



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Desenvolupament neuropsicològic infantil i competències ètiques. Una proposta educativa des de la neuroètica

Sandra Navarro Pons



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement- NoComercial – SenseObraDerivada 4.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento - NoComercial – SinObraDerivada 4.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0. Spain License.**



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Facultat de Dret

Programa de Doctorat en Dret i Ciència Política
Línia d'investigació: Bioètica i dret

**DESENVOLUPAMENT NEUROPSICOLÒGIC INFANTIL
I COMPETÈNCIES ÈTIQUES.
UNA PROPOSTA EDUCATIVA DES DE LA NEUROÈTICA**

SANDRA NAVARRO PONS

BARCELONA, 2019



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Facultat de Dret

Programa de Doctorat en Dret i Ciència Política
Línia d'investigació: Bioètica i dret

**DESENVOLUPAMENT NEUROPSICOLÒGIC INFANTIL
I COMPETÈNCIES ÈTIQUES.
UNA PROPOSTA EDUCATIVA DES DE LA NEUROÈTICA**

Directors: Dr. Miquel Martínez Martín i Dra. Mercè Jódar Vicente
Tutora: Dra. María Casado González

SANDRA NAVARRO PONS

BARCELONA, 2019

Agraïments

Voldria agrair en primer lloc la participació de l'alumnat, donar les gràcies a tots aquests nens i nenes de maternal B de l'Escola Andorrana que sense ser-ne conscients han fet possible el desenvolupament del projecte. I evidentment als seus mestres i col·laboradors educatius. I especialment als equips del grup experimental per l'esforç constant i per tenir-me present diàriament a les seves aules.

Institucionalment destacar la col·laboració del Ministeri d'Educació i Ensenyament Superior del Govern d'Andorra per mostrar el seu suport a la investigació. I en especial a la Direcció General del Departament d'Escola Andorrana i a l'Àrea d'Inspecció i Avaluació Educativa. I el suport del Departament d'Ensenyament Superior, Recerca i Ajuts a l'Estudi per facilitar-me un dels ajuts i per la seva qualitat tècnica i humana. Agrair al Centre de Documentació i Recursos les seves orientacions i materials.

Destacar també la col·laboració dels equips directius i de manera especial la tasca dels caps d'estudis dels centres participants, per facilitar el contacte i fer de pont amb els equips i les famílies. I a l'equip de psicopedagogia per mostrar el seu interès per les tasques proposades.

Donar les gràcies també a les famílies pel seu consentiment i a l'APAEA per mostrar-se interessats en la recerca.

Tinc un agraïment molt especial per als directors i la tutora de la tesi doctoral; el Dr. Martínez Martín, la Dra. Jódar Vicente i la Dra. Casado González per les seves aportacions i pel seu suport malgrat la distància física.

Ha valgut la pena poder conèixer a partir de la tesi la capacitat humana i professional d'en Miquel, que ja sospitava quan li vaig insistir en que necessitava a algú com ell per ajudar-me en aquesta aventura. Ha estat un plaer retrobar-me amb la Mercè, la primera persona que em va ensenyar sobre neuropsicologia i que sempre ha contribuït a la meva especialització tant en la clínica com en la recerca. I a la Maríia per saber-ne tant sobre bioètica i haver-me despertat la curiositat i les ganes d'aprofundir en aquest àmbit des de la meva perspectiva de coneixement.

Vull donar les gràcies a l'Alba González, ja que ha estat un plaer conèixer-la i descobrir a una col·laboradora imprescindible per al disseny i la programació de les activitats. La seva rigurositat va facilitar la tasca de les mestres a les aules i el gaudi

dels alumnes i ha aportat una gran qualitat a la intervenció realitzada. També agrair a la Dra. Cristina Massuet la seva disponibilitat per trobar-nos en qualsevol lloc i moment per ajudar-me amb el seu criteri i experiència en l'anàlisi de dades. A la Fran pel seu suport amb l'anglès quan ha estat necessari i a l'Anna per facilitar-me els seus contes. Així com a totes les companyes que han fet aportacions i que d'alguna manera han millorat aquest treball. I a tot l'equip de mestres: M^a Angels Artés, María Jesús Moya, Anabel Rocha, Sílvia Martínez, Anna Povedano, Vicky Bonavota, Yolanda Calzada, Silvia Dias, Tania Motwani, Mercè Bringué, Montserrat Santuré, Sandra Almeida, Cristel Ferrer, Susagna Barrull, Cristina Pérez, Laurence Pimienta, Àfrica Antequera, Sarah Brihi, Marina Benazet, M. Jose Canelo, Rosa M. Aleix, Claire de Travieso, Sabrina Grégoire, Daniel Benchluch, Lydia Palmitjavila, Maria Teresa Farre, Sonia Font, Marga Arroyo, Bea Riba, Joana Capdevila, Assumpta Semente, Marian Fernández, Maite Garcia, Elisabet Coto i Elena Salesas.

Evidentment no vull acabar sense oblidar el suport dels meus pares, d'amics i companys i de l'equip de SAINÉ. Especialment de la Susanna que ha compartit, patit i gaudit amb mi aquest procés des de les classes del doctorat. I de manera destacada vull donar les gràcies a la meva germana per les seves correccions i a l'Albert per la seva paciència en els moments difícils, ja et puc dir que per fi... tenim una tesi!

Sandra Navarro Pons agraeix l'ajut de la convocatòria a projectes de temàtica andorrana del Govern d'Andorra, APTA011-AND/2016

Moltíssimes gràcies!

