



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

Evidències de la Neurociència a les propostes de Rosa dels Vents"

Els darrers anys les aportacions que ha fet la neurociència al món de l'educació han estat molt reveladors, demostrant entre altres punts bàsics les següents evidències científiques:

- El cervell és un òrgan específicament dissenyat per aprendre. La neurobiologia posa a l'abast termes com:

- Neotènia: capacitat del cervell humà de romandre a una fase de desenvolupament infantil, la qual cosa el possibilita per APRENDRE al llarg de tota la vida, en comparació a la resta d'homínids els cervells dels quals, passada la fase de creixement veuen enormement minvada la seva capacitat d'aprendre (com a tret característic de l'edat adulta).
- Plasticitat Neural: capacitat gairebé infinita i il·limitada d'aprenentatge i modelatge neuronal del cervell.
- Neurones Mirall: importància de l'aprenentatge "inconscient" per repetició d'esquemes prèviament integrats a través de diferents fons sensorials, la propiocepció, la vista, la cinestèsia...
- Epigenètica: capacitat de cada tipus de cèl·lula d'inhibir o no l'activació de la seqüència genètica que li és pròpia. Descriu quins factors ambientals (des de substàncies tòxiques a estrès) es comprova que poden inhibir l'activació de la seqüència durant més d'una generació.
- Períodes crítics: tant per processos epigenètics (demostrat que els primers mesos de vida són estadis crítics on una bona alimentació, descans i contacte físic amb la mare poden esdevenir claus en un desenvolupament saludable) com també hàbits intel·lectuals com la lectura, potent creador de RESERVA de memòria (o connexions sinàptiques més resistents a la destrucció produïda per l'envelliment o malalties degeneratives com l'Alzheimer). Altres moments crítics poden tenir a veure amb l'aprenentatge d'idiomes. La neurobiologia ha demostrat que les



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

etapes amb major predisposició per a l'aprenentatge d'idiomes són –a més de l'etapa prenatal- l'etapa de 0 a 3 anys i posteriorment dels 12 als 15 anys. Entre aquestes etapes, a més, es demostra que l'interès del nostre cervell per l'aprenentatge d'idiomes és molt baix, ja que se centra en aprenentatges diferents (de caràcter motriu fi, emocional, especulatiu... que poc tenen a veure amb el boom del llenguatge i l'expressió que es viu en les dues etapes abans citades.

- La teoria de les Intel·ligències Múltiples de G. Gardner demostren des de la dècada dels 90 que els test i les proves estandarditzades que es basen el quocient intel·lectual no són vàlides. Desmunta els conceptes de sobre dotació o retard intel·lectual i proposa 7 eixos d'activitat cognitiva en què cada persona es desenvolupa amb una sèrie d'estratègies comunes, tot i que amb les seves individualitats: lògica-matemàtica, visual-espacial, intrapersonal, interpersonal, musical, corporal-cinestèsica, naturalista i lingüística-verbal.

Trobar quin és el punt fort de cada alumne i potenciar-ho ajudarà automàticament a establir canals d'autoconfiança i motivació per a què ell mateix experimenti i s'entreni en aquelles que sent com a punts febles. Així el determinisme del quocient intel·lectual es desfà, ja que els processos de auto motivació són tan potents que poden fer canviar els valors dels quocients i els resultats del test amb poc temps de diferència...

Per altra banda la significativitat dels aprenentatges vendrà lligada a una sèrie de fets importants que es resumeixen en respectar les característiques del cervell, i del seu desenvolupament i dirigint les activitats curriculars d'acord amb aquests principis naturals d'aprenentatge:

- JOC: El joc és la manera natural que té l'infant de relacionar-se, conèixer el Món i créixer com a ésser social. D'aprendre, de calcular de temptejar amb quantitats, proporcions, magnituds, emocions, sensacions, perills i desafiaments...

CARACTERÍSTIQUES DEL JOC COM A ACTIVITAT DE NEURODESENVOLUPAMENT:

- Risc
- Motivació
- Presa De Diccions



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

- Novetat (Neofília)
- Emoció
- Simbolisme
- Experimentació
- Respecte Fases
- Repetició
- Límit Personal I Diferit
- Assaig Error
- Norma
- conflicte
- Creativitat
- Canal natural i evolutiu d'aprenentatge i desenvolupament
- Plaer

• **EMOCIONS:** és la peça clau perquè es doni l'aprenentatge significatiu i útil. Allò que va lligat a l'aspecte emocional ens pertany i es fixa dins els nostres cervells. S'evoca i es reviu amb major facilitat. Allò que es visualitza i s'evoca gràcies a l'emoció es reviu amb força. I costa molt d'oblidar. Desterrar l'emoció de l'aula és vetar l'entrada a l'aprenentatge significatiu i als processos d'autonomia, ja que, mitjançant l'emoció ens coneixem i ens descobrim com a éssers en la nostra individualitat i com a components del grup. Per afavorir l'autonomia s'ha d'afavorir l'autoconeixement, la connexió física i emocional amb un mateix i amb la resta. I el lligam amb nosaltres i amb la comunitat és un conducte emocional.

• **PENSAMENT CRÍTIC I DIVERGENT:** Existeix en percentatges molt majors en infants en comparació amb adults, com a resultat d'un procés d'escolarització on prima la uniformització de l'individu i la recerca d'una sola solució, d'una sola realitat... Si el pensament divergent existeix en infants petits de manera natural, es tracta de respectar-lo, de no castrar-lo i deixar que, per incòmode o difícil de gestionar que resulti la individualitat de cada alumne, el pensament divergent i crític no s'esfumi dels nostres alumnes. El pensament divergent i la capacitat d'anàlisi crític són les bases de la creativitat. La creativitat ens ajuda a ser lliures, positius i ens dóna confiança amb nosaltres mateixos. Això no és només bo per a créixer sense estrès, sinó, en un futur a ser treballadors versàtils i ciutadans preparats per a nous reptes socials, en previsió d'un futur amb cada vegada més incerteses.



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

- **CONFIANÇA:** en tots els aspectes però molt concretament en les capacitats de cada individu. En un ambient no privatiu i ben estructurat, de respecte cap a cada infant i els seus interessos i sota l'estructura de l'acompanyament i la no direcció de l'adult cap a expectatives externes a l'alumne, aquest desenvoluparà de manera natural i al seu ritme els aprenentatges necessaris per fixar unes bases òptimes per a futurs aprenentatges.

Durant el present curs hem profunditzat envers les **funcions executives**. Són capacitats que permeten canalitzar la informació, planificar, prendre decisions i controlar les emocions. Entre elles es podrien destacar tres de les més importants i analitzades: la inhibició, la flexibilitat cognitiva i la memòria a curt termini.

- La inhibició o l'autocontrol: és la capacitat d'evitar les distraccions o les interferències per a aconseguir els objectius planejats. Aquests estímuls distractors poden procedir d'estímuls interns o externs. Aquesta funció executiva es troba en un bon equilibri quan es posseeix l'habilitat per a mantenir la concentració la quantitat de temps requerit per la tasca i saber combinar-ho amb moments de relaxació i de distracció que permeten després tornar a una major dedicació.

També es refereix a la capacitat d'autocontrol emocional quan un subjecte inhibeix o regula una resposta emocional després d'haver valorat la informació sobre les conseqüències d'aquesta reacció o el context en el qual es produeix.

- La flexibilitat cognitiva: aquesta composta per la capacitat d'analitzar les situacions des de noves perspectives, de modificar el propi punt de vista, de buscar alternatives davant les dificultats no esperades i de valorar les opcions diferents a la pròpia que es formulen en un debat o en una conversa. És el contrari a la rigidesa cognitiva i manifesta una estreta relació amb el pensament creatiu.

- La memòria operativa o de treball: es refereix a la capacitat per a mantenir i combinar informació que no està present per a comprendre-la millor i connectar-la amb els objectius o tasques en curs i resoldre una determinada activitat o problema. És imprescindible per a comprendre un text, perquè cal mantenir el significat de les primeres frases (o recuperar-lo de la memòria a llarg termini), per a trobar el sentit dels següents paràgrafs i la identitat dels personatges per a avançar en la lectura de la narració. També és necessària per a raonar, per a connectar successos i per a trobar solucions creatives davant un conjunt d'informacions.



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

També poden considerar d'altres com:

- Organització i jerarquització: organització, establiment d'un ordre de prioritats.
- Disseny de plans.
- Establiment de metes.
- Anticipació.

Així mateix també cal tenir en compte habilitats com la metacognició. Hi ha diversos estudis i metaanàlisi que coincideixen que les estratègies relacionades amb la metacognició i l'autoregulació tenen molts efectes positius. La majoria d'estudis han analitzat l'impacte en llengua o matemàtiques, encara que existeixen algunes evidències provinents d'altres àrees, com les ciències, la qual cosa suggereix que és probable que la metodologia tingui una aplicació molt àmplia.

Les metodologies que s'han avaluat solen comportar l'aplicació d'estratègies d'autoregulació a tasques específiques que impliquen el coneixement de la matèria, en comptes d'aprendre «habilitats de raonament» genèriques

El foment de l'autonomia és un altre factor que podem tenir en compte si el que volem aconseguir són persones independents, segures de sí mateixes i de les seves possibilitats i amb confiança sobre sí mateixes.

