

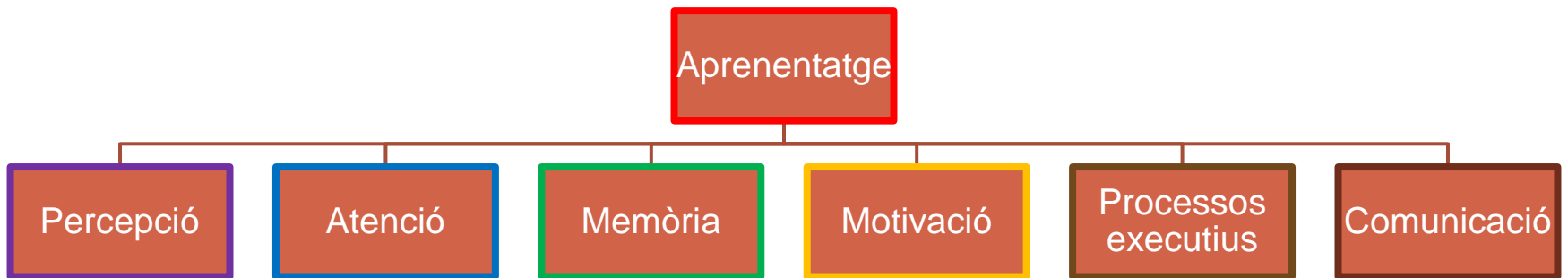


Aprenentatge i Discapacitat intel·lectual



Clàudia Grau Rubio

Claus de l'aprenentatge



SENSACIÓ i PERCEPCIÓ

Sensació:

- Recepció, filtrat i primera anàlisi dels estímuls interns i externs que fan els sentits.

Percepció:

- Recepció, anàlisi, discriminació, comparació, organització, integració i interpretació dels estímuls interns i externs.
- L'atenció selectiva és fonamental per a la percepció.



Percepció

- Auditiva, visual, somatosensorial, tàctil...
- Coordinació visomotriu.
- Percepció visoespacial.
- Provoquen dificultats d'aprenentatge: lectura, escriptura, matemàtiques.



Unitats funcionals del cervell (Luria)

Unitat per regular el to i la vigília

- Sistema reticular ascendent i descendent

Unitat per rebre, analitzar i emmagatzemar informació

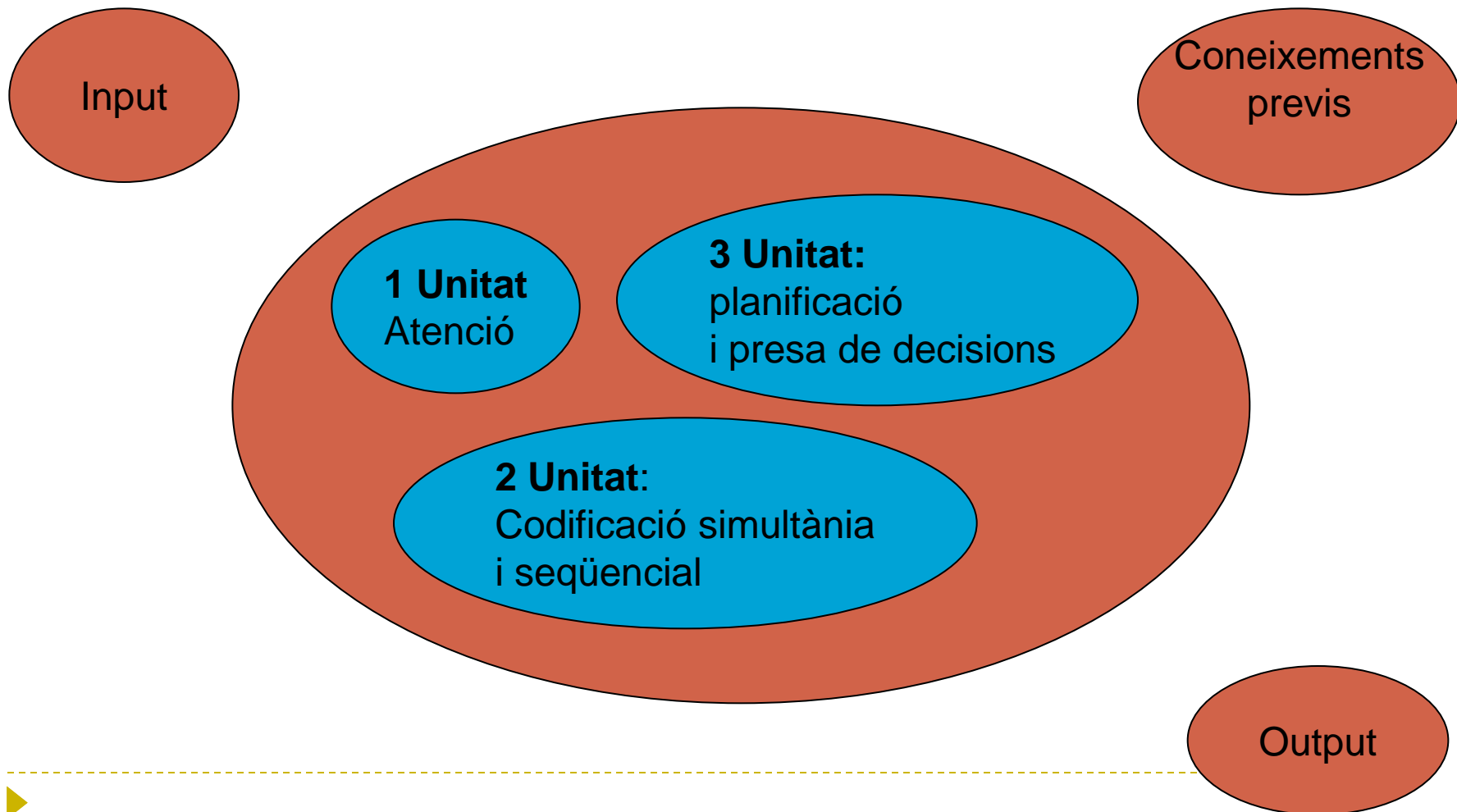
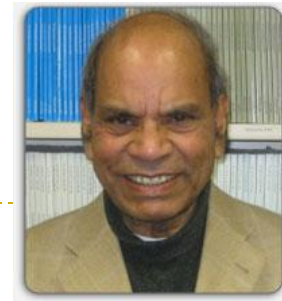
- Lòbuls temporals, parietals, occipitals.
- Àrees primàries: reben la informació .
- Secundàries: la codifiquen.
- Terciàries la integren.

