

Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia*. Oxford: Blackwell.

Sohlberg, M. M., i Mateer, C. A. (1989). *Introduction to cognitive rehabilitation: Theory and practice*. New York: Guilford Press.

Squire, L. R., i Zola, S. M. (1996). Structure and function of declarative and nondeclarative memory systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 93, 13515-13522.

Stahl, S. A., Richek, M. A., i Vandevier, R. J. (1991). Learning meaning vocabulary through listening: A sixth-grade replication. Dins: Zutell, J. i McCormick, S. (Eds.), *Learner factors/teacher factors: Issues in literacy research and instruction: Fortieth Yearbook of the National Reading Conference* (p. 185-192) Chicago, IL: The National Reading Conference.

Texas Center for Reading and Language Arts (2002). *Teacher reading academy*. Austin: University of Texas at Austin and the Texas Education Agency.

Tirapu-Ustárrroz, J., i Muñoz-Céspedes, J. M. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 41(8)475-484.

van den Broek, P., i Gustafson, M. (1999). Comparison and memory for texts: three generations of reading research. Dins: Goldman, S. R., Graesser, A.C. i van den Broek, P. (Eds.), *Narrative Comprehension, Causality and Coherence: Essays in Honor of Tom Trabasso* (p. 15-34). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Vaughn, S., Dimino, J., Schumm, J. S., i Bryant, D. (2001). *From clunk to click: Collaborative Strategic Reading*. Longmont, CO: Sopris West.

Vellutino, F., Tunmer, W., Jaccard, J., i Chen, R. (2007). Components of reading ability: Multivariate evidence for a convergent skills model of reading development. *Scientific Studies of Reading*, 11(1), 3-32.

Verbruggen, F., i Logan, G. D. (2008). Automatic and controlled response inhibition: associative learning in the go/no-go and stop-signal paradigms. *Journal of Experimental Psychology: General*, 87, 649-72.

Zwaan, R. A., i Rapp, D. N. (2006). Discourse comprehension. Dins: M. A. Gernsbacher, M. A., i Traxler, M. J. (Eds.), *Handbook of psycholinguistics* (p. 725-764).