PRINCIPALS FITES DE NEURODESENVOLUPAMENT:

Etapa INTRAUTERINA:

- Olfacte: setmana 29
- Gust: setmana 25
- TACTE: setmana 8 llavis
- Oída: setmana 26 mielinització completada 5 anys
- VISTA: setmana 25 anatòmicament completat, sense entrenament. Agudesa visual 5% , millor als 6 mesos, completa als 5 anys. Visió binocular 4 mesos*
- Sistema PROPIOCEPTIU: 7 anys. Tonicitat muscular, flexors i extensors, coordinació óculomaneu, mecanoreceptors tàctils, pinça, domini postural...
- Àrea de WERNIKE



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

0-3 anys, EXPLORACIÓ

- Desenvolupament de les connexions (sinapsis) entre àrees corticals properes
- Absorció indiscriminada d'informació permet integrar el medi ambient
- Sensacions, vincle, conquesta
- No permanència de l'objecte
- Aquí i ara
- Conquereix la parla
- S'inicia en el control d'esfínters
- Conquereix la bipedestació
- Explora sensorialment
- Inicia l'autonomia
- Finestra sensible per a l'aprenentatge d'idiomes
- 1a fase d'establiment del pensament musical

4-7 anys, SIMBOLISME

- Desenvolupament de les connexions (sinapsis) entre àrees corticals i subcorticals
- Capacitat simbolització
- Moviment, experimentació
- Control esfínters
- Completa la lateralització
- Completa patrons motrius
- Completa adquisició llengua
- Completa la maduració sensorial
- Inicia l'expressió emocional
- Inicia la teoria de la Ment
- Preferència manipulativa
- Interès pel Món natural
- Lectura espontània
- S'inicia i millora l'expressió gràfica
- Accedeix a la numeració, la consolidació de quantitat i la comparació vivencial de magnituds
- Sortint de l'egocentrisme
- Es completa l'adquisició del pensament musical



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

8-11 OPERACIONAL

- Etapa de major influència sobre les destreses acadèmiques
- Inici gestió explícita dels sentiments
- Inici fase normativa
- S'inicia en el treball cooperatiu
- Inicia la programació de tasques
- Inicia la conceptualització
- Interès per la cosmologia, la història i els fenòmens socials
- Apareix la somatització
- Autoconcepte i autoimatge
- Reversibilitat
- Operacions concretes, pensament matemàtic i comparatiu a través de material concret
- Instrumentalització dels llenguatges

Adolescència, ABSTRACCIÓ

- Desenvolupament de les connexions (sinapsis) entre àrees molt distants del cervell
- Desenvolupament de les àrees motivacionals de premi i recompensa (recompensa a llarg termini fins 34 anys)
- Maduració del còrtex prefrontal (raonament, lògica, atenció, control emocional, ...)
- Conquereix la planificació de tasques
- PODA SINÀPTICA
- Conquereix la conceptualització
- Període sensible per als idiomes
- Pensament formal i metacognició
- Necessitat de son i nutricionals entre 30% i 40% superiors adults
- La sexualitat
- El control emocional.



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

ALGUNS MATERIALS CONTRIBUÏEIXEN DIRECTAMENT:

Integració sensorial

- Teles: licres, teles semitransparents
- Pesos
- Tactes i textures
- Cromatisme
- Olor
- Contacte i límit
- Prismes translúcids
- Calidoscopis

Integració motriu

- Equilibris (ma i cos)
- Seqüència moviment
- Alçada (enfilat-se/botar)
- Cap per avall
- Estorata (enrollar i desenrollar)
- Moviment canell
- Pinça
- Moviment coordinat i dissociat
- Moviment intenció creativa/comunicadora

Integració visoperceptual

- Llit elàstic
- Ressaques
- Escala braquial
- Kapla
- Tangram
- Equilibris
- Blocks
- Pinça
- Orientació i lògica
- Traçat en vertical
- Traçat sense pinça



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

- Força: pastar
- Enfilat, cosir

ALGUNS ESPAIS CONTRIBUEIXEN DIRECTAMENT A...

L'espai exterior és tan necessari a l'escola com qualsevol dels altres espais:

1. És un espai de connexió amb el MÓN, amb la Natura, amb l'essència de l'ésser humà. L'espai és sempre nou, hi ha canvis meteorològics, el pas de les hores, el pas de les estacions... Arrelar, sentir-se membre i part de quelcom més enllà de la comunitat social, estar en contacte amb un mateix i amb l'entorn al mateix temps són fenòmens exclusius dels humans tant primitivament lligats a la nostra essència com a espècie.
2. És un espai sempre nou, ofereix sorpreses i oportunitats sempre noves. És l'únic espai que l'infant pot MODELAR per ajustar-lo a la seva mida.
3. Tenen lloc dinàmiques de JOC grupal i social per excel·lència. A l'exterior és possible observar l'infant en llibertat, en essència. Té l'oportunitat d'accedir a dinàmiques de joc social molt complexes. I no només això, també al JOC lliure, mínimament estructurat (al contrari de l'espai interior on prima el joc individual o en petit grup i les dinàmiques més directives).
4. És un espai de JOC, el joc és una de les principals eines d'aprenentatge i de maduració dels paràmetres evolutius de l'infant. El Joc afavoreix aprenentatges significatius, ja que incorpora l'EMOCIÓ, el RISC, i la PRESA DE DECISIONS, activitats sense les quals, els aprenentatges perden part de la seva potència i transcendència. A l'exterior el joc permet incorporar dinàmiques de gestió de la POR, de la SUPERACIÓ, de la CONFIANÇA...
5. Segons Mora, l'experimentació i el contacte directe sobre el medi natural els requisit previ al pensament abstracte (que es desenvolupa en l'etapa 7-11 anys). Respectar i donar oportunitats de contacte amb el medi natural a demanda de l'infant està ajudant no només a la maduració de les estructures motrius i perceptives de l'infant. També està assentant unes bones bases a la formació del pensament abstracte que encara tardarà uns anys a florir. De la mateixa manera, no atendre aquesta necessitat innata a l'infant, hipoteca el potencial cognitiu del futur pensador.
6. L'espai exterior és un espai preparat. S'hi ofereixen actualment propostes d'experimentació sonora, sensorial, cinestèsica, d'observació i interacció amb la natura, de construccions, l'arener.



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

7. Durant els primers 7 anys de vida (en diferents ritmes i estadis) l'aprenentatge de l'infant - a causa de la maduració de les àrees del cervell i les connexions sinàptiques que s'hi donen- els preferentment perceptiu, emocional, de manipulació i motriu. Que l'infant demandi activitats d'exterior on poder facilitar el procés de creixement i maduració del cervell i les seves connexions neuronals és més que natural. Però el més important és que en la mesura en què l'infant accedeix a l'espai exterior i s'hi mou amb llibertat i confiança, els acompanyants podem observa moltes de les pautes i fites de maduració evolutiva que ens han de guiar per a proporcionar una bona oferta educativa a l'infant d'acord amb el seu moment maduratiu. Molts d'aquests paràmetres, òbviament, no són observables en les dinàmiques i activitats que proposem als espais interiors.
8. La concentració que demanen les propostes dels espais interiors de vegades és molt alta i molt selectiva (en centra en aspectes molt concrets). Sostenir un bon nivell d'atenció envers moltes de les tasques que proposen els materials o els tallers d'interior es fa més fàcil si l'infant pot recuperar part de l'energia que ha cremat. Aquesta recuperació energètica té molt a veure amb l'exercici aeròbic que es fa a exterior que afavoreix la segregació d'hormones que faciliten la sinapsi (connexió neuronal). Per altra banda, el cervell necessita els moments de "stand by" o moments de BADAR en què CAP àrea del cervell estigui funcionant de forma intensiva, ja que quan això passa, el cervell es reequilibra, afavorint el reg sanguini a TOTES les àrees cerebrals, fet indispensable perquè es facin les connexions necessàries per a fixar els aprenentatges treballats amb tanta d'atenció i concentració (d'àrees concretes).
9. Fins als 7 anys la vista de l'infant és deficitària per naturalesa. La majoria d'infants no acaben d'assolir una capacitat, agudes i percepció visual fins al final d'aquesta etapa i van corregint petites deficiències refractàries que són tan comunes com pròpies de l'edat. L'espai d'exterior ofereix l'oportunitat d'acomodació de l'infant al seu grau de competència visual. Tasques d'enfocar enfora i a prop, seguir objectes amb la mirada, connectar la vista i el moviment, la vista i el so, la vista i el tacte so, cercar coses d'enfora o mirar coses mooolt petites i ben a prop dels ulls... forma part d'un natural desenvolupament de la vista, evitant l'estrés que pot ocasionar a l'infant un ambient mal il·luminat, amb poca profunditat, sense ombres i punts clars...
10. A l'exterior es pot CRIDAR, XERRAR FORT i CANTAR!!! Els experiments vocals estan relacionats amb la maduració de la motricitat fina a les mans ja



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

que comparteixen la mateixa àrea de l'escorça cerebral. Aquesta maduració és necessària per l'adquisició dels aprenentatges veniders.



Tenint en compte totes aquestes consideracions hem elaborat una graella la qual recull un seguit d'activitats que es duen a terme a Rosa dels Vents i que formen part del tarannà de l'escola, i que posen de manifest la integració dels aspectes descrits en el seu desenvolupament.