Unitat per programar , regular i verificar l'activitat mental

- Lòbuls frontals.



Model Pass de Das



Perfils perceptius

Processament visual superior a l'auditiu

Processen la informació visual millor que no l'auditiva

Els processos visoespacionals i visomotors estan més preservats

Processament auditiu millor que no el visual

Processen millor la informació auditiva que no la visual

El processament lingüístic és millor que el no visoespacial



Síndromes amb processament visual superior a l'auditiu

Tenen dificultats:

- En la decodificació dels sons rebuts en forma seqüencial, important per identificar i comprendre els fonemes, les paraules i les frases, i una reducció de l'agudesa auditiva, sobretot de certs tons.
- Tenen pobres habilitats lingüístiques (gramàtica, articulació i llenguatge expressiu).
- Bon processament visual i memòria visual.
- És important recolzar la informació auditiva amb informació visual i/o tàctil, olfactiva...
- En la metodologia didàctica s'ha d'utilitzar fonamentalment la informació visual.

- ▶ Síndrome de Down.
- ▶ Síndrome Klinefelter.
- ▶ Síndrome de Prader Willi (habilitat per construir puzzles (també: trençaclosques) i jocs d'habilitat visual).
- ▶ Síndrome de Lesch-NyHam.
- ▶ Síndrome de la X Fràgil.



Síndromes amb el processament auditiu millor que no el visual

- ▶ Tenen problemes visoespacionals, visomotors i amb la memòria a curt termini de naturalesa visual.
- ▶ Bones habilitats lingüístiques (vocabulari, gramàtica i explicar relats).
- ▶ En aquests casos la informació visual ha d'anar acompanyada amb informació auditiva i/o tàctil, olfactiva.
- ▶ La metodologia didàctica ha de recolzar-se en la informació auditiva.

- ▶ Síndrome de Williams (escoltar música o tocar instruments).
- ▶ Síndrome de Turner.
- ▶ Síndrome de Noonan.
- ▶ Fenilcetonúria



Processament simultani

Comporta la integració i la síntesi dels estímuls com un tot unificat

Processament seqüencial

Es processa la informació utilitzant un ordre seqüencial, pas a pas, per resoldre els problemes



Processament simultani i seqüencial

Preservat el processament simultani

Dificultats en tasques pròpies del processament seqüencial:

- ▶ Descomposició dels problemes matemàtics en els seus components.
- ▶ Recordar una sèrie numèrica parlada. Interpretació de les parts o trets d'un disseny o dibuix.
- ▶ Comprensió regles de joc.
- ▶ Seguiment ordres verbals.
- ▶ Record de detalls.
- ▶ Dificultats en la informació presentada de forma temporal pas a pas.
- ▶ Imitar amb un determinat ordre una sèrie de moviments de mans.

Punts forts:

- ▶ Processament visual.
- ▶ Processament visoespacial.
- ▶ Coordinació visomotora.

Preservat el processament seqüencial

Dificultats en les tasques pròpies del processament simultani:

- ▶ Dificultat per el reconeixement visual de les paraules.
- ▶ Responen millor a un enfocament fonètic de la lectura.
- ▶ Dificultat per comprendre els principis globals de les matemàtiques.
- ▶ Dificultat per a la utilització de mapes, diagrames.
- ▶ Dificultat per dibuixar imatges integrades.
- ▶ Dificultat per processar informació presentada de forma holística o global.

Punts Forts:

- ▶ Processament auditiu.
- ▶ Processament lingüístic

Problemes d'integració sensorial (Síndrome de la X Fràgil)

- ▶ Tenen problemes per a rebre la informació sensorial de cadascun dels sentits, per a integrar-la i interpretar-la.
 - ▶ No poden modular, discriminar, coordinar o organitzar sensacions de forma adaptativa.
 - ▶ Presenten una resposta exagerada als estímuls sensorials i una defensa sensorial que els condueix a evitar sensacions.
 - ▶ La hipersensibilitat als estímuls pot estar relacionada amb una excessiva interconnexió o un excés de branques dendrítiques.
-



Problemes d'integració sensorial (Síndrome de la X Fràgil)

- ▶ Se senten insegurs en utilitzar informació sobre distàncies i relacions espacials i poden perdre l'equilibri.
- ▶ Eviten la mirada dels interlocutors, ja que l'estímul visual és massa intens.
- ▶ Se senten atabalats quan reben una abraçada o una carícia, són balancejats o presos en braços.



Problemes d'integració sensorial (Síndrome de la X Fràgil)

- ▶ Els estímuls sonors poden representar una sensació desagradable de la qual han de fugir.
- ▶ Acudir a un lloc amb aglomeracions pot resultar insuportable en rebre un excés d'estímuls: soroll, moviment, contacte i imatges.
- ▶ Les olors i els sabors també poden provocar malestar o evitació.
- ▶ Una sensació molesta per a altres persones pot resultar insuportable.