Índex

1. Resums	pàgina 9
2. Introducció	pàgina 15
2.1. Presentació i justificació.....	pàgina 17
2.2. Ètica, cervell i educació	pàgina 18
2.3. Què entenem per neuroètica?	pàgina 21
2.4. Per què parlar d'ètica des de la neuropsicologia?	pàgina 26
2.5. Funcions neuropsicològiques i ètica	pàgina 28
2.6. Aspectes evolutius i educatius dels comportaments ètics	pàgina 40
2.7. Bases neurofisiològiques de la conducta moral.....	pàgina 44
2.8. Sistema educatiu andorrà, breu apunt històric i legislatiu. Context socioeducatiu	pàgina 49
2.9. Fonamentació pedagògica.....	pàgina 52
3. Objectius i hipòtesis.....	pàgina 57
4. Metodologia	pàgina 61
4.1. Població i mostra	pàgina 63
4.2. Ètica i qualitat.....	pàgina 67
4.3. Procediment	pàgina 68
4.4. Participació de les famílies i consentiments informats.....	pàgina 70
4.5. Participació dels equips docents.....	pàgina 70
4.6. Formació de l'equip docent per a la recollida de dades.....	pàgina 71
4.7. Avaluació	pàgina 71
4.8. Intervenció	pàgina 75
4.8.1. Formació als mestres	pàgina 75
4.8.2. Programa educatiu d'intervenció.....	pàgina 76
4.9. Altres activitats realitzades	pàgina 78
4.10. Disseny i anàlisi de dades	pàgina 79
5. Resultats.....	pàgina 81
5.1. Anàlisi estadística	pàgina 83
5.2. Descripció de la mostra	pàgina 83
5.3. Comparació dels resultats previs i posteriors al programa, en els tests aplicats directament als alumnes.....	pàgina 84
5.4. Rendiment neuropsicològic de l'alumnat: habilitats cognitives	pàgina 86
5.5. Rendiment neuropsicològic de l'alumnat: habilitats emocionals.....	pàgina 89
5.6. Habilitats socials de l'alumnat segons l'equip educatiu i les famílies	pàgina 92
5.6.1. Qüestionari adreçat a l'equip educatiu	pàgina 92

5.6.2. Qüestionari adreçat a les famílies	pàgina 94
5.7. Desenvolupament i seguiment de la intervenció	pàgina 98
5.8. Valoració de la participació per part del professorat	pàgina 99
6. Discussió	pàgina 103
6.1. Alumnat de 4 a 6 anys, intervenció al cicle d'educació infantil	pàgina 106
6.2. La rellevància de la formació de l'equip docent	pàgina 110
6.3. Avaluació: rendiment neuropsicològic dels nens i les nenes	pàgina 115
6.4. Avaluació per part de l'equip docent i de les famílies	pàgina 121
6.4.1. Equip docent.....	pàgina 122
6.4.2. Famílies	pàgina 124
6.5. Participació i context familiar	pàgina 126
6.6. Implementació del programa educatiu	pàgina 127
6.7. Aplicabilitat pedagògica, implicacions educatives i de recerca....	pàgina 132
7. Limitacions i propostes de futur	pàgina 135
7. 1. Limitacions	pàgina 137
7. 2. Propostes de futur.....	pàgina 138
8. Conclusions	pàgina 141
8.1. Verificació d'hipòtesis	pàgina 143
8. 2. Conclusions finals	pàgina 144
9. Referències bibliogràfiques	pàgina 147
9.1. Bibliografia citada.....	pàgina 149
9.2. Bibliografia consultada	pàgina 164
9.3. Recursos electrònics.....	pàgina 165
10. Annexes.....	pàgina 167
Annex 1. Certificat de la Comissió de Bioètica (U.B.).....	pàgina 169
Annex 2. Consentiment informat.....	pàgina 170
Annex 3. Informació de suport per a la recerca (aclariments)	pàgina 172
Annex 4. Qüestionari de participació	pàgina 173
Annex 5. Instruccions de la valoració (exemples).....	pàgina 177
Annex 6. Programa de formació als mestres	pàgina 179
Annex 7. Programa d'intervenció	pàgina 180
Annex 7.a. Objectius curriculars.....	pàgina 180
Annex 7.b. Calendari d'activitats	pàgina 190
Annex 7.c. Activitats (propostes generals)	pàgina 194
Annex 7.d. Activitats diàries	pàgina 200
Annex 8. Registre de les activitats	pàgina 247
Annex 9. Enquesta de valoració i satisfacció.....	pàgina 252

Índex de les taules

Taula 1. Distribució de la mostra per centres segons la condició experimental, n(%)	pàgina 64
Taula 2. Resum dels instruments utilitzats per dominis i funcions neuropsicològiques ...	pàgina 72
Taula 3. Variables descriptives del grup de control i de l'experimental	pàgina 84
Taula 4. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en la prova d'atenció i de memòria immediata	pàgina 86
Taula 5. Anàlisi de les diferències en el rendiment atencional i de memòria immediata .	pàgina 87
Taula 6. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en la prova de semblances	pàgina 88
Taula 7. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en la resta d'habilitats cognitives segons les proves específiques	pàgina 89
Taula 8. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en reconeixement facial .	pàgina 90
Taula 9. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en ToM	pàgina 91
Taula 10. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en ToM verbal (història 2)	pàgina 92
Taula 11. Distribució de les respostes als qüestionaris (mestres) per gènere i edat	pàgina 93
Taula 12. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en adaptabilitat, lideratge, habilitats socials i desenvolupament moral segons l'equip docent	pàgina 93
Taula 13. Distribució de les respostes totals de les famílies segons l'escola, n(%)	pàgina 95
Taula 14. Anàlisi descriptiva i bivariant de la millora del rendiment en adaptabilitat, lideratge, habilitats socials i desenvolupament moral segons les famílies	pàgina 97

Índex de les figures

Figura 1. Resum de les dades de participació	pàgina 63
Figura 2. Procediment	pàgina 69
Figura 3. Diagrama de flux de la mostra (alumnat)	pàgina 84
Figura 4. Diagrama de flux de les respostes als qüestionaris per part de l'equip de mestres	pàgina 92
Figura 5. Diagrama de flux de les respostes als qüestionaris de les famílies .	pàgina 95