INFANTS A QUI VA ADREÇADA: Infantil, fins a 6/7anys, previ a lecto i fins al 1r any de lecto.	FREQÜÈNCIA: 1 o 2 cops la setmana
<p>DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT, MATERIAL O ACOMPANYAMENT: TALLER CONSCIÈNCIA FONOLÒGICA I PREPARACIÓ PER A LA LECTURA I ESCRITURA (Jocs de paraules)</p> <p>Activitat directiva per a la facilitació de l'adquisició de les destreses de CF com a preparació i principal marcador d'èxit de la lectoescriptura. La CF es reconeix com a primer marcador d'èxit en l'accés a la lectoescriptura.</p> <p>Els continguts a treballar es solen donar de manera espontània en els infants. La variabilitat (d'edat i seqüència) en aquesta aparició és molt alta.</p> <p>Continguts a treballar:</p> <ul style="list-style-type: none">- SEQÜENCIACIÓ de fonemes, sil·labacions- COMPARACIÓ DE SONS inicials, finals, medials- COMBINACIÓ DE FONEMES amb paraules i pseudoparaules	



- RIMES i mètriques regulars amb accentuació, afegint o suprimint síl·labes
 - MEMÒRIA I SEQÜENCIACIÓ: narrativa i de treball
 - Atenció a la LATERALITZACIÓ i a les FUNCIONS EXECUTIVES
 - Atenció a les FUNCIONS EXECUTIVES
 - COORDINACIÓ ÓCULO MANUAL
 - INTEGRACIÓ MOTRIU I SENSORIAL
 - EXPLORACIÓ I CONSOLIDACIÓ DEL LLENGUATGE (preferentment en català).
1. A infantil no es treballen continguts específic relacionats amb lectura/escriptura com grafia, reconeixement de grafia, correspondència so o grafomotricitat de la grafia. Això es farà a partir de primària.
 2. Tota la feina proposada va lligada al moviment corporal (motricitat gruixada i fina), integració sensorial i maduració del llenguatge (característiques pròpies de l'evolució i maduració en l'etapa infantil 3-6).
 3. Les activitats proposades no tenen per objectiu únic confirmar quin és el grau competencial de l'infant sino que ofereixen un espai d'acompanyament on l'infant pot explorar una mica més enllà, sempre respectant el propi ritme i sense sortir de la sensació de seguretat que fa possible l'exploració.



SEQÜÈNCIA/ ACTIVITAT	PRINCIPIS NEURODESENVOLUPAMENT que atén principalment l'activitat, material o acompanyament	ALTRES OBSERVACIONS
1. Sil·labació	<ul style="list-style-type: none"> ! Neurones mirall (model adult i d'iguals que no explica però fa el joc) ! Funcions executives: atenció, memòria de treball, memòria seqüencial, planificació del treball, coordinació motriu, monitoratge ! Treball a través de la motricitat ! Joc: activitat lúdica, semi-dirigida, no competitiva i flexible ja que es va adaptant a les propostes de l'infant 	<p>- Desenvolupament: Amb moviment corporal amb suport: aros enterra, saquets de llavors. Botam a cada síl·laba. Comparam paraules pel nombre de síl·labes, feim hipòtesis de paraules noves que poden encaixar en estructures d'altres paraules (tres aros): noms d'infants, animals, aliments... conceptes coneguts.</p>
2. Síl·laba tònica, paraules agudes planes i esdrúixoles.	<ul style="list-style-type: none"> ! Neurones mirall (model adult i d'iguals que no explica però fa el joc) ! Funcions executives: atenció, memòria de treball, memòria seqüencial, planificació del treball, coordinació motriu, coordinació prosòdia del llenguatge ! Treball a través de la motricitat i els colors (tactes o formes) i el so. ! Joc: activitat lúdica, semi-dirigida, no competitiva i flexible ja que es va adaptant a les propostes de l'infant 	<p>- Desenvolupament: Amb moviment corporal amb suport: aros enterra, saquets de llavors: la síl·laba tònica te color diferenciat o textura diferenciada: podem afegir un moviment específic. Comparam paraules pel nombre de síl·labes que queden darrera de la tònica,, feim hipòtesis de paraules noves que poden encaixar en estructures d'altres paraules (agudes, planes i esdrúixoles): noms d'infants, animals, aliments... conceptes</p>



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

	<ul style="list-style-type: none"> ! Pensament divergent quant a la creació de pseudoparaules que són vàlides al joc tot i que no tenen més sentit. ! Flexibilitat cognitiva i creativitat: ja que la creació de pseudoparaules afavoreix la rima i la sufixació, altres components que de manera lúdica possibilitam que puguin ser atesos i "entrenats" des de la improvisació per a posteriors activitats específiques. 	<p>coneguts. No conceptualitzam l'aprenentatge, el feim corporal. La noció síl·laba tònica i àtona s'ofereix quan l'infant ha assimilat corporalment el concepte o la seqüència (aguda, plana, esdrúixola). Treballam amb paraules conegudes i amb pseudoparaules també, a mode de prioritzar el fet d'encaixar estructures sonores que poden no tenir sentit i així aïllar la part semàntica que ara no és prioritària.</p>
<p>3. Segmentació de paraules</p>	<ul style="list-style-type: none"> ! Neurones mirall (joc amb presentació i rèplica). Possibilitat de repetició per tempos. ! Integració sensorial lligada a prosòdia i rítmica ! Integració sensorial passiva/activa ! Escolta activa (sensorial) ! F E: atenció, planificació, memòria de treball i seqüencial, memòria selectiva de l'estímul. ! Aprenentatge sensorial (previ al manipulatiu de la lectoescriptura després a l'abstracte). ! Monitoratge ! Inhibició d'impulsos 	<p>De forma sensorial, amb contacte directe l'adult ofereix una seqüència a l'infant (tocant al braç, modelant la pressió en base a la prosòdia), per exemple, de les paraules d'una oració. Es pot repetir l'acció dues vegades (sempre es demana permís a l'infant quan es fa). L'infant no reproduceix l'acció mentre la reb, no anticipa resposta sino que es concentra en rebre l'estímul. Després se li demana que el reproduxeixi en el braç de l'adult. NO es jutja l'acció. Es torna enrere fins que l'infant ajusti la resposta. Si en tres vegades no l'ha</p>



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

		<p>ajustada, s'espera més envant: ara no és el moment. Se li pot seguir oferint el model. Després, quan la resposta s'ajusta amb freqüència, es pot afegir un joc de localització i reconeixement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantes de paraules hi ha? - Quina és la primera - Quina és la darrera - Hi ha paraules curtes? - i llargues - Pots canviar alguna paraula d'ordre? etc. <p>Aquest joc es fa de manera individual i en entorn afavoridor de la concentració.</p>
<p>4. Presentació material sensorial prelector: planxes de traçat, infinits, palanganes de sal amb i sense models, ressaques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ! Atenció a la lateralització ! Coordinació óculo manual ! Integració sensorial ! Neurones mirall ! FE. atenció seqüencial, atenció diferenciada monitoratge, inhibició impulsos, memòria treball. ! transferència (sensorial motriu-gràfica, pla horitzontal a pla vertical) ! Ergonomia pinça, motricitat fina 	<p>La presentació es fa en model, sense verbalitzar la comunicació:</p> <ul style="list-style-type: none"> ! Es convida al traçat en sal, al traçat sobre guia pel dit director (planxes) o sobre guia si ja hi ha pinça funcional (ressaques). Es convida a l traçat en diferents direccions, que afavoreix el gir del canell, la pinça (si ja és possible), diferents tipus de pressió.



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

		<ul style="list-style-type: none">! Es convida a fer moviments simultanis amb les dues mans, concèntrics o oposats.! Es convida a realitzar la tasca amb els ulls tancats! Es convida a diferents seqüències ordenades amb les dues mans! Es convida a transferir l'exercici sensorial a la representació gràfica! Es convida a la transferència del treball en pla horitzontal/vertical.
--	--	---

INFANTS A QUI VA ADREÇADA: Infants d'EI i d'EP	FREQÜÈNCIA: Lliure circulació a E Infantil i tallers a E Primària
DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT, MATERIAL O ACOMPANYAMENT: MATEMÀTIQUES I CÀLCUL	



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

L'ensenyament de les matemàtiques al Ceip Rosa dels Vents segueix un procés pausat de l'adquisició dels continguts el qual parteix de la evidència derivada de les etapes del neurodesenvolupament que ens indiquen el moment en que l'infant està preparat per arribar a conclusions abstractes a través de la lògica.

D'aquesta manera l'infant passa de l'exploració sensorial a la manipulació amb material concret per arribar, finalment, a la concepció abstracta del pensament matemàtic.

La intencionalitat d'aquesta pràctica radica en el respecte pel ritme de desenvolupament del cervell humà, el desenvolupament de la memòria de treball i de la capacitat d'atenció i pel foment de l'adquisició d'aprenentatges significatius. Tal com defineix Baddeley, la memòria de treball assumeix un paper rellevant per al càlcul i d'acord amb els nous enfocaments neurocientífics, cal considerar-la, sobretot, en el camp de l'educació matemàtica. D'altra banda, Morgado (2005) agrega que la memòria de treball utilitza la informació rebuda sensorialment, per a donar-li ús en la resolució mental de situacions que requereixin solució, per a aplicar-la en l'acte de raonar o per a la presa de decisions.

L'atenció és un altre recurs important que involucra a la memòria de treball. Per això, despertar l'atenció de l'estudiant és de vital importància.