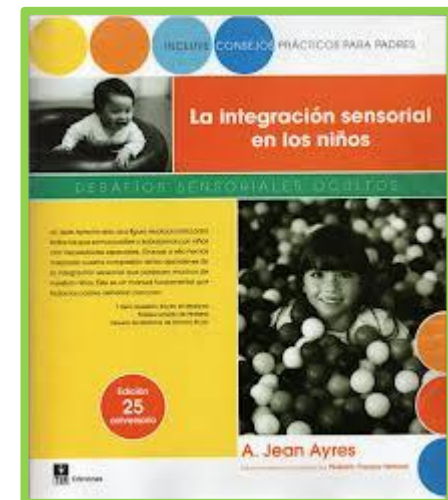
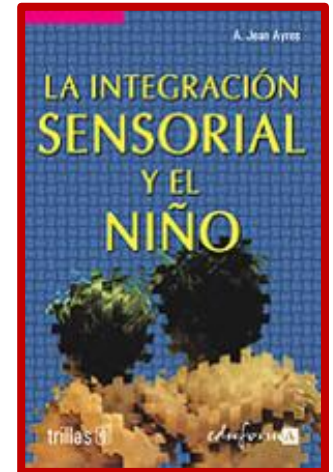
Problemes d'integració sensorial (Síndrome de la X Fràgil)

- ▶ Els problemes d'integració sensorial tenen conseqüències en tant que els impedeixen dominar el seu entorn i els provoquen nombroses dificultats en les activitats de la vida diària, en l'aprenentatge, en la seua participació en l'escola, en la realització d'activitats motores i en les interaccions socials amb els xiquets de la seua mateixa edat i amb els adults.



Teràpia d'integració sensorial (Ayres)

- ▶ Té com a objectiu millorar l'eficàcia del SNC en la interpretació i ús de la informació sensorial i potenciar la seua funcionalitat.
- ▶ És individualitzada i s'ajusta als punts forts i febles de cada xiquet; així mateix, s'utilitzen les tendències espontànies del xiquet per a desenvolupar les capacitats normals d'integració sensorial a través de respostes adaptatives a l'entorn.



Síndrome de Down: percepció

- ▶ Processen amb major dificultat la informació auditiva que no la visual. Responen a aquesta millor que a aquella.
- ▶ Problemes en la descodificació dels sons rebuts de forma seqüencial, importants per identificar i comprendre els fonemes, les paraules i les frases.
- ▶ Reducció de l'agudesesa auditiva sobretot de certs tons.
- ▶ Aprenen a llegir abans que a escriure.
- ▶ L'aprenentatge visomotor arriba a desenvolupar-se adequadament.
- ▶ L'aprenentatge visoespacial es troba més afectat.





Atenció



Atenció

- És un procés complex, vinculat a la percepció i a la memòria, de caràcter selectiu cap a determinats estímuls (concentració i inhibició), mediatitzat per la motivació, l'interès, la complexitat d'estímuls, modalitat sensorial i estat de fatiga.



Xarxes Funcionals de l'Atenció

Estat de vigília i alerta (xarxa subcortical difusa):

- Permet a l'individu ser sensible als estímuls i mantenir-se atent. Depèn del sistema reticular activador.

Orientació cap a l'estímul (xarxa mixta cortical-subcortical):

- Permet respondre de forma automàtica a un estímul sensorial o mantenir-se d'acord amb un control voluntari. Depèn del colícul superior (mesencèfal) i còrtex parietal.

Atenció selectiva, intencional i conscient (xarxa cortical):

- L'atenció executiva és deliberada, conscient, seleccionadora i filtradora de la informació, i impulsa i fa prendre decisions sobre l'activitat física o mental. Depèn del còrtex frontal.



Tipus d'atenció

Atenció selectiva:

- ▶ capacitat per a distingir un o dos estímuls o idees importants mentre suprimeix els estímuls distractors (concentració).

Atenció sostinguda:

- ▶ capacitat de mantenir l'atenció en un període de temps

Atenció dividida:

- ▶ habilitat per a respondre ensems a més d'una tasca, a múltiples elements o operacions d'una tasca, o a tasques mentals complexes.

Atenció alternativa:

- ▶ habilitat per a canviar el centre d'atenció o tasca.
-
- 

Atenció en les persones amb discapacitat intel·lectual

- ▶ Tenen tendència a la distracció.
- ▶ No diferencien els estímuls nous dels antics.
- ▶ Tenen problemes per a mantenir l'atenció en el temps (atenció sostinguda), per a continuar i acabar les tasques.
- ▶ Menor capacitat per a l'acte d'inhibir-se.
- ▶ Menor iniciativa per a jugar.
- ▶ El període de latència per a donar respostes és més llarg que en els xiquets normals, la qual cosa pot interpretar-se com una manca d'atenció.



Característiques de l'atenció en les síndromes de retard mental

Síndrome de Lesch-NyHam:

- ▶ bon nivell de concentració, fort sentit de l'observació i una bona atenció sostinguda.

Fenilceltonúria:

- ▶ problemes en el temps de reacció i en l'atenció sostinguda.

Dèficit d'atenció amb hiperactivitat

- Síndrome de la X Fràgil
- Síndrome de Down
- Síndrome velocardiofacial
- Síndrome de Williams



Síndrome de Down: Atenció

- ▶ Tendència a la distracció.
- ▶ Escassa diferenciació entre estímuls antics i nous.
- ▶ Dificultat per a mantenir l'atenció i continuar amb una tasca específica.
Menor capacitat per a autoinhibir-se.
- ▶ Menor iniciativa per a jugar.
- ▶ Problemes en el component executiu de l'atenció, atés que requereix un bon funcionament del cortex prefrontal i escorça cingulada.
- ▶ El període de latència per a donar respostes és més llarg que en els xiquets normals, la qual cosa pot interpretar-se com una manca d'atenció.