Índex dels gràfics

Gràfic 1. Distribució de la mostra segons el grup d'investigació (n i %)	pàgina 64
Gràfic 2 . Distribució de la mostra segons el gènere (n i %)	pàgina 64
Gràfic 3. Distribució de la mostra segons la franja d'edat (n i %)	pàgina 64
Gràfic 4. Mestres del grup de control segons anys d'experiència docent i al cicle	pàgina 66
Gràfic 5. Mestres del grup experimental segons anys d'experiència docent i al cicle	pàgina 66
Gràfic 6. Formació inicial dels mestres de les aules del grup de control	pàgina 66
Gràfic 7. Formació inicial dels mestres de les aules del grup experimental	pàgina 66
Gràfic 8. Rendiment (nps1) dels grups abans (pre) del programa	pàgina 85
Gràfic 9. Rendiment (nps1) dels grups després (post) del programa	pàgina 85
Gràfic 10. Rendiment (nps2) dels grups abans (pre) del període experimental	pàgina 85
Gràfic 11. Rendiment (nps2) dels grups després (post) del període experimental	pàgina 85
Gràfic 12. Millora del rendiment segons el grup experimental (nps1)	pàgina 86
Gràfic 13. Millora del rendiment segons el grup experimental (nps2)	pàgina 86
Gràfic 14. Diferències en el rendiment pre intervenció d'atenció i memòria immediata segons grup el experimental (prova d'identificació)	pàgina 87
Gràfic 15. Diferències en el rendiment post intervenció d'atenció i memòria immediata segons grup el experimental (prova d'identificació)	pàgina 87
Gràfic 16. Diferències en el rendiment pre intervenció segons el grup experimental (prova de semblances)	pàgina 88
Gràfic 17. Diferències en el rendiment post intervenció segons el grup experimental (prova de semblances)	pàgina 88
Gràfic 18. Diferències en el rendiment pre intervenció segons el grup experimental (prova de reconeixement emocional)	pàgina 90
Gràfic 19. Diferències en el rendiment post intervenció segons grup experimental (prova de reconeixement emocional)	pàgina 90
Gràfic 20. Millora del grups experimentals en adaptabilitat segons els mestres	pàgina 94
Gràfic 21. Millora del grups experimentals en lideratge segons els mestres	pàgina 94
Gràfic 22. Millora del grups experimentals en habilitats socials segons els mestres	pàgina 94
Gràfic 23. Millora del grups experimentals en desenvolupament moral segons els mestres	pàgina 94

Gràfic 24. Formació dels progenitors que van respondre als qüestionaris (%)	pàgina 96
Gràfic 25. Idioma habitual de les llars familiars dels participants (%).....	pàgina 96
Gràfic 26. Millora del grups experimentals en adaptabilitat segons les famílies	pàgina 98
Gràfic 27. Millora del grups experimentals en lideratge segons les famílies ...	pàgina 98
Gràfic 28. Millora del grups experimentals en habilitats socials segons les famílies.....	pàgina 98
Gràfic 29. Millora del grups experimentals en desenvolupament moral segons les famílies	pàgina 98
Gràfic 30. Percentatges de desenvolupament trimestral del programa (%)....	pàgina 98
Gràfic 31. Satisfacció docent general respecte a la participació en el projecte de recerca i a la formació rebuda (0: gens satisfet/ 5: molt satisfet, nombre de respostes) .	pàgina 99
Gràfic 32. Dificultat relacionada amb l'avaluació (0: gens / 5: molta, nombre de respostes).....	pàgina 100
Gràfic 33. Percepció de les mestres respecte a la utilitat global del projecte i del desenvolupament de les activitats (0: gens / 5: molt, nombre de respostes) .	pàgina 100
Gràfic 34. Satisfacció docent respecte a la programació, el desenvolupament de les activitats i el material de suport (0: gens satisfet/ 5: molt satisfet, nombre de respostes)	pàgina 101
Gràfic 35. Percepció docent respecte a l'aprenentatge d'habilitats (0: gens / 5: molt, nombre de respostes).....	pàgina 101

RESUMS

Resum

Introducció: els coneixements actuals en neuroeducació i neuroètica ens animen a estimular el desenvolupament de funcions cerebrals facilitadores d'habilitats cognitives, emocionals i socials que ens permeten millorar la nostra responsabilitat individual i col·lectiva a partir de la prevenció i de la intervenció educativa. En el nostre context on els infants són escolaritzats en edats primerenques, hem d'aprofitar la seva plasticitat cerebral com una oportunitat per afavorir la promoció de conductes respectuoses amb si mateixos, els altres i l'entorn.

Objectiu: la investigació proposa avaluar l'efecte de la implementació d'un programa educatiu per promoure prerequisits de competència ètica elaborat per a nens i nenes de maternal B de l'Escola Andorrana. La intervenció ha estat desenvolupada per les seves mestres, que van ser formades específicament per afavorir contextos d'aprenentatge i incidir de manera específica i sistemàtica en el desenvolupament neuropsicològic d'habilitats que facilitin conducta ètica.

Metodologia: es realitza un estudi experimental d'assaig de camp amb grup control paral·lel i simple cec, amb una mostra que va quedar constituïda per 306 infants amb una mitjana d'edat de 5 anys. Ha participat l'alumnat de 16 aules i 35 mestres de 4 centres educatius. Es va realitzar una valoració a l'inici del curs i una en finalitzar, i es va avaluar directament el rendiment cognitiu de l'alumnat. Es va recollir també la percepció de mestres i famílies a partir d'uns qüestionaris de conducta. L'equip docent del grup experimental va realitzar sessions de formació i va seguir la proposta d'activitats diàries. La intervenció es va emmarcar en el currículum determinat per aquesta etapa per treballar habilitats cognitives, emocionals i socials. Era aplicable fàcilment en l'entorn de l'aula i estava dissenyada per a que els docents i els infants poguessin gaudir a partir d'activitats educatives diverses.