Els aprenentatges significatius parteixen de la base de que l'adquisició de continguts es fa envoltant una significativitat per l'alumne que està lligada a una sèrie de condicionants (emoció, joc, curiositat, presa de decisions, manipulació, learning by doing), el que fomenta que l'aprenentatge generi més connexions neuronals (major empremta en el nostre cervell) i afavoreix un record més eficaç davant un aprenentatge que és únicament memorístic. Per a diversos experts (Bueno, Mora, Bilbao, Blumenfeld, Forés, Romero, LeDoux), una vegada que l'estructura emocional ha après, la tendència és no oblidar-ho, l'aprenentatge es queda immers allí.



SEQÜÈNCIA/ ACTIVITAT	PRINCIPIS NEURODESENVOLUPAMENT que atén principalment l'activitat, material o acompanyament	ALTRES OBSERVACIONS
<p>Evolució de les activitats matemàtiques: de lo concret a lo abstracte</p> <p>FASE 1: exploració sensorial i manipulativa (0-2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ! Integració sensorial ! Aprenentatge significatiu ! Coordinació óculo manual ! Neurones mirall ! Funcions executives: atenció, memòria de treball, memòria seqüencial, planificació del treball, ! Desenvolupament d'habilitats motrius ! Ergonomia pinça, motricitat fina ! Transferència (sensorial i motriu-gràfica, pla horitzontal a pla vertical) 	<p>-Teles de colors vius, canastres de diferents formes, objectes suaus i de diferents textures, que no siguin pesats i amb els quals no puguin danyar-se.</p> <p>-Els manipulatius: Teles més grans de colors, miralls diferents, materials comuns com a culleres, olles, cercols de cortina, elements que brillin, sonin, capsetes, retalls de fusta...</p> <p>-Proposta de les cistelles dels tresors: Són cistelles amb diferents materials segurs, manipulables, quotidians i amb diferents estímuls sensorials preparades perquè els infants interactuin i desenvolupin diferents habilitats motrius i sensorials amb elles.</p> <p>-A partir de l'any i mig es poden disposar diferents elements per a fer transvasaments d'aigua, jugar amb sorra, embuts,...</p>
<p>Evolució de les activitats matemàtiques: de lo concret a lo abstracte</p>	<ul style="list-style-type: none"> ! Integració sensorial ! Aprenentatge significatiu ! Coordinació óculo manual 	<p>-Exercicis de vida pràctica: gerres amb aigua per a fer transvasaments, degotadors, pinces, recipients amb llavors.</p>



<p>FASE 2: continuam desenvolupant el sentit sensorial i incorporam més oferta d'experimentació i manipulació (3-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ! Neurones mirall ! Funcions executives: atenció, memòria de treball, memòria seqüencial, planificació del treball, resolució de problemes ! Desenvolupament d'habilitats motrius ! Ergonomia pinça, motricitat fina ! Transferència (sensorial i motriu-gràfica, pla horitzontal a pla vertical) ! Metacognició 	<p>-Materials per a fer classificacions: recipients amb llavors, botons, pedres, petxines... perquè es puguin ordenar i classificar.</p> <p>- Material sensorial:</p> <p>Materials de tacte (canastra amb teles, mocadors per a tapar-se els ulls, bossa amb diferents objectes), olfacte (bossetes amb diferents olors, espècies, herbes...), sons (boletes de paper, pedretes, llavors,...), sabors (potets tancats amb diferents sabors: sucre, sal, farina, llet en pols, cafè...) i colors (taules petites en parella del mateix color, caixa amb els colors bàsics (groc, vermell i blau), caixa amb colors variats, caixa amb colors en diversos matisos, per exemple de blau celeste a blau marí) i totes les activitats que se'ns ocorrin per a trobar parelles o endevinar què són utilitzant aquests sentits.</p> <p>-Altres materials estructurats:</p> <p>Blocs de construcció de diferents formes i grandàries, blocs amb canals per a jocs amb bales, materials Montessori (cilindres amb botó i sense botó, torre rosa, escala marró), teles per a botonar, fer nusos, cordar cremalleres, utensilis de neteja...</p> <p>- Materials de pre-càlcul:</p> <p>Taullells de números en paper de vidre, cistelles amb materials per a comptar, material de perles,</p>
--	---	--



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

		números imantats, tampons de números, targetes numèriques, barres numèriques, figures geomètriques planes i en volum. - Altres jocs: Loteries amb il·lustracions diferents, formes geomètriques, dibuixos, dominós de diferents tipus, memoris, puzles, figures de persones i animals, llecs, kapla, material de simetria, jocs de taula.
<p>Evolució de les activitats matemàtiques: de lo concret a lo abstracte</p> <p>FASE 3: començam a transferir els conceptes adquirits a nivell manipulatiu i concret per passar a l'abstracció (6-12).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ! Integració sensorial ! Aprenentatge significatiu ! Coordinació óculo manual ! Neurones mirall ! Funcions executives: atenció, memòria de treball, memòria seqüencial, planificació del treball, resolució de problemes ! Desenvolupament d'habilitats motrius ! Ergonomia pinça, motricitat fina ! Transferència de conceptes concrets a conceptes abstractes ! Metacognició 	<p>-Molts materials comptables i per a mesurar i materials estructurats com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - material concret decimal, - taules perforades, -àbacs de diferents tipus, -material per a fraccions, -binomi, trinomi, -taulers de cent, -materials de suma, resta, multiplicació i divisió... -Jocs reglats, de taula, d'estratègia, de lògica... -Materials per a investigar lleis de la física i la matemàtica: balances, rellotges de diferents tipus, material de mesura...



INFANTS A QUI VA ADREÇADA: Infants de totes les comunitats (EI i EP)	FREQÜÈNCIA: Inici o cloenda dels tallers (5' màxim)
<p>DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT, MATERIAL O ACOMPANYAMENT:</p> <p>FUNCIONS EXECUTIVES A TRAVÉS E LA NEUROMOTRICITAT I LA MÚSICA</p> <p>El mètode BAPNE® (acrònim), creat per el doctor Francisco Javier Romero-Naranjo, està fonamentat en l'aportació conjunta de varies disciplines com la Biomecànica, l'Anatomia, la Psicologia, la Neurociència i l'Etnomusicologia. Gràcies a la conjunció d'aquestes s'obté un desenvolupament de les intel·ligències múltiples a través de la didàctica de la percussió corporal. Es tracta d'un mètode d'estimulació cognitiva, psicomotriu, socioemocional i de neurorehabilitació que integra la percussió corporal, música i moviment baix el paradigma de les intel·ligències múltiples.</p> <p>Això implica una sinapsis neuronal específica en cada un dels exercicis establerts per el que es desenvolupa així el sistema vestibular, cutani i propioceptiu. S'exerciten la intel·ligència matemàtica, la lingüística, la musical, l'espacial, la corporal i la cinètica, la naturalista, la interpersonal i intrapersonal. La combinació de tots els lòbuls cerebrals en els exercicis és fonamental per a un desenvolupament de la coordinació a nivell corporal.</p> <p>És un mètode creat per estimular funcions executives (planificació, tipus d'atenció, memòria de treball), la psicomotricitat fina, la psicomotricitat gruixuda i aspectes socioemocionals amb activitats que mai superen els tres minuts de duració. No es tracta de fer coreografies amb percussió corporal, sinó de realitzar diverses activitats seguint la justificació dels plans biomecànics, els lòbuls que es volen activar al cervell i les intel·ligències múltiples que es vulguin estimular, tot mantenint el cervell en una alta atenció i concentració. A més, es donen suggerències per potenciar la creativitat, des del punt de vista cinestèsic i lligat a l'estimulació cerebral.</p> <p>L'objectiu de, quasi bé, totes les activitats és treballar l'estimulació cognitiva a partir de la dobla tasca. Han de ser</p>	



activitats curtes, que vagin canviant contínuament i que donin lloc a l'atenció i no a la memorització. A través de la paraula (pensada, parlada, recitada i cantada) s'uneix l'accent prosòdic amb el moviment per, posteriorment, poder executar-ho de forma completament independent. Es tracta de **dissociar** ambdues extremitats i la veu de forma independent, propi de les cultures tribals.

El procés d'aprenentatge motriu s'estructura per poder potenciar les funcions executives: l'atenció (focal, sostinguda, dividida, selectiva i alternant), la memòria i la concentració. Per això també es treballa:

- ! L'aprenentatge del ritme i el moviment: s'interioritzen els moviments mitjançant la imitació (inicial), la reacció inversa o contrària, la coordinació circular variable i la senyalització a temps real.
- ! La lateralitat: exercicis somestèsics, percudits, giratoris i espacials.
- ! El contratemps melòdic, percudit, somestèsic i espacial.
- ! El control del cos en l'espai.
- ! El pes del cos en moviment: el pes, l'equilibri, el flux i el metre.

Al Ceip Rosa dels Vents hem començat a introduir aquest mètode en diferents àrees com anglès, dansa i música, combinant els estímuls VAK (Visual-Auditiu-Cinestèsic) amb els plans i eixos biomecànics (horitzontal, frontal i sagital), el desenvolupament de les intel·ligències múltiples i l'aportació de la neurociència. Es duen a terme d'activitats molt curtes que es poden fer, preferiblement, a l'inici o a l'acabament de les sessions/tallers i capten l'atenció i afavoreixen la concentració dels infants. A més, es van adaptant a l'edat dels infants (des dels 3 anys) variant moviments, ritmes, pulsos, compassos, alternàncies motrius, etc.