Motivació



Motivació

- ▶ Són els impulsos que mouen a una persona a realitzar determinades accions i persistir en elles per a la seua culminació.
- ▶ Es troba:
 - ▶ En la bases de l'atenció (perquè si no estem motivats no mantindrem l'atenció i menys encara arribarem a embardissar-nos).
 - ▶ En la base de la memòria (com a element de recolzament importantíssim: recordem el que ens afecta).
 - ▶ En la base de la realització de qualsevol activitat: ens impulsa a l'acció.







Memòria



Memòria i aprenentatge

- ▶ És la capacitat que tenim per a recordar o reproduir imatges de fets passats o objectes que no estan davant nostre.
- ▶ La memòria forma part de tot procés d'aprenentatge: ens permet registrar, codificar, consolidar, emmagatzemar, accedir i recuperar la informació.
- ▶ L'aprenentatge exigeix que la informació que es reba pugui quedar emmagatzemada i, sobretot, pugui ser utilitzada quan es requereixi.
- ▶ Existeixen formes diverses de memòria, que compleixen funcions diferents i fins i tot poden perdre's de manera independent.
- ▶ La memòria implica a diverses estructures cerebrals.



Memòria

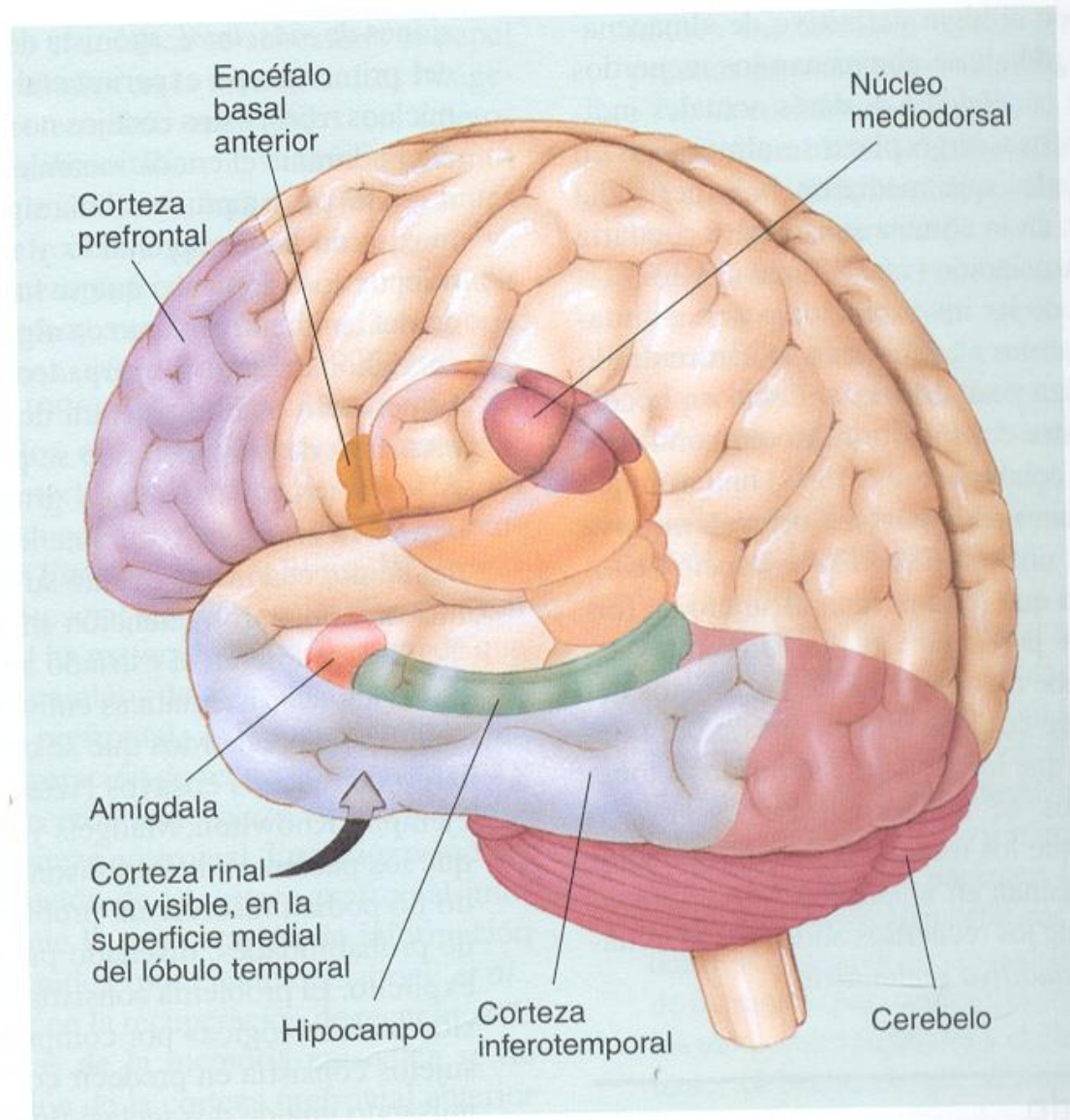
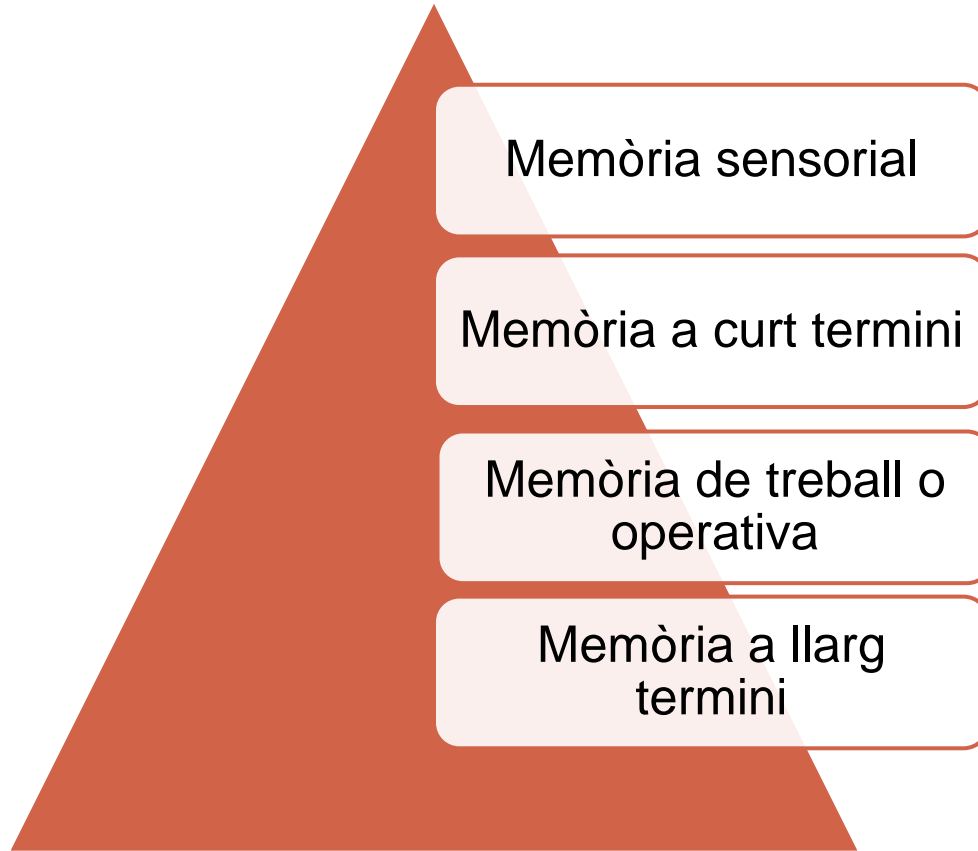