Resultats: els infants del grup experimental van millorar significativament el seu funcionament atencional i de memòria immediata i van mostrar rendiments superiors al grup de control en el reconeixement facial d'emocions i en tasques de falsa creença.

Conclusions: una intervenció primerenca és útil per afavorir prerequisits de competència ètica. Millorar la repercussió social de la millora educativa és clau i cal seguir fent recerca conjunta des de la neurociència i la pedagogia per fomentar que la ciutadania del futur sigui més participativa, cooperativa i solidària. En definitiva hem de ser capaços d'aprendre a transmetre habilitats que facilitin una millor competència ètica.

Resumen

Introducción: los conocimientos actuales en neuroeducación y neuroética nos animan a estimular el desarrollo de funciones cerebrales facilitadoras de habilidades cognitivas, emocionales y sociales que nos permiten mejorar nuestra responsabilidad individual y colectiva a partir de la prevención y de la intervención educativa. En nuestro contexto en el que los niños y niñas se escolarizan en edades tempranas, tenemos que aprovechar su plasticidad cerebral como una oportunidad para favorecer la promoción de conductas respetuosas consigo mismos, los demás y el entorno.

Objetivo: la investigación propone evaluar el efecto de la implementación de un programa educativo para promover prerequisites de competencia ética elaborado para niños y niñas de maternal B de la Escuela Andorrana. La intervención se desarrolla por sus maestras, que fueron formadas específicamente para favorecer contextos de aprendizaje e incidir de manera específica y sistemática en el desarrollo neuropsicológico de habilidades que faciliten conducta ética.

Metodología: se realiza un estudio experimental de ensayo de campo con grupo control paralelo y simple ciego, con una muestra que quedó constituida por 306 niños y niñas con una media de edad de 5 años. Ha participado el alumnado de 16 aulas y 35 maestros de 4 centros educativos. Se realizó una valoración al inicio de curso y otra al finalizar, y se evaluó directamente el rendimiento cognitivo del alumnado. También se recogió la percepción de los maestros y las familias a partir de unos cuestionarios de conducta. El equipo docente del grupo experimental realizó sesiones de formación y siguió la propuesta de actividades diarias. La intervención se enmarcó en el currículum determinado para esta etapa, para trabajar habilidades cognitivas, emocionales y sociales. Era aplicable fácilmente en el entorno del aula y estaba diseñada para que los docentes y los niños pudiesen disfrutar a partir de actividades educativas diversas.

Resultados: el alumnado del grupo experimental mejoró significativamente su funcionamiento atencional y de memoria inmediata y mostró rendimientos superiores al grupo control en el reconocimiento facial de emociones y en tareas de falsa creencia.

Conclusiones: una intervención temprana es útil para favorecer prerequisites de competencia ética. La repercusión social de la mejora educativa es clave y debemos seguir investigando conjuntamente desde la neurociencia y la pedagogía para fomentar que la ciudadanía del futuro sea más participativa, cooperativa y solidaria. En definitiva debemos ser capaces de aprender a transmitir habilidades que faciliten una mejor competencia ética.

Abstract

Introduction: current thinking in neuroeducation and neuroethics encourages stimulating the development of brain functions which facilitate the cognitive, social and emotional skills that allow us to improve our individual and collective responsibility based upon prevention and educational intervention. In our context in which children begin school at an early age, we must take advantage of their cerebral plasticity as an opportunity to favour the promotion of respectful behaviour toward themselves, others and their environment.

Objective: this study aims to evaluate the effects of implementing an educational programme designed to promote skills facilitating ethical competence for boys and girls in maternal B (pre-school) of the Andorran school system. The intervention was carried out by the teachers who were specifically trained to favour learning contexts and to influence in a systematic and specific fashion in the neuropsychological development of ethical behaviour.

Methodology: an experimental field study was carried out with a single, parallel blind control group and a sample made up of 306 girls and boys with an average age of 5 years old. Students from 16 classes and 35 teachers from 4 educational centres took part. An assessment was carried out at the beginning of the school year and another at the end and cognitive performance was directly evaluated. The impressions of the teachers and families were also recorded in questionnaires relating to behaviour. The teaching staff for the experimental group did training sessions and followed the proposal for daily activities. The intervention was framed within the curriculum set for this learning stage, to work on cognitive, emotional and social skills. It was easy to apply within a classroom environment and was designed so that teachers and students could enjoy different educational activities.

Conclusion: an early intervention is useful to encourage the preconditions of ethical competence. The social repercussions of improvements in education are key and neuroscience and education must continue to investigate together in order to ensure that the citizens of the future may be more participative, cooperative and act with more solidarity. Ultimately, we must be capable of learning to transmit skills which facilitate a better ethical competence.

INTRODUCCIÓ

2. Introducció

2.1. Presentació i justificació

La línia de recerca d'aquest projecte de tesi parteix des de la neuroètica com a marc de reflexió i es desenvolupa a partir d'una perspectiva neuropsicològica que pot aportar aplicacions pràctiques i recursos pedagògics al món educatiu.