Indicacions a seguir a l'hora de dur a terme els exercicis:

1. L'**acompanyant** ho **mostra**: sempre està en moviment, parla i es mou a la vegada.
2. L'**infant** ho **mira**.
3. L'**infant** ho **fa**.



Es pot fer un treball similar amb les rimes amb moviment de Tamara Chubarovsky, que fomenten el procés de l'escriptura, el desenvolupament del llenguatge, del contingut i del moviment de l'infant, contemplant les qualitats i moviments de cada fonema.

SEQÜÈNCIA/ ACTIVITAT	PRINCIPIS NEURODESENVOLUPAMENT que atén principalment l'activitat, material o acompanyament	ALTRES OBSERVACIONS
<i>Are you sleeping?</i> (Campanero - Frère Jacques)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Funcions Executives: 1) Atenció 	Variacions: combinar-ho amb el joc simbòlic (motxiller, cuiner, camioner, etc.), amb emocions (tristesa, ira, por, alegria, etc.) o fent cànon.
<i>Family fingers</i>	<ul style="list-style-type: none"> 2) Coordinació 3) Concentració 4) Planificació 5) Raonament 	Es treballen els membres de la família juntament amb motricitat fina. Per a més nivell, afegir més membres de la família (emprar les dues mans)
<i>Hello, how are you?</i>	<ul style="list-style-type: none"> 6) Memòria de treball 7) Inhibició 	Salutacions combinades (es pot fer en diferents llengües) amb la percussió, canvis de lloc i de mans.
<i>1,2,3 and 4 and 5</i>	<ul style="list-style-type: none"> 8) Control d'impulsos 9) Presa de decisions 	Es treballen els números en anglès i motricitat fina amb les dues mans.
<i>Clap change (typologies)</i>	<ul style="list-style-type: none"> 10) Resolució de problemes 11) Flexibilitat en les tasques <ul style="list-style-type: none"> ○ Plans i eixos biomecànics ○ Motivació ○ Lateralitat 	Es fa una mambelleta al número que es diu, variar entre simple (de l'1 al 4) i doble (de l'1 al 8), es poden incloure operacions matemàtiques (mambelleta al 3+1)
Ta-Ki		Si no coneixen dreta-esquerra, es poden posar



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dissociació ○ Habilitats motrius fines ○ Habilitats motrius gruixudes ○ Sistema propioceptiu ○ Sistema vestibular ○ Improvisació ○ Doble tasca ○ Neurones mirall 	gomets de colors per distingir les mans
<i>Imitation</i>		Imitació a través del joc simbòlic. Molt emprat en tallers d'anglès i dansa.
Clau cubana		Es combina la percussió corporal amb el moviment dels peus seguint figures geomètriques (quadrats, triangles), la "U" o la "V". També es poden fer amb operacions matemàtiques, o mentre es conten històries, es responen preguntes, així com amb el <i>clap change</i> .
<i>Ethnomusicology</i>		Rituals d'inici i d'acabament. Afavoreix el sentiment de tribu i pertinença al grup. Hi pot haver variació en els tipus de mambelleta: sorda, brillant, gnaua, somalí, javanesa, libanesa, de la pluja, de fusta, contra-mambelleta.
<i>Draw a geometric figure</i>		Es pot combinar amb el <i>clap change</i> .
<i>Names and objects</i>		Combinat amb la clau cubana o el <i>clap change</i> .
<i>Words and numbers and clap (typologies)</i>		Combinat amb la clau cubana o el <i>clap change</i> .

INFANTS A QUI VA ADREÇADA: A partir dels 18 m	FREQÜÈNCIA: Lliure circulació i taller
--	---



DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT, MATERIAL O ACOMPANYAMENT:

PRESENTACIÓ DE MATERIALS BASE MONTESSORI

A la manera en què l'adult li mostra un material per primera vegada a l'infant se'l coneix com a "presentació". Aquesta consta de tres parts: Invitació, realització i recollida.

Les presentacions tan sols es duen a terme la primera vegada que l'infant es troba amb un material nou o una proposta d'activitat nova o diferent. L'adult sobre la base de l'observació del desenvolupament de l'infant i dels seus interessos selecciona el material o proposta i el presenta a l'infant. Una vegada finalitzada la presentació, l'infant ha pogut observar el procés i l'objectiu de l'activitat i l'adult li convida al fet que si desitja el realitzi en aquest mateix moment o quan li vingui de gust, ja que l'activitat nova, reposarà en les prestatgeries de material.

L'infant és lliure en la seva execució, no se l'obliga en cap moment a realitzar-la, només se li mostra i ell decideix el moment en la qual la realitza i quantes vegades el vol repetir.

En general les presentacions es realitzen una sola vegada, només quan l'infant s'enfronta a una material o activitat nous, però existeixen dues excepcions:

- L'infant no ha comprès l'objectiu del procediment i no l'està utilitzant amb la finalitat plantejada, en aquest cas no se'l corregeix ni se l'interromp però si un altre dia se li torna a presentar de nou per a veure si comprèn l'objectiu.
- En casos de materials o activitats ja conegudes en les quals qual se'ls hi afegeix alguna complexitat nova (extensions i/o variacions)

Procés de presentació i altres consideracions:

1. L'adult ha observat algun interès i evolució en el desenvolupament de l'infant i creu convenient que l'infant reconegui algun material o activitat que pot interessar-li per a satisfer les seves necessitats.
2. L'adult prepararà prèviament tot el material per a fer l'activitat, i si aquest consta de diversos elements els col·locaran en una safata en el mateix ordre en el qual s'han d'utilitzar.



3. Tots els passos que es realitzen aniran d'esquerra a dreta (com a preparació prèvia a la lectoescriptura), per això cal tenir-ho en compte a l'hora de col·locar els elements en la presentació.
4. És molt aconsellable que l'adult assagi abans la presentació en solitari per a observar si ha passat per alt algun element important perquè l'infant pugui entendre-ho.
5. En aquest moment, es prepara l'escenari on es realitzarà, utilitzant una catifa o estoreta.
6. L'adult se situarà a la dreta de l'infant si és dextre (si l'adult és esquerrà es col·locarà a l'inrevés), amb la finalitat de no tapar la visibilitat de l'infant amb el braç, ja que és molt molt important que pugui veure tots els moviments de les nostres mans.
7. Se'l nomena el material i si són infants molt petits que estan en període de llenguatge se'ls convida a dir el nom del material o de les parts de material que componen l'activitat.
8. A partir del moment en el qual el material ja s'ha nomenat i està preparat per a començar se li diu l'infant que es fixi a les mans de l'adult, ja que l'adult ja no parlarà, només gesticularà amb les seves mans i amb la seva cara.
9. L'adult realitza la seqüència amb moviments molt pausats i marcats.
10. Una vegada que finalitza la seqüència, espera uns segons perquè l'infant observi la fi del procés.
11. L'adult novament posa en acció les seves mans per a fer el procés en sentit invers i retornar el material a l'estat inicial.
12. En acabar se li pregunta verbalment a l'infant si desitja fer ell per si mateix el que ha vist, o a retornar el material al seu lloc en la prestatgeria d'activitats.

No hi ha una edat concreta i preestablerta per a això. Podríem dir que seria aquella en la qual l'infant sigui capaç de poder concentrar-se en l'explicació d'un material o activitat, amb un petit autocontrol cap a l'observació calmada del que li mostra l'adult.

Cap als 18 mesos podríem començar amb algunes presentacions de material simple i d'una manera natural, sense forçar. Aquestes presentacions adquiriran un punt de major formalitat a partir dels 3 anys d'edat.

Objectius d'ús de l'estoreta:

-Delimiten l'àrea de treball. Una vegada que l'infant estén la seva estoreta, té el seu espai de treball i és respectat per la



resta d'infants de l'espai.

- Permeten a l'infant concentrar-se i centrar-se en aquesta activitat
- En un espai col·lectiu permeten crear espais individuals de treball que cal respectar
- Donen calidesa i bellesa al àrea de treball
- Dona a l'infant llibertat de moviment
- Permet que l'infant deixi el seu treball per un temps i tornar a l'estona a continuar la seva activitat, sense necessitat de començar de zero o de deixar-ho desordenat o abandonat amb el risc que un altre company l'utilitzi o que no torni a ser posat en el seu lloc.
- Ajuda a que l'infant es responsabilitzi del seu treball i una vegada que estén la seva estoreta amb l'activitat, és l'únic responsable d'acabar o de recollir-la.
- Implica ORDRE.
- És un material en sí mateix ja que l'infant desenvolupa la coordinació òculo manual i aprèn a coordinar els seus moviments de mà i de canells desenrotllant-la, desplegant-la, enrullant-la i deixant-la en el seu lloc ben col·locada.

SEQÜÈNCIA/ ACTIVITAT	PRINCIPIS NEURODESENVOLUPAMENT que atén principalment l'activitat, material o acompanyament	ALTRES OBSERVACIONS
Exercici senzill per aprendre a abocar	<ul style="list-style-type: none"> - Integració sensorial - Aprenentatge significatiu - Coordinació òculo manual - Neurones mirall - Funcions executives: atenció, memòria de treball, memòria 	<p>Material necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una safata. Quan l'infant sigui molt petit: de fusta amb anses i molt lleugera - Petites gerres idèntiques en forma i color i amb un volum idèntic, prou lleugeres perquè l'infant pugui sostenir-les per l'ansa.