Figura 14.18 Estructuras del encéfalo que se ha demostrado que intervienen en la memoria. Debido a que habrían impedido la visión de otras estructuras, no se han incluido los ganglios basales. Véase la Figura 3.31.

Tipus de memòria



Memòria sensorial

- ▶ És la capacitat de registrar les sensacions percebudes a través dels sentits.
- ▶ Constitueix la fase inicial del desenvolupament del procés de l'atenció.
- ▶ Aquesta memòria té capacitat per a processar gran quantitat d'informació ensems, encara que durant un temps molt breu.



Memòria a curt termini

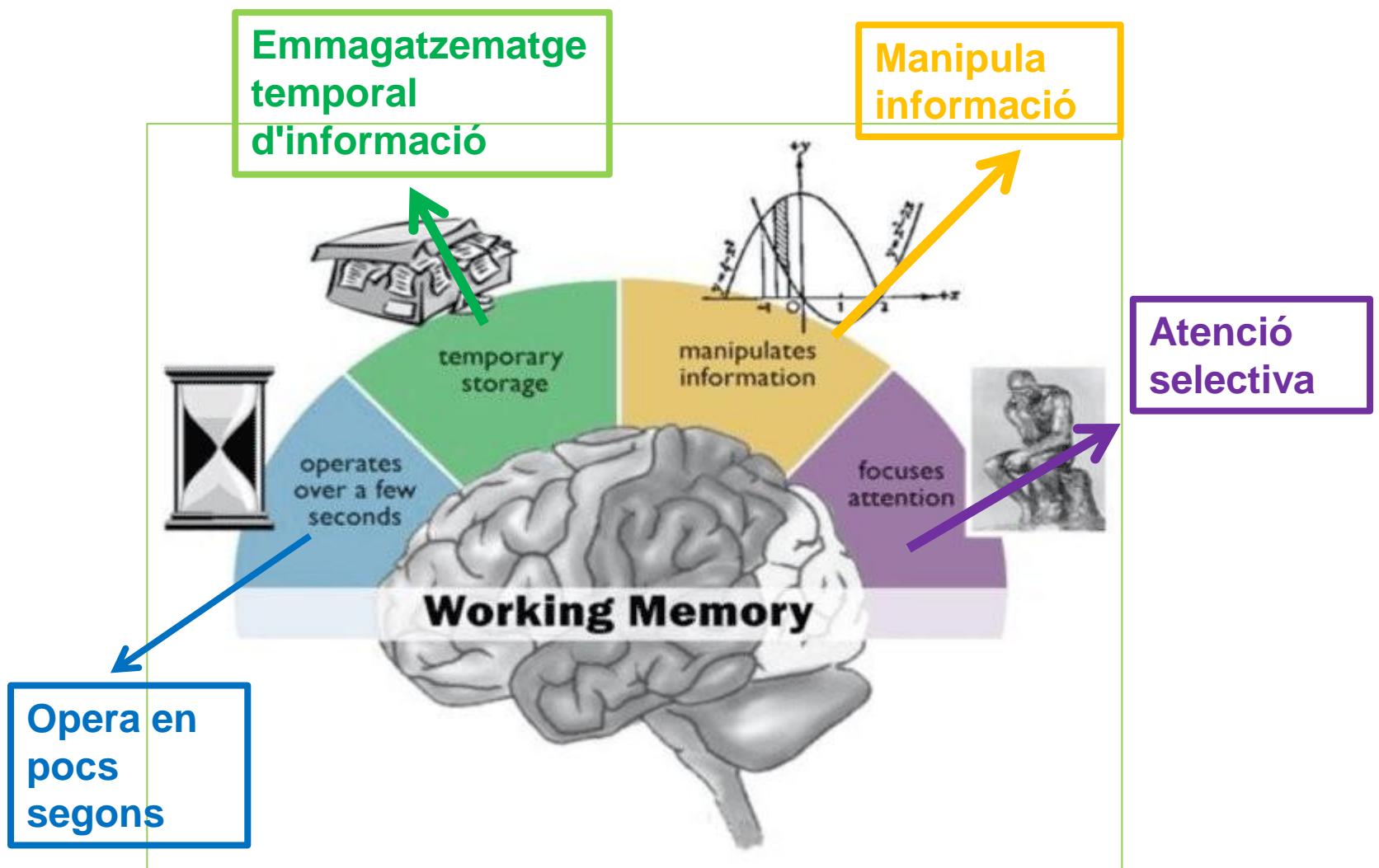
- ▶ La memòria a curt termini és la capacitat per a mantenir en ment, de forma activa, una quantitat menuda d'informació, de manera que es trobe immediatament disponible durant un curt període de temps.
- ▶ La seua durada està estimada en diversos segons, i respecte a la seua capacitat, està comunament acceptada la xifra de 7 ± 2 elements.