Sabem de la influència i de la interacció de múltiples factors de tipus ambiental, social o cultural amb el nostre sistema nerviós, però aquest marc de complexitat suposa un repte més que una limitació per a la nostra investigació. Tant el comportament innat com l'après es materialitza en les nostres decisions i cal utilitzar la plasticitat biològica, que ens dóna més oportunitats durant els primers anys de vida, per facilitar connexions cerebrals i funcionament neuropsicològic que afavoreixi individus que puguin ser més responsables, creatius o solidaris. En el nostre context on els infants són escolaritzats des d'etapes primerenques és important destacar la importància dels educadors, de l'elaboració de programes i continguts específics per abordar aquests aspectes i no deixar-los relegats únicament a la voluntat o a les habilitats personals de cada docent. El ritme biològic de maduració de les àrees cerebrals més rellevants per les funcions claus per desenvolupar comportament ètic és lent i molt sensible a les experiències. L'epigenètica ens indica que els condicionants ambientals en la infantesa influeixen directament sobre la nostra càrrega biològica innata i les dades evolutives remarquen que tant la supervivència individual com la dels grups ve determinada per adaptacions biològiques i ambientals, i que la interacció entre aquests elements marca el nostre desenvolupament. La bioètica vetlla per a que els avenços científics puguin beneficiar-nos i per evitar els seus efectes perjudicials. La neuroètica també ho pretén des del coneixement i l'anàlisi dels avenços sobre el cervell i des de la neuropsicologia, es considera fonamental poder utilitzar els coneixements disponibles per tal de millorar la qualitat de vida de les persones, ja sigui potenciant el seu funcionament com compensant les mancances que poden esdevenir per alteracions del seu sistema nerviós. Sembla que és útil que des de les diferents perspectives tant en la recerca com en l'atenció de la salut intentem afavorir el respecte als drets humans i als principis bàsics d'autonomia, beneficència, no maleficència i justícia com a mínims ètics imprescindibles per a la convivència. Sempre hem de vigilar amb els riscos que pot comportar reduir realitats complexes com el nostre funcionament ètic a fets concrets com les dades d'una avaluació cognitiva o un patró d'activació, però cal tenir en compte la utilitat de cadascuna d'aquestes troballes per valorar-les adequadament i poder utilitzar-les per millorar el nostre funcionament.

És necessària una concepció educativa sensible a les necessitats i beneficis d'un funcionament més ètic en una realitat globalitzada on s'ha de facilitar la democratització de les societats amb més participació i competència social. Per formar persones responsables amb capacitat d'abordar la vida en tots els seus àmbits, cal treballar sistemàticament habilitats cognitives, emocionals i socials. Potenciar la nostra ment no suposa una amenaça a la nostra identitat, ni un perill per als nostres valors, perfeccionar des de la vessant educativa i ètica no deshumanitza, sinó que facilita la potenciació de les nostres habilitats. L'educació deixa la seva empremta biològica i cultural i la neuroètica ha de possibilitar que els equips educatius puguin desenvolupar intervencions pedagògiques que incideixin de manera objectiva i científicament contrastada en l'estimulació i potenciació de prerequisits que facilitin que la ciutadania del futur pugui ser més competent èticament.

2.2. Ètica, cervell i educació

La Declaració Universal sobre Bioètica i Drets Humans comença dient "la Conferència General, conscient de l'excel·lent capacitat que posseeix l'ésser humà per reflexionar sobre la seva pròpia existència i el seu entorn, així com per percebre la injustícia, evitar el perill, assumir responsabilitats, buscar la cooperació i donar mostres d'un sentit moral que doni expressió a principis ètics..." (Unesco, 2005) i deixa clar que aquest aspecte és fonamental per poder pensar sobre la resta del text. És aquesta capacitat la que fa que com a individus puguem identificar objectius, establir projectes, planificar els mitjans o jutjar les conseqüències i que ens permet com a societat plantejar-nos reptes de manera responsable. Aquestes habilitats ens faciliten actuar amb respecte cap a la dignitat humana i ens fan protagonistes en el desenvolupament i consideració cap a la resta d'individus tant de la nostra com d'altres espècies, tant amb els que compartim el present com amb els ciutadans de les generacions futures, així com cap a l'entorn en el que vivim.

Sobre aquestes capacitats i a partir dels coneixements neurocientífics actuals volem reflexionar en aquest treball, perquè depenen del nostre cervell i ens interessa centrar-nos en aquest "òrgan misteriós que forma part de nosaltres, que ens fa qui som, que ens dota dels nostres poders i ens carrega amb les nostres febleses" (Goldberg, 2002). Malgrat no volem ser simplistes ni deixar de banda la influència d'altres factors sobre el nostre sistema nerviós ni de la interacció d'aquest amb altres aspectes de tipus ambiental, social o cultural, ens centrarem en la influència de l'entorn escolar i de com la intervenció pedagògica pot ser útil per treballar prerequisits neuropsicològics de competència ètica.

En la introducció es pretén fer una reflexió sobre la conducta ètica a partir de les neurociències, com aglutinadores de l'estudi i la investigació, l'observació i l'anàlisi del sistema nerviós, des d'un camp científic ampli que agrupa diferents disciplines que es complementen i que treballen de manera inter, multi i transdisciplinària per poder entendre el funcionament del nostre cervell ètic. Apropar-nos a la neuroètica des de la reflexió neuropsicològica, entendre des del funcionament cognitiu la nostra conducta ètica, quins requeriments cerebrals són imprescindibles, a partir de quines bases neurobiològiques es fa possible i com podem potenciar-les des del context educatiu.

Els anys 90 van ser considerats internacionalment com la dècada del cervell, es deia que el segle XX pertanyia a la neuropsicologia (Kolb, 1980) i el segle XXI està sent l'era del cervell/ment. L'any 2012 va ser considerat l'Any de la Neurociència a Espanya per iniciativa de la *Sociedad Española de Neurociencias* (SENC) i la Federació Europea de Societats de Neurociències (FENS) i es va escollir Barcelona per realitzar el mes de juliol la seva trobada bianual i diverses institucions van aprofitar per fer activitats de divulgació.