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

	<p>seqüencial, planificació del treball, inhibició d'impulsos</p> <ul style="list-style-type: none">- Desenvolupament d'habilitats motrius- Ergonomia postural i de pinça, motricitat fina- Resolució de problemes- Orientació espacial- Atenció a la lateralització- Escolta activa	<p>- Llavors per a servir: al principi elements bastant grans com la pasta gran tipus macarrons, cigrons, mongetes blanques, grans de cafè i després cada vegada més fins com a lleties, arròs, sèmola, sal...</p> <p>Presentació</p> <ol style="list-style-type: none">1. S'agafa la safata amb les dues mans i es porta amb tranquil·litat cap a la taula2. Es col·loca a poc a poc davant de l'infant i es seu sempre a la dreta si aquest és el seu costat dominant.3. Es mostra la gerra amb les mongetes blanques i s'ensenya el filtre per on cauran les mongetes (aquesta gerra ha d'estar a l'esquerra)4. Es col·loca la gerra buida en el centre de la safata.5. Amb el polze, l'índex i el dit cor (la pinça) s'agafa la gerra que conté les mongetes.6. Es duu fins que el filtre estigui just damunt i en el centre de la gerra buida, sense tocar-se (usant l'índex de la mà esquerra per a aguantar-la)7. S'aixeca la gerra plena fins que les mongetes comencin a caure de manera lenta en el centre de la gerra buida.8. Quan hagi caigut l'última llavor, es torna a col·locar a poc a poc la gerra sobre la safata.
--	---	--



"Evidències de la Neurociència a
les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

		<p>9. Es recullen les mongetes que hagin caigut en la safata, l'estoreta o el terra durant el procés (aquest és el control error)</p> <p>10. Es dóna la volta a la safata de manera que la gerra buida ara estigui a l'esquerra o es torna a fer l'activitat en sentit invers.</p> <p>11. Es repeteix l'exercici abocant d'una gerra l'altra.</p> <p>12. Es col·loquen en el seu lloc sobre la safata les dues gerres i es verifica que cap mongeta ha estat vessada fora. En cas contrari es recullen amb el polze, l'índex i el dit cor i es tornen a ficar en el recipient.</p> <p>13. S'ofereix a l'infant que faci al seu torn l'exercici.</p> <p>Una vegada dominats els exercicis de "abocar" llavors, podem oferir les activitats amb l'aigua, afegint a la safata un platet en el qual posarem una petita esponja.</p> <p>Tenim la possibilitat de dissenyar activitats més difícils i que requereixin major concentració, afegint culleres, pinces, comptagotes amb aigua.</p> <p>Un exercici que necessita d'una major concentració encara és la utilització d'una cullereta, com les que s'usen per a dosar, de fins a 0,625 ml, amb llavors molt petites, tipus lleties, que caldrà moure d'un</p>
--	--	---



"Evidències de la Neurociència a
les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

		petit plat a un altre idèntic. A més l'agarrí de la pinça s'assembla moltíssim a l'agarrí del llapis.
--	--	---

INFANTS A QUI VA ADREÇADA: Infants d'EI i d'EP	FREQÜÈNCIA: En qualsevol moment del dia
--	---



DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT, MATERIAL O ACOMPANYAMENT:

LLIURE CIRCULACIÓ, ELECCIÓ DE TALLERS, COMPROMISOS DELS GRUPS, LÍMITS, CONFLICTES, BERENAR.

Al Ceip Rosa dels Vents, per la pedagogia i la metodologia que posa en pràctica, consideram molt important, tant per a l'aprenentatge dels infants com per al seu desenvolupament integral com a persones, el desenvolupament de l'autonomia i de la capacitat d'autoregulació. Per això, l'agent principal de funcionament és la lliure circulació dels infants pels diferents ambients preparats i l'elecció, cada dia, dels tallers i activitats que volen realitzar segons els seus interessos i necessitats.

Segons Jordi Mateu, l' "autonomia entesa com la possibilitat d'afavorir que els infants percebin amb què vibren, què necessiten, què els motiva, i desenvolupin els recursos per fer les accions per sí mateixos. Si no es donen oportunitats d'autonomia, l'infant ja no és capaç d'estar en contacte amb allò que el seu organisme necessita i acumula tensions que malmeten la seva salut, el seu benestar" i, evidentment i en conseqüència, el seu aprenentatge i desenvolupament personal.

L'autoregulació, doncs, és l'habilitat de controlar les emocions i comportaments en relació amb demandes en situacions concretes, o també, "exercir control sobre les seves pròpies respostes per perseguir fites i viure d'acord a unes normes" (Bodrova, 2006). Això inclou, per exemple, ser capaç d'inhibir reaccions emocionals intenses davant situacions molestes, calmar-se després d'estar enfadats, ser flexibles quan les expectatives no es compleixen i no bloquejar-se davant les frustracions, entre altres coses.

Per tot això, la nostra escola funciona amb les següents bases:

-Les activitats d'aprenentatge es donen lliurement, de manera voluntària. L'infant tria a cada moment quina serà la seva acció, en el sentit específic del terme, respecte al desenvolupament sensori-psicomotor que implica una percepció com a faedor de la seva realitat. Aquesta llibertat d'acció ve emmarcada per tots els condicionants d'una decisió: amb tots els drets i deures, gaudi i responsabilitat, conseqüències i satisfacció i guany d'autonomia. Considerem que només amb llibertat es pot arribar a una veritable responsabilitat. I des d'aquí l'infant es dirigeix als ambients preparats per acollir propostes d'activitats del seu interès, d'altres infants i de l'equip pedagògic.

•Els interessos que mouen a les persones, i el nostre alumnat, canvien segons el moment, circumstàncies, ritmes bio-dinàmics, persones



que ocupen els espais, vivències prèvies, expectatives futures, etc. No volem que s'entengui que l'activitat dels infants és considerada caòtica o capritxosa. Totalment al contrari, obeeix a una sèrie de condicionants i són aquests els que es tenen en compte a l'hora de comprendre les seves accions i respectar-les sense intentar subjectar-los a una programació.

-*És a través del que es viu i s'experimenta que s'aprèn.* Entenem que el progrés en les competències cognitives, físiques i afectives es basa en la capacitat pròpia del sistema humà. Encara que segur que aquestes creixen sobre processos madurats subjacents, segons la nostra visió, és la seva activació en interacció amb el medi físic i social circumdant que el nen pot desenvolupar i anar construint una identitat que se sap capaç, en el sentit ampli de la paraula.

Així, la pròpia organització dels infants cada dematí amb la lliure circulació, la decisió d'assistir a un taller o a un altre, d'anar a un ambient o un altre, el compromís d'assistir-hi, la no separació per edats i grups-classe, etc., són moments i situacions que fomenten l'autoregulació dels infants.

Perquè tot això es doni en unes condicions adequades es requereix una implicació de l'acompanyant molt acurada i conscient, en tant que és un observador molt atent que no intervé si no és essencial, no jutja ni moralitza ni imposa la seva opinió ni criteri i, sobretot, té confiança en les capacitats dels infants i en el seu poder de desenvolupament.

Ara veurem, concretament, quins principis de la neurociència es veuen implicats en algunes de les situacions que potencien l'autoregulació.

SEQÜÈNCIA/ ACTIVITAT	PRINCIPIS NEURODESENVOLUPAMENT que atén principalment l'activitat, material o acompanyament	ALTRES OBSERVACIONS
-------------------------	---	---------------------



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

<p>Lliure circulació</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Confiança -Funcions executives: flexibilitat cognitiva, presa de decisions, memòria de treball, autocontrol, planificació del treball -Aprentatge significatiu -Desenvolupament d'habilitats motrius (fines i gruixudes) -Neurones mirall -Metacognició -Aprentatge lúdic -Motivació - Pensament divergent - Autonomia i homeòstasi: autorregulació 	<p>L'infant es mou lliurement pels diferents espais havent de decidir, o deixant-se guiar pels companys, on vol anar i què vol fer en cada moment, en uns ambients preparats per a què el joc sigui, bàsicament, el motor d'activitat a través del qual es donen els múltiples aprenentatges, no només cognitius sinó de desenvolupament íntegre dels infants. Exigeix i desenvolupa, entre moltes altres capacitats, seguretat, decisió, atenció, voluntat, observació, raonament, etc.</p>
<p>Elecció de tallers</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Funcions executives: flexibilitat cognitiva, presa de decisions, memòria de treball, autocontrol, planificació del treball -Confiança -Responsabilitat -Metacognició -Motivació -Pensament divergent -Resolució de problemes - Aprentatge significatiu 	<p>Els infants decideixen cada dematí, en funció de les seves necessitats i motivacions, quins tallers volen realitzar. L'elecció es veu determinada sovint pel número de places que hi ha al taller, si el taller és ple s'ha d'anar a un altre taller i, en el cas que es doni, s'ha de gestionar la frustració. Quan un alumne tria un taller es compromet a assistir-hi i, en funció del grup en què estigui, de poder sostenir-lo fins al final.</p>