Memòria de treball

- ▶ La memòria de treball és un constructe teòric relacionat amb la psicologia cognitiva fa esment a les estructures i processos emprats per a l'emmagatzematge temporal d'informació (memòria a curt termini) i la manipulació de la informació.
- ▶ La memòria a curt termini ha de distingir-se de la "*memòria de treball, o memòria operativa*" que fa referència a les estructures i processos que intervenen en l'emmagatzematge i manipulació de la informació.





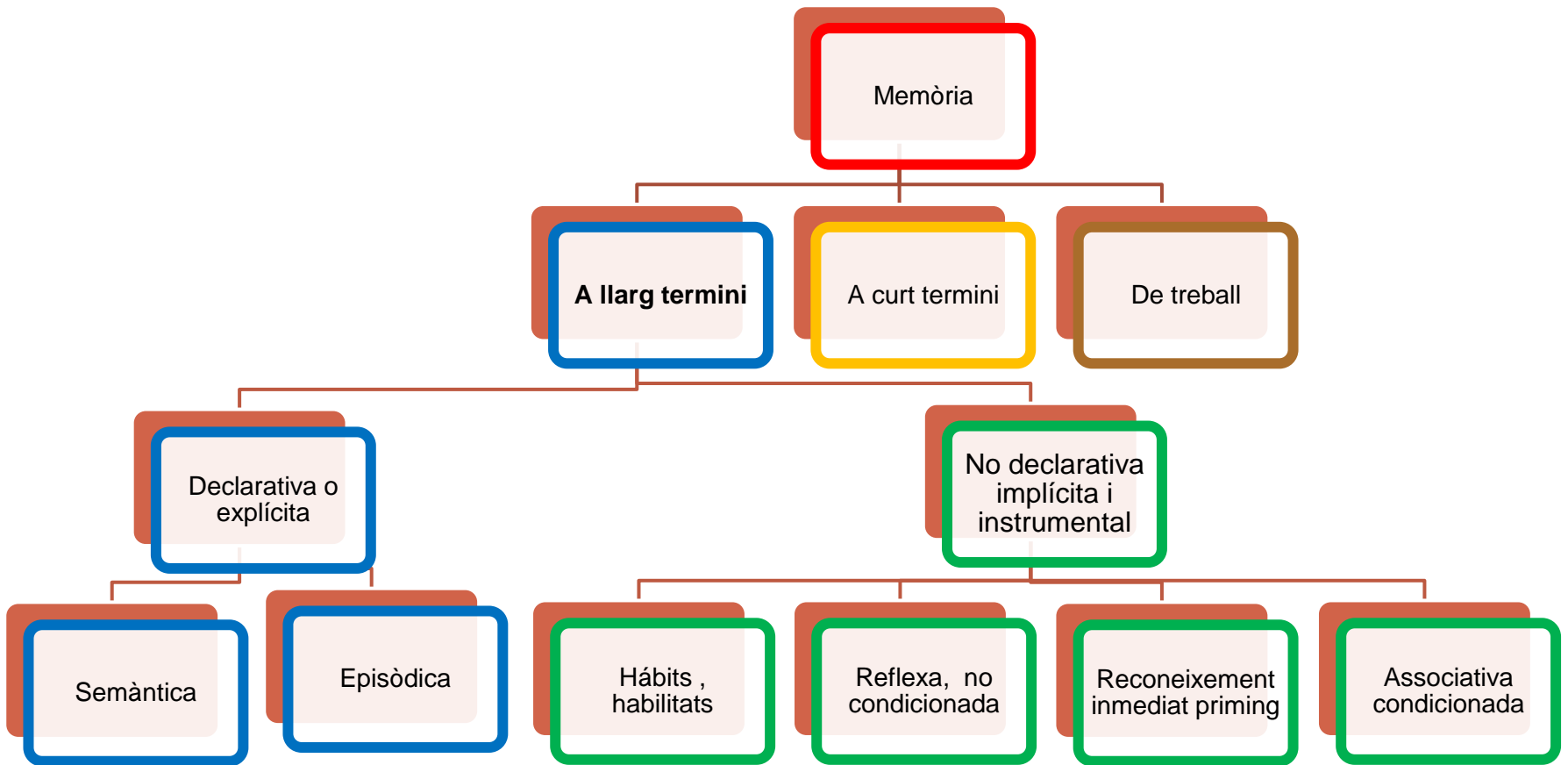
Memòria de treball



Memòria a llarg termini

- ▶ Emmagatzema de forma indefinida una quantitat d'informació -cal suposar- pot ser il·limitada.





Memoria a llarg termini declarativa o explícita

- **Memòria semàntica.-**
Coneixement de fets i conceptes.
- **Memòria episòdica.-**
Coneixement de fets personals viscuts, dates i llocs.