A l'inici d'aquesta dècada el Govern dels EEUU i la Comissió Europea van donar suport respectivament als projectes del Brain Activity Map (Alivisatos i col·l., 2012) i el Human Brain Project. Ambdós amb l'objectiu de millorar el diagnòstic i el tractament de les persones amb malalties que afecten el nostre cervell i liderats per neurocientífics espanyols. Recerques que aporten dades científiques per millorar el coneixement i la intervenció, però també guanys econòmics per recuperar i multiplicar la inversió, així com informacions que fan sorgir dubtes ètics sobre la manipulació cerebral (Salas, 2013). Els col·laboradors d'aquests projectes en les seves múltiples intervencions públiques ja van destacar la importància del control ètic i legal sobre aquests avenços que s'espera tinguin beneficis importants per millorar l'abordatge de patologies com l'epilèpsia, les malalties mentals o les neurodegeneratives. És bàsic que els projectes d'investigació científica contemplin des de l'origen una àmplia fonamentació ètica que faciliti després decidir sobre les troballes que poden sorgir i les seves aplicacions.

En aquest procés d'avenços i de canvi de perspectiva gradual en l'estudi i comprensió de tot allò que ens fa humans apareix el terme neuroètica, malgrat autors clàssics ja havien fet reflexions sobre la moralitat amb un enfoc biològic. Durant els últims anys el terme ha estat utilitzat àmpliament i ha intentat recollir fins el moment dos aspectes bàsics; d'una banda valorar les implicacions ètiques relacionades amb les neurociències i d'altra els avenços que ens permeten avaluar les bases neurobiològiques que sustenten la nostra conducta ètica.

Des d'una perspectiva neuropsicològica intentarem explorar com àrees cerebrals específiques participen en la presa de decisions, l'empatia, el raonament o l'autoconsciència, així com en l'activació d'emocions socials com la compassió, la culpa o el menyspreu que faciliten que la nostra conducta sigui responsable, que puguem emetre judicis morals, actuar segon uns valors determinats, etc. i en definitiva poder tenir un comportament ètic. Estudiarem les dades disponibles sobre cervell considerat com a seu del pensament, la intel·ligència, el seny, el judici, el coneixement, les emocions o l'experiència, és a dir com a element fonamental del nostre comportament social. Com indica J. Tirapu i col·laboradors (2011) sabem que cervell i ment són el mateix i que tot procés mental és degut a activitat cerebral i que tota activitat cerebral produeix processos mentals, així com que ja no existeixen ments sense cervell ni a la inversa, exceptuant algunes situacions vitals específiques.

Si des de les neurociències podem entendre millor quins elements contribueixen a un funcionament moralment acceptable, potser podrem afavorir intervencions més eficients i que facilitin comportaments que considerem bàsics per tal de promoure el respecte als drets humans i a les llibertats fonamentals en el context educatiu. Per tal de facilitar oportunitats d'aprenentatge en l'espai escolar, ja que en el nostre context sociocultural tots els infants des de ben petits passen moltes hores als centres educatius i això ens facilita una finestra d'intervenció àmplia i equitativa.

La rellevància dels temes abordats i la manca de treballs específics des de la neuropsicologia del desenvolupament que contribueixin a millorar les intervencions psicopedagògiques als centres en aquest àmbit, l'aprenentatge de competències ètiques dels alumnes més petits, així com la possibilitat de donar rigor científic i d'aprofitar els coneixements de la neuroètica per dotar de més recursos als docents en l'ensenyament d'habilitats per a la vida justifica la nostra recerca. Considerant que tenim un repte com a individus però també com a societat, ja que els exemples quotidians de la realitat que ens envolta evidencien que en moltes ocasions continuem tenint comportaments allunyats del que seria considerat èticament desitjable.

La introducció del treball de recerca s'estructura en diferents parts que permeten donar ordre i coherència a la revisió bibliogràfica. En la primera part es parla sobre el concepte i l'evolució històrica de la neuroètica, en la segona es justifica el motiu de parlar sobre aquest aspecte des d'una vessant neuropsicològica i demostrar que les aportacions des d'aquesta disciplina són molt útils per entendre i intervenir sobre el nostre comportament moral. Tot seguit s'incideix sobre les funcions cognitives i emocionals que ens permeten un comportament social i ètic. I en l'apartat següent s'aporten algunes pinzellades sobre com aquestes habilitats es desenvolupen i quins

factors faciliten una evolució adequada. També es revisen algunes dades interessants sobre les bases anatòmiques i neurofisiològiques que sustenten les funcions que ens permeten la conducta prosocial. I per finalitzar s'aporten algunes dades sobre el model educatiu andorrà i el context sociocultural per poder entendre millor l'entorn en el que s'ha desenvolupat la investigació i sobre la fonamentació pedagògica de la proposta de recerca.

2.3. Què entenem per neuroètica?

Comencem per algunes dades històriques referint que a *Neuroethics. Mapping the Field* es van recollir les aportacions d'una reunió científica realitzada a San Francisco el mes de maig de l'any 2002 sobre implicacions ètiques i socials de la recerca sobre el cervell, i en aquest context es va emmarcar un camp d'estudi nou. Es va definir la neuroètica com "l'estudi de les qüestions ètiques, legals i socials que sorgeixen quan les troballes científiques sobre el cervell són desenvolupades a la pràctica mèdica, a les interpretacions legals i a les polítiques sanitàries o socials. Aquests descobriments s'estan desenvolupant en camps que van des de la genètica o la imatge cerebral fins el diagnòstic i la predicció de malalties. La neuroètica hauria d'examinar com els metges, jutges i advocats, executius de companyies asseguradores i polítics, així com la societat en general, tracten amb tots aquests resultats" (Marcus, 2002). Es va resumir dient que es tractava de "l'examen del que és correcte o incorrecte, bo o dolent, sobre el tractament, el perfeccionament, les invasions o manipulacions del cervell humà" (Safire, 2002). Es parlava de l'aparició d'una subdisciplina específica de la bioètica que pretenia l'estudi de la dimensió ètica de la neurociència, la neuroètica tractaria sobre els potencials beneficis i perills de la recerca neurocientífica, és a dir de la vessant ètica de la neurociència però també de la neurociència de l'ètica (Roskies A, 2002) com a l'estudi neurobiològic d'aquest tipus de conducta.