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

	- Autonomia i homeòstasi: autorregulació	
Compromisos dels grups	<p>-Funcions executives: autocontrol, disseny de plans, establir metes, anticipació, memòria de treball, presa de decisions</p> <p>Metacognició</p> <p>-Pensament divergent</p> <p>-Confiança</p> <p>-Organització i jerarquitzaió: organització, establiment d'un ordre de prioritats.</p> <p>- Autonomia i homeòstasi: autorregulació</p>	<p>A la nostra escola no hi ha separació dels infants per anys naturals de naixement sinó que la pertinença a un grup té en compte una sèrie de característiques maduratives (estadis evolutius), instrumentals (moment d'adquisició processos de lectoescriptura) i de la pròpia capacitat d'acceptació dels diferents compromisos que suposen el pertànyer a una comunitat o una altra.</p> <p>El fet de pertànyer a un grup o a un altre depèn del moment evolutiu en el qual es trobin els infants i de la responsabilitat que senten que són capaços d'assumir.</p> <p>La separació dels grups atén a satisfer de la millor manera possible, les necessitats de cadascun dels infants.</p> <p>A més, un infant pot decidir estar dins un agrupament i al llarg del curs, canviar a un altre si considera que ja és capaç d'assumir més responsabilitats o si per qualsevol motiu no pot assumir la càrrega actual.</p>
Gestió dels límits	-Funcions executives: autocontrol o inhibició d'impulsos, flexibilitat cognitiva, presa de decisions, memòria de treball, planificació del treball	La gestió dels límits per part de l'acompanyant es duu a terme a través de l'exemple i la verbalització de quina és la



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

	<ul style="list-style-type: none"> ≠Neurones mirall -Confiança -Metacognició -Pensament divergent -Responsabilitat - Resolució de problemes -Aprentatge significatiu -Improvisació - Autonomia i homeòstasi: autorregulació ≠ Teoria de la ment 	<p>manera en com s'han de fer servir les coses o la manera en com hem d'estar als diferents espais, verbalitzant-ho en positiu sempre que es pugui. L'infant ho va aprenent a través de l'experiència i de trobar-se els límits clars per part dels adults. I quan un infant no compleix les normes de l'ambient entenem que aquest ambient no cobreix les seves autèntiques necessitats i el convidam a reconduir la dinàmica a un altre espai. "Així aquí no pots estar, pots anar a un altre espai".</p>
<p>Gestió dels conflictes</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Funcions executives: autocontrol o inhibició d'impulsos, flexibilitat cognitiva, presa de decisions, memòria de treball, hipòtesis, recerca de solucions - Pacte o experimentació social de solucions ≠Neurones mirall -Confiança -Pensament divergent -Responsabilitat -Aprentatge significatiu - Metacognició ≠ Teoria de la ment ≠ Autonomia i homeòstasi: autorregulació 	<p>La disposició dels espais, els materials i l'atenció dels acompanyants estan ja preparats i pensats per tal de prevenir i anticipar els conflictes. Així i tot, quan es donen, l'actuació de l'adult és d'observació i acompanyament emocional però en cap cas de jutge ni de resolutor del conflicte. La importància del conflicte no és la resolució, és observar què sentim i aprenem a través d'ell, i l'adult ajuda i acompanya la gestió d'aquestes emocions. Si els adults ajudem massa els infants a calmar-se, no facilitam que trobin les seves pròpies eines per passar d'una emoció negativa a una de més calmada i propiciam la dependència emocional. Si és</p>



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

		<p>una enrabiada, una vegada passada la primera fase explosiva podem oferir opcions o espai en què l'infant pugui modular les emocions que sent de manera autònoma, quedant propers i disponibles, però sense intervenir en el seu procés.</p> <p>L'atenció a un conflicte i a les necessitats que sorgeixin d'ell sempre és prioritària, siguin quin sigui el moment en què es doni (taller, assemblea, ambient...).</p>
<p>Buffet del berenar</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Funcions executives: flexibilitat cognitiva, presa de decisions, memòria de treball, autocontrol, planificació -Aprentatge significatiu -Desenvolupament d'habilitats motrius (fines i gruixudes) -Neurones mirall -Metacognició -Confinança -Motivació -Pensament divergent - Autonomia i homeòstasi: autorregulació 	<p>Els infants es serveixen i gestionen ells mateixos allò que volen menjar del buffet a l'hora de berenar.</p> <p>A més, si tenen gana o set al llarg del dia, el centre ofereix un espai obert on servir-se i beure aigua així com picar fruita seca al qual accedeixen de manera autònoma.</p> <p>Els acompanyants de menjador i d'espais ajuden i guien els infants per a evitar que se'ls oblidin berenar, arribin tard, es quedin amb fam o se serveixin massa menjar.... Però la decisió és de cada usuari i progressivament es van responsabilitzant de la seva alimentació, afavorint processos d'autoregulació i autonomia sense traumes o experiències negatives.</p>



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

INFANTS A QUI VA ADREÇADA: E INFANTIL I E PRIMÀRIA	FREQÜÈNCIA: 1 cop a la semana
DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT, MATERIAL O ACOMPANYAMENT: BOSQUET, COLÒNIES I TALLER DE SORTIDA El Ceip Rosa dels Vents realitza diferents sortides tant en el recinte escolar com defora. L'entorn que envolta el centre és tot un privilegi que cal aprofitar. Els punts més treballats en les sortides són els següents.	

SEQÜÈNCIA/ ACTIVITAT	PRINCIPIS NEURODESENVOLUPAMENT que atén principalment l'activitat, material o acompanyament	ALTRES OBSERVACIONS
Bosquet	En aquest espai es dona la lliure circulació. <ul style="list-style-type: none"> ○ Coordinació ○ Presa de decisions ○ Resolució de problemes ○ Plans i eixos biomecànics ○ Motivació ○ Lateralitat 	Comptam amb un espai lliure de ciment annexat al pati. Aquest espai el vam demanar a l'Ajuntament perquè els infants tinguessin un lloc fora ciment a on desenvolupar el seu joc.



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dissociació ○ Habilitats motrius fines ○ Habilitats motrius gruixudes ○ Sistema propioceptiu ○ Sistema vestibular ○ Improvisació ○ Joc Estructurat ○ Moviment lliure ○ JOC LLIURE 	
Colònies	<ul style="list-style-type: none"> ○ Planificació ○ Inhibició i control d'impulsos ○ Presa de decisions ○ Resolució de problemes ○ Motivació ○ Vincle i autonomia com a resultat de l'experimentació potent de l'autoregulació. ○ JOC LLIURE ○ Metacognició ○ Autonomia i homeòstasi: autorregulació 	<p>Els infants de reunió elemental fan una sortida de colònies a l'any i els infants de reunió avançada i grans, dues. Aquestes sortides es fan als camps d'aprenentatge del Consell.</p> <p>En aquest cas, la part de <u>planificació</u> és un concepte molt important. Tant els d'elemental com els d'avançada i grans, treballen la part de preparació de motxilles i menjars per a les excursions.</p> <p>Entren en joc les emocions de manera molt potent: el vincle amb la comunitat, amb els acompanyants, l'autonomia fora de casa, la gestió de les pors...</p>



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

<p>Tallers de sortida</p>	<ul style="list-style-type: none">○ Atenció○ Coordinació○ Concentració○ Planificació○ Inhibició○ Control d'impulsos○ Presa de decisions○ Resolució de problemes○ Flexibilitat en les tasques○ Motivació○ Habilitats motrius fines○ Habilitats motrius gruixudes○ Control motriu i cerebral○ Neurones mirall○ Activitat lúdica○ Moviment i exercici aeròbic	<p>Tant a la comunitat de mitjans com de grans es duen a terme els tallers de sortida amb caràcter setmanal.</p> <p>En aquest cas, l'alumne tria en funció de les seves necessitats si apuntar-se o no al taller així que la presa de decisions és la part fonamental.</p>
---------------------------	---	--

<p>INFANTS A QUI VA ADREÇADA: E Primària, infants a partir de reunió AVANÇADA</p>	<p>FREQÜÈNCIA: 1/setmana</p>
---	----------------------------------



DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT, MATERIAL O ACOMPANYAMENT:

ASSEMBLEES I GRUPS DE PERTINENÇA

El Ceip Rosa del Vents considera que les assemblees responen al desig de relació social de tipus horitzontal i en igualtat de drets i deures que s'intenta implementar en tota la comunitat socioeducativa. Les exigències de la pràctica assembleària ens han fet considerar reservar aquesta activitat per als alumnes de primària, tot i que en les rotllanes dels més petits es comencen a assajar algunes pautes de comunicació de grup.

Els alumnes de primària decideixen un dia o moment a la setmana per fer assemblea.

Les assemblees per als infants de comunitat de mitjans (reunió avançada) tenen un caire informatiu. (*)

Per a infants de comunitat de grans es proposa la participació per part de tots (es poden fer propostes de tallers, sortides, etc). (**)

En les assemblees és on es tracten els temes que més els preocupen o motiven.

A les assemblees d'alumnes es discuteixen les regles, es reparteixen les tasques i es defineixen els drets i les obligacions.

Això porta a tots els implicats a prendre responsabilitats vers a un mateix i vers el grup.

Els acompanyants han de tenir cura que es respecti la participació i els drets de totes les persones.

Les assemblees són una eina molt important per a què els alumnes experimentin i treballin competències i valors i on experimenten la vivència del significat i la pertinença social. També es facilita el sentiment de vincle i pertinença tribal, necessitat social pròpia de la segona infància (sortint de l'egocentrisme).

* La comunitat de MITJANS es subdivideix en dos grups:

- Reunió ELEMENTAL: solen ser infants del darrer curs d'infantil i infants del primer cicle de primària.
- Reunió AVANÇADA: infants del primer cicle i dels primer curs del segon cicle de primària (*)

* La comunitat de GRANS es subdivideix en dos grups (**):

- Assemblea elemental: infants dels darrers curs del primer cicle de primària i infants del segon cicle d'EP (4t).