Memoria a llarg termini implícita o instrumental

Aprentatge associatiu:

Condicionament clàssic i operant (establim relacions entre estímuls, respostes i reforços).

Aprentatge no associatiu o reflex:

- Habitució (la resposta disminueix quan l'estímul és repetit diverses vegades).
- Deshabitució (un increment fort de l'estímul pot provocar una recuperació de la resposta).
- Sensibilització (un estímul inicial pot aconseguir que el següent provoqui una resposta eixamplada).

Aprentatge d'hàbits, habilitats i competències

Memòria incidental o de reconeixement (priming)

- Memòria sense intenció, sense esforç.
- La facilitat per a identificar, detectar i processar informació inclosa en experiències prèvies.



Estratègies de memorització

Estratègies de repetició	<ul style="list-style-type: none">- L'alumne ha de recordar una llista de paraules o nombres repetint (oralment o mentalment) cadascuna d'elles diverses vegades.- Es recorden millor els primers elements de la llista i les últimes paraules pronunciades.
Estratègies d'organització	<ul style="list-style-type: none">- Agrupació per lletres: recordar una llista de paraules agrupant-les prèviament per la mateixa lletra inicial.- Agrupació per categories: recordar les paraules prèviament organitzades per temes o similitud semàntica.
Estratègies d'associació	<ul style="list-style-type: none">- Imaginació: crear una imatge mental de cada paraula, frase o text per a recordar-la.- Invenció d'una historieta: recordar un llistat de paraules associant-les a una història que l'alumne inventa per a dotar-li major sentit a les paraules i la seua connexió entre elles, i facilitar així la seua memorització i record.- Acròstics: formar una paraula sense sentit que aglutine moltes altres.

Estratègies de memorització

<i>Estratègies d'elaboració</i>	<ul style="list-style-type: none">- Parafrasejar: dir el mateix amb frases més senzilles.- Preguntar el per què: permet -eixamplar la informació que es desitja aprendre amb dades subjectives i personals.
<i>Estratègies d'evocació</i>	<ul style="list-style-type: none">- Per a acordar-se millor de les coses és molt útil atendre -tots els detalls, fent-se preguntes i donant respostes al per què, com, quan, on i per a què.- Cada alumne determinarà què procediment és el més idoni per a recordar diferents continguts curriculars (imatges, esquemes, gràfics, etc.).
<i>Estratègies de previsió</i>	<ul style="list-style-type: none">- Previsió d'esdeveniments: preveure el que ha de tenir-se en compte per a realitzar determinades accions.- Previsió del record: pronosticar què element o quants elements podran recordar-se després d'haver-los memoritzat.



Problemes de memòria a curt termini en les persones amb discapacitat intel·lectual

- ▶ Dificultat per a captar i memoritzar imatges d'objectes, llistats de paraules, llistats de nombres, i frases.
- ▶ Dificultat per a emmagatzemar breument aquesta informació de manera que puguem respondre immediatament a una operació mental o motriu.
- ▶ Falta d'iniciativa per a recórrer a estratègies de retenció.

Les dificultats de memòria a curt termini són majors quan la informació és verbal que no quan és visual, o a l'inrevés.



Dificultats memòria a llarg termini en les persones amb discapacitat intel·lectual

Memòria explícita semàntica:

- ▶ escassa capacitat per a indicar amb precisió fets i dates;
- ▶ dificultat per a generalitzar una experiència; problemes per a recordar conceptes que semblaven ja compresos o apresos;
- ▶ lentitud per a captar la informació i respondre;
- ▶ necessiten més temps per a programar els seus actes.

Memòria explícita episòdica:

- ▶ Poden tenir bona memòria de qüestions contextuais o de rellevància personal.
- ▶ El xiquet amb Síndrome de Down reconeix i aprecia amb facilitat els trets afectius (positius i negatius) que observen en les persones.
- ▶ La relació afectiva és fonamental en la intervenció pedagògica. No obstant açò, en algunes síndromes pot estar molt afectada.

▶ **La memòria no declarativa, implícita o instrumental** pot estar més o menys afectada, en els símptomes cerebelars.

▶ **Problemes en la consolidació de la memòria:** per això és important la repetició, afavorir la motivació i oferir la informació de manera diversa, atractiva i utilitzar diversos sistemes sensorials.



Característiques de la memòria en les síndromes de retard mental

<i>Fenilcetonúria</i>	- Problemes per recordar objectes en l'espai.
<i>Síndrome de Lesch-NyHam</i>	- Problemes en la memòria verbal (dificultats gramaticals); no obstant això, bona memòria de qüestions contextuais o de rellevància personal.
<i>Síndrome de Prader-Willi</i>	- Deficiències en memòria a curt termini: visual, auditiva i motora.
<i>Síndrome de Turner</i>	- Dificultats en la memòria visual.
<i>Síndrome de la X Fràgil</i>	- Habilitats per imitar i bona memòria visual.
<i>Síndrome de Williams</i>	- Bona memòria auditiva i dificultats en memòria visual.



Síndrome de Down: memòria

- ▶ La memòria operacional és menor que en xiquets normals i major que en altres síndromes de retard mental.
- ▶ La limitació en la memòria operacional és més marcada quan la informació es presenta de manera verbal o auditiva que no quan es presenta de forma visual.
- ▶ Atés que la memòria visual es troba més protegida, caldria desenvolupar-la i aprofitar-la al màxim.



Processos executius

Dificultat per planificar, organitzar, generalitzar l'aprenentatge.

Dificultat per desenvolupar la flexibilitat de pensament.