Si seguim revisant la història observem que aquesta reunió havia estat precedida per diferents episodis que van marcar l'inici de la disciplina. Als anys 50 es va crear la *Federation of EEG and Clinical Neurophysiology*. El contacte de diversos grups que treballaven sobre àmbits neurocientífics va facilitar la fundació de la *Internacional Brain Research Organization* (IBRO) al 1961. Vuit anys després es va crear a EEUU la *Society for Neuroscience* que l'any 1972 va decidir crear una comissió per informar i conscienciar als professionals que treballaven en aquest àmbit i a la societat en general sobre les implicacions dels estudis i intervencions que es realitzaven sobre el sistema nerviós. El Comitè de Responsabilitat Civil que després es va anomenar de Qüestions Socials va realitzar diferents trobades per incidir sobre aspectes

d'experimentació animal, mort cerebral, millora cognitiva i altres temes sensibles. Als anys 90 des de la neurofilosofia o la neuroantropologia s'havia fet referència a aquells aspectes ètics relacionats amb la concepció que cada individu i societat té sobre ell mateix (Churchland, 2002) i A.A. Pontius (1993) plantejava la necessitat de reflexionar sobre aspectes neurofisiològics i neuropsicològics en el desenvolupament infantil i en el context educatiu. I s'havia fet referència al concepte neuroètic, per referir-se al neuròleg com assessor ètic i com a membre d'interès per als comitès d'ètica, com una necessitat d'apropar aquesta concepció neurològica i a la vegada ètica (Cranford, 1989).

El naixement de la nova disciplina va propiciar l'organització d'una conferència sobre neuroètica l'any 2003 per la *Society Neuroscience*, a la qual posteriorment en van seguir d'altres sobre aspectes relacionats amb les neurociències i la societat. La *Neuroethics Society* neix 3 anys més tard a Califòrnia i pretén el desenvolupament i l'aplicació responsable de la neurociència a través de la recerca internacional i interdisciplinària, de l'educació i del compromís social per al benefici de totes les nacions, races i cultures. El treball de la societat científica el desenvolupen professionals de diferents àmbits, sensibles a les repercussions ètiques, legals i sociopolítiques que poden tenir els avenços neurocientífics. L'any 2010, degut a l'èxit i a la presència de professionals d'arreu, la societat s'internacionalitza com *International Neuroethics Society*. Des de l'any 2008 també es publica una revista específica amb el títol de *Neuroethics*.

El desenvolupament institucional al que ens hem referit ha vingut acompanyat de la consolidació de diferents centres de formació i de recerca al voltant d'aquest àmbit que apareixen amb l'objectiu entre d'altres d'estudiar les implicacions ètiques, legals, polítiques o socials de la investigació neurocientífica i dels efectes d'aquestes disciplines en diferents àmbits de la vida humana com la millora cognitiva, les addiccions, la moralitat, etc. Algunes institucions rellevants s'han anat organitzant com el *Center for Biomedical Ethics*, a la Universitat de Stanford o el *National Core for Neuroethics*, de la Universitat de British Columbia, a Vancouver (Canadà) amb Judy Illes al capdavant. El *Canada Research Chair in Biomedical Ethics and Ethical Theory* de la Universitat de Calgary (Canadà), dirigit per Walter Glannon. El *Center for Neuroscience and Society*, el *Center for Cognitive Neuroscience* o el *Center for Bioethics* de la Universitat de Pensilvània, amb professionals com Steven Hyman, Paul R. Wolpe, Jonathan Moreno o Martha Farah. A Oxford (Regne Unit) trobem el *The Wellcome Centre for Neuroethics*, amb Julian Savulescu, Nick Bostrom o Neil Levy, també filòsof investigador a la Universitat de Melbourne al *Centre for applied*

Philosophy and Public Ethics. A la Universitat de Heidelberg amb Thomas Fuchs destaca el projecte DISCOS (*Disorders and Coherence of the Embodied Self*). Tots ells en són bons exemples d'aquesta expansió.

Per tant queda clarament palès l'interès progressiu per la neuroètica durant els últims anys i com el desplegament de professionals i institucions que treballen en aquest àmbit és molt evident. La recerca feta amb els recursos informàtics disponibles amb diferents paraules clau sobre el tema també ens fan evident la creixent atenció i els recursos destinats a l'àmbit que ens ocupa i segurament justifica el naixement de la neuroètica com una branca de la bioètica (Canabal, 2013).

La velocitat en què es desenvolupen les troballes en l'àmbit neurocientífic, la sensibilitat dels temes abordats i l'impacte mediàtic de les mateixes ha fet reflexionar sobre els usos inapropiats del coneixement científic en aquest àmbit i durant aquests anys han anat apareixent angoixes sobre com el coneixement neurocientífic pot utilitzar-se per al disseny de campanyes publicitàries o polítiques, per valorar l'atribució de responsabilitats penals, per manipular els testimonis, etc. La discussió metodològica de la neuroètica acaba sent una decisió sobre com abordar el conjunt de dubtes sobre la capacitat de ser i fer dels individus i sobre com interpretar les dades de les què disposem, ja que aquestes disciplines aborden aspectes que tracten sobre l'individu de la manera més profunda, radical i íntima (Sánchez-Migallón i Giménez, 2009). Tal com K. Evers (2010) refereix, els éssers humans estem començant a entendre els nostres propis cervells. Fins fa relativament poc temps, molts temes que recentment estan sent estudiats per les neurociències havien estat objecte d'estudi de la filosofia. L'home havia estat capaç d'utilitzar els avenços tecnològics per intervenir en el seu entorn però coneixia poc del substrat cerebral que havia permès aquests avenços. És interessant entendre com la neuroètica pot apropar de manera interdisciplinària les ciències socials, la filosofia moral, l'ètica i les neurociències i com pot ser considerada com una subdisciplina de les neurociències, de la filosofia o de la bioètica en funció de la perspectiva que vulguem destacar. Però és cert que per poder entendre realitats complexes la multidisciplinarietat científica és bàsica i està clar que qualsevol dels aspectes abordats per les neurociències ho és. A més la preocupació existent al carrer sobre el paper del cervell en aspectes com la identitat humana, la llibertat, la racionalitat, etc. podria ser suficient per justificar la presència d'una àrea d'estudi dedicada a donar respostes, però també la medicalització de la societat o la progressiva autonomia del pacient per decidir sobre si mateix. És a dir, tal com F. Harper va dir a San Francisco, podem dir-li com vulguem, però el tren de la neuroètica ja ha sortit de l'estació (Echarte, 2011).