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

- Assemblea avançada: infants de segon cicle d'EP (5è i 6è).

* El fet de pertànyer a un grup o a un altre depèn del moment evolutiu en el qual es trobin els infants i de la responsabilitat que cada infant sent que és capaç de sostenir.

SEQÜÈNCIA/ ACTIVITAT	PRINCIPIS NEURODESENVOLUPAMENT que atén principalment l'activitat, material o acompanyament	ALTRES OBSERVACIONS
Assemblees	<ul style="list-style-type: none"> - funcions executives: atenció, autocontrol o inhibició d'impulsos, flexibilitat cognitiva, presa de decisions, memòria de treball, planificació del treball (formulació, reformulació i comprovació d'hipòtesis) - Neurones mirall. -Confiança. -Metacognició. -Pensament divergent. 	<p>Assemblea Informativa (MITJANS): La participació és flexible, no s'estableixen rols, no es creen noves normes ni s'estableixen acords.</p> <p>Assemblea participativa (GRANS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crear normes de grup. - Debatre les normes de l'escola.



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

	<p>-Resolució de problemes.</p> <p>- Aprenentatge significatiu vinculat a l'emoció, el respecte i el vincle.</p> <p>≠ Emocions: autoregulació emocional en referència al grup, vinculació, modelatge social, compromís, autososten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proposar normes. - Experimentar la presa de decisions per arribar a consens. <p>La participació és ordinària i extraordinària i s'estableixen rols rotatoris (de moderador/a i secretari/a).</p>
Compromisos dels grups	<p>-Funcions executives: atenció, autocontrol, disseny de plans, establir metes, anticipació, memòria de treball, presa de decisions</p> <p>-Metacognició.</p> <p>-Pensament divergent.</p> <p>-Confiança.</p> <p>-Organització i jerarquització: organització, establiment d'un ordre de prioritats.</p> <p>≠ Emocions: Per afavorir l'autonomia s'ha d'afavorir l'autoconeixement, la connexió física i emocional amb un mateix i amb la resta.</p> <p>≠ Autonomia i homeòstasi: autorregulació</p>	<p>* Quant a Mitjans: Per a formar part del grup de reunió elemental els infants han de ser capaços de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fer 1 taller diari i realitzar el registre del final del dia mínim amb la data i una paraula. - poden anar de colònies una vegada a l'any i als espais de: petits, mitjans, art, construccions i fer ús de la tirolina. <p>Per a pertànyer al grup de reunió avançada els infants han de complir els següents requisits:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ajudar a preparar el bufet a primera hora del matí - assistir a 2 tallers diaris (un a la setmana ha de ser de càlcul i un altre de lectoescriptura) - realitzar 1 projecte al trimestre - elaborar un registre diari d'almenys data i



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

		<p>una frase i assistir a una assemblea setmanal (aquesta assemblea tindrà caràcter informatiu).</p> <ul style="list-style-type: none">- poden anar de colònies dues vegades a l'any i fer ús dels espais de: petits, mitjans, art, construccions i fer ús de la tirolina. <p>* Quant a la comunitat de Grans:</p> <p>Per formar part del grup d'assemblea elemental els infants han de:</p> <ul style="list-style-type: none">- ajudar amb algunes tasques de manteniment- fer 2 tallers diaris- 1 projecte de manera mensual- una presentació de projecte de manera trimestral- participar en una assemblea setmanal (el caràcter d'aquesta assemblea ja permet una participació més activa per part dels usuaris integrant els diferents rols).- Anar de colònies 2 vegades a l'any entre
--	--	---



"Evidències de la Neurociència a
les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

		<p>illes i poden fer ús dels següents espais: petits, mitjans, grans, art, construccions, fusteria i fer ús de la tirolina.</p> <p>Per formar part del grup δ'assemblea <i>αναγκαδα</i>, els infants han de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ajudar amb algunes tasques de manteniment- Fer 2 taller diaris- 1 projecte quinzenal- 1 presentació de projecte mensual- 1 metaprojecte al trimestre- 3 exàmens al mes, participar de l'assemblea setmanal.- una sortida al mes i un viatge de finals d'estudis.- Fer ús dels espais de: petits, mitjans, grans, art, construccions, fusteria i fer ús de
--	--	---



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

		<p>la tirolina.</p> <p>La separació dels grups atén a satisfer de la millor manera possible, les necessitats de cadascun dels infants. D'aquesta manera els infants poden estar al grup en el qual ells són capaços d'assumir els compromisos corresponents. Això vol dir que un infant de 6 anys (1r de primària) pot estar al grup de Petits-Inici, Mitjans-Elemental o Mitjans-Avançada, en funció de les responsabilitats que vulgui i sigui capaç d'assumir. A més, un infant pot decidir estar dins un agrupament i al llarg del curs, canviar a un altre si considera que ja és capaç d'assumir més responsabilitats o si per qualsevol motiu no pot assumir la càrrega actual.</p> <p>Aquest curs estam elaborant un full de compromisos de cadascun dels grups perquè els infants siguin ben conscients d'allò que es demana a cada agrupament.</p>
--	--	--



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

INFANTS A QUI VA ADREÇADA: E Primària, infants a partir de reunió AVANÇADA	FREQÜÈNCIA: En moments de lliure circulació
DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT, MATERIAL O ACOMPANYAMENT: "PREPARACIÓ A PROJECTES"	
<p>El treball per PROJECTES que ja s'implementa al Ceip Rosa dels Vents va ser plantejat per primera vegada per W. H. Kilpatrick (1918) en una metodologia pedagògica molt influenciada per la psicologia funcionalista nord-americana.</p> <p>La revisió proposada des de la neurociència aplicada al nostre centre posa de rellevància alguns aspectes bàsics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els projectes no són propis de l'activitat cognitiva en infants, on primen l'experimentació sensorial, el desenvolupament motriu, la descoberta mitjançant la manipulació i el material concret, el joc simbòlic, el joc reglat... - En la mesura que apareix en l'infant l'abstracció, un cert domini de la gestió del temps que li afavoreix un grau d'auto-programació i sobretot les Funcions Executives que també li permeten cert grau d'atenció, concentració, planificació, memòria etc. és quan JA es poden començar a proposar primeres activitats preparatives per als projectes. <p>Pensam que la realització de projectes complets es donarà en l'adolescència i passarà per fases inicials i preparatòries que són les que atenem a partir del grup de REUNIÓ AVANÇADA de la manera que presentam a continuació.</p>	

SEQÜÈNCIA/ ACTIVITAT	PRINCIPIS NEURODESENVOLUPAMENT que atén principalment l'activitat, material o acompanyament	ALTRES OBSERVACIONS
* PROJECTES de Mitjans: - L'Univers. - La lluna. - La volta al món.	<ul style="list-style-type: none"> • funcions executives: atenció, concentració, flexibilitat cognitiva i creativitat, presa de decisions, memòria de treball, autocontrol o inhibició, planificació del treball. 	Grup de Reunió: proposta molt guiada, caixa de proposta. Amb tot el material indispensable per a realitzar varies propostes lúdiques sobre el mateix eix



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

<ul style="list-style-type: none"> - Peixos. - Dinosaurès. - Nadons. - L'evolució humana. - Egipte. - Indis americans. <p>* PROJECTES de Grans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pluja. - Prehistòria. - Londres. - Leonardo Da Vinci - Arquitectes - Everest 	<ul style="list-style-type: none"> • Metacognició. • Motivació. • Pensament divergent. • Resolució de problemes. • Aprenentatge significatiu. • Gestió de la informació: rellevància, classificació, memorització, recuperació, síntesi... 	<p>temàtic. Per accedir a aquest contingut, cal haver accedit de manera mínimament instrumental a la lectoescriptura.</p> <p>Grup d'Assemblea: proposta menys guiada, caixa de proposta. Amb tot el material indispensable per a realitzar diverses propostes lúdiques sobre el mateix eix temàtic. Les propostes comprenen activitats de totes les matèries o camps d'aprenentatge curricular: matemàtiques (càlcul, geometria, estadística..), llengua (català, anglès i castellà: ortografia, semàntica, textos, gramàtica...), E Física, Medi, arts... Aquestes "caixes" de projectes són més extenses, poden proposar la recerca externa d'informació i un cop acabades cada infant en farà una presentació per a la resta de companys (assistència voluntària) que afavorirà el treball de síntesi, recopilació, gerarquització i memorització de la informació tractada.</p> <p>Grup d'Assemblea Avançada (darrer curs): La progressió en la complexitat i freqüència del "projectes" (facilitada pel rol d'acompanyants) ha d'afavorir que al darrer</p>
---	--	--



"Evidències de la Neurociència a les propostes del CEIP Rosa dels Vents"

		<p>curs cada infant estigui en disposició de realitzar un projecte en petit grup (de manera coordinada i assembleària) que impliqui l'impacte directe en el teixit social del poble. Per a afavorir que aquesta activitat es doni de manera satisfactòria (avantsala de projecte) s'ha hagut de teixir mitjançant les sortides al poble (taller de sortides) i a altres entorns, un coneixement, connexió i sensibilització amb l'entorn natural i social més proper i ha de comptar també amb la cooperació d'entitats locals amb qui l'escola, també, ha d'anar teixint sensibilitats progressivament.</p>
--	--	--



"Evidències de la Neurociència a
les propostes del CEIP Rosa dels Vents"