Dificultat per controlar el seu propi comportament

Dificultat per desenvolupar un comportament social adient



Problemes processos executius en persones amb discapacitat intel·lectual

Dificultats per:

- ▶ Integrar i interpretar informació i organitzar una integració seqüencial nova i deliberada.
- ▶ Elaborar conceptes i pensament abstracte, i realitzar operacions cognitives seqüencials i numèriques.
- ▶ Organitzar-se per a aprendre dels esdeveniments de la vida diària, inventar o cercar situacions noves, i solucionar problemes nous, encara que aquests siguin semblats a altres viscuts anteriorment.

- ▶ Tenen poca tendència a l'exploració i escassa iniciativa, poc aprofitament de les situacions de joc.
- ▶ Incapacitat per a planificar i anticipar les conseqüències del seu comportament.



Processos executius i comportament social

- ▶ Conductes repetitives i perseverans, i rituals obsessiu convulsius.
- ▶ Impulsivitat, agressivitat, comportament antisocial i autodestructiu i psicosi.
- ▶ Tossuderia, rebequeries, arrencades violentes, tendència a discutir i immaduresa social: poc actius, poc sociables, interactuen poc amb els seus iguals, reservats i apàtics.
- ▶ Apatia (hipocinèsia) o desinhibició (hipercinèsia).
- ▶ Manca de control de la conducta instintiva (menjar i sexe) i així com també del comportament.



Problemes de comportament amb discapacitat intel·lectual

- ▶ Algunes Síndromes poden ser sociables i xerraires, amb una gran tendència a la desinhibició. Els xiquets amb síndrome de Down reconeixen i aprecien amb facilitat els trets afectius (positius i negatius) que observen en les persones. El món dels sentiments aquesta hiperexpressat, per la falta d'inhibició de les àrees corticals frontals.
- ▶ Poden tenir una personalitat excitable, (amb moviments estereotipats i hiperactivitat), i ansiosa (amb preocupacions excessives en temes recurrents), i labilitat emocional.
- ▶ En la Síndrome de Prader Willi, el xiquet pot ser inflexible, manipulador, possessiu, i lladre de menjar o de diners per a menjar (problemes en l'hipotàlem, i per tant, gana desmesurada).



Percepció	<ul style="list-style-type: none">➤ Auditiva, visual, somatosensorial, tàctil... <p>Coordinació viso-motriu. Percepció viso-espacial. Provoquen dificultats d'aprenentatge: lectura, escriptura, matemàtiques.</p>
Atenció	<ul style="list-style-type: none">➤ Selectiva: capacitat per distingir dues o més estímuls o idees importants mentre se suprimeixen els estímuls distractors.➤ Sostinguda: capacitat per mantenir l'atenció durant un període de temps.➤ Dividida: habilitat per respondre a més d'una tasca, ensems, a múltiples elements o tasques complexes.➤ Alternativa: habilitat per canviar el centre d'atenció o tasca.
Memòria	<ul style="list-style-type: none">➤ Declarativa o explícita: capacitat de memoritzar fets i conceptes (semàntica), o experiències personals (episòdica).➤ Implícita o instrumental: capacitat de recordar com fer les coses, d'assolir habilitats i hàbits i automatitzar aprenentatges.
Processos executius	<ul style="list-style-type: none">➤ Incapacitat per planificar, organitzar, generalitzar l'aprenentatge, desenvolupar la flexibilitat de pensament, controlar el seu propi comportament i desenvolupar un comportament social adequat.

Problemes	Solucions
<ul style="list-style-type: none"> • El seu aprenentatge es realitza a ritme lent. • Es fatiga ràpidament, la seva atenció no es manté per un temps perllongat. • El seu interès per l'activitat de vegades està absent o se sosté per poc temps. • Moltes vegades no pot realitzar l'activitat només. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar-li moltes i variades experiències. • Treballar amb ell durant períodes curts i perllongar-los a poc a poc. • Motivar-ho amb alegria i amb objectes cridaners i variats, perquè s'interessi en l'activitat. • Ajudar-li i guiar-li en les activitats, fins que les pugui fer ell sols.
<ul style="list-style-type: none"> • La curiositat per conèixer i explorar el que li envolta està limitada. • Li costa treball recordar el que ha fet i conegut. • No s'organitza per a aprendre dels esdeveniments de la vida diària. • És lent a respondre a les ordres que li donem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Despertar el seu interès pels objectes i persones que li envolten, mostrant-li les coses agradables i cridaneres. • Repetir moltes vegades les tasques ja realitzades, perquè recorde com es fan i per a què serveixen. • Ajudar-li sempre a aprofitar tots els fets que ocorren al seu voltant i la seua utilitat, relacionant els conceptes amb allò après en classe. • Esperar amb paciència i ajudar-li a donar una resposta cada vegada més ràpida.



Problemes	Solucions
<ul style="list-style-type: none"> - No se li ocorre inventar o cercar situacions noves. - Té dificultat a solucionar problemes nous, encara que aquestos siguen semblants a altres viscuts anteriorment. - Pot aprendre millor quan ha obtingut èxit en les activitats anteriors. 	<ul style="list-style-type: none"> - Motivar-li a explorar situacions noves i a tenir iniciatives. - Donar-li oportunitats de resoldre situacions de la vida diària. - Seguir la seqüència adient, oferir-li moltes oportunitats d'èxit, i dosar (dosificar) les dificultats.
<ul style="list-style-type: none"> - Quan coneix immediatament els resultats positius de la seua activitat, s'interessa més a seguir col·laborant. - Quan participa activament en la tasca, l'aprèn millor i l'oblida menys. - Quan se li demana que realitze moltes tasques en curt temps, es confon i rebutja la situació. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dir-li sempre com de molt que s'ha esforçat i que ha treballat. Així s'obté major interès i tolera més temps de treball. - Planificar activitats en les quals ell siga qui intervinga o actue com a persona principal. - Seleccionar les tasques i repartir-les, de forma tal que no s'atabale ni es canse.





Gràcies per la seua atenció



Clàudia Grau Rubio