Els diferents autors han treballat sobre aspectes complementaris d'aquesta disciplina tan àmplia, A. Roskies (2002) destacava els aspectes ètics de la pràctica neurocientífica en sí mateixa tant pel que fa a la recerca com a la clínica. D'altra banda es referia a l'impacte ètic i social dels coneixements sorgits a partir de la recerca en neurociències i en la capacitat d'aquestes troballes per transformar la humanitat. En el seu plantejament considero bàsic com explica que entendre l'ètica des d'un punt de vista neurobiològic comportarà canvis en la recerca neurocientífica, per tant la neurociència de l'ètica configurarà també l'ètica de la neurociència. M. Farah (2007) planteja qüestions pràctiques a aquelles derivades de l'aplicació de la tecnologia neurocientífica, així com de les filosòfiques i referides al que pensem sobre nosaltres mateixos com a individus morals i espirituals i a les implicacions de tipus social en ambdós casos. K. Evers (2010) distingeix entre la neuroètica aplicada, centrada en problemes pràctics, com els que poden sorgir sobre els tractament farmacològics del sistema nerviós, les tècniques de neuroimatge o les intervencions sobre la millora cognitiva i la neuroètica fonamental que reflexiona sobre com el coneixement del cervell pot aprofundir sobre la comprensió de la conducta moral, la identitat personal o la consciència.

Alguns autors com M. Carmona (2012) parlen de neurociència moral per referir-se a aquella perspectiva de treball que intenta determinar els processos cognitius i la base cerebral que sustenten la conducta moral, entenent aquesta com el consens de costums i conductes en un grup cultural que guien la conducta social (Moll i col·l, 2005).

Està clar que som ésser socioneurobiològics i les neurociències ens van dotant de coneixement que pot facilitar el desenvolupament de la nostra capacitat per millorar la nostra salut, així com els nostres mètodes per resoldre problemes socials, perfeccionar els sistemes educatius i ajudar-nos al desenvolupament més adequat de les nostres societats. Els avenços ens han permès una millor predicció i abordatge dels trastorns psiquiàtrics i de les alteracions neurològiques, però cal ser conscients dels danys potencials i de la necessitat d'introduir criteris ètics en el desenvolupament de les intervencions sobre el nostre sistema nerviós (Glannon, 2006). Però també cal reflexionar sobre les implicacions d'equitat o justícia, que poden tenir activitats com la millora o el perfeccionament cerebral, els riscos de les intervencions sobre el cervell o l'aplicació de la tecnologia per detectar la mentida amb procediments que poden atemptar contra la privacitat o que poden ser utilitzats de manera inapropiada per les autoritats polítiques, judicials, policials o militars (Farah, 2002). Així com la implicació que poden tenir les tècniques de neuroimatge (Illes, 2002), l'estimulació cerebral, el

tractament farmacològic de l'atenció, la memòria o l'estat d'ànim que poden afectar l'autonomia i la identitat personal. Cal parar atenció també, en les interpretacions reduccionistes dels resultats neurocientífics que poden suposar un repte per a la concepció que tenim com a éssers humans i sobre la llibertat o la responsabilitat individual, per exemple, i que són essencials tant per les nostres relacions socials com per les vivències culturals (Fuchs, 2006). I fins i tot hem d'estar alerta, en les implicacions de la neurociència per afavorir la pau o la guerra i les seves possibles aplicacions a la vida militar (Moreno, 2006). Però, com proposa N. Levy (2007) cal evitar respostes poc ponderades sobre les tecnologies derivades de les neurociències, és recomanable ser crítics i avaluar cadascuna de les propostes, tot evitant el rebuig sense fonament de tots els avenços que puguin anar sorgint. És cert que la velocitat a la qual es desenvolupen les tècniques neurocientífiques poden afavorir mals usos que justifiquen que es faci necessària la prudència i la contenció de la seva aplicació, però cal evitar també l'argument del pendent relliscós per por al canvi (Gazzaniga, 2006) perquè els beneficis que les troballes ens poden aportar també són molt significatius i de repercussió molt rellevant sobre la qualitat de vida de les persones.

Segurament la neurociència haurà d'esforçar-se en explicar el significat dels seus avenços científics, també des del punt de vista ètic, sense deixar de banda que tractem amb persones i no amb cervells, i que sovint els estudis ens donen resposta sobre aspectes parcials dels processos que s'estan produint. Els dissenys experimentals intenten explorar un fenomen i en tot cas sempre és necessària la interpretació de les dades obtingudes per part dels experts. I cal prudència per part de la societat, dels mitjans de comunicació i dels divulgadors i esforç per evitar la simplificació i desnaturalització de les activitats quotidianes i de la complexitat de la interacció humana (Fuchs, 2004 i 2006). Com diu Gazzaniga (2006) la neurociència intenta llegir el cervell, entendre els processos cerebrals de les persones com a individus lliures i responsables, la nostra llibertat es posa de manifest en la interacció amb el món social, sorgeix de la interacció entre els individus i el viure en comunitat condiciona un sistema de regles. La responsabilitat és humana, és un atribut amb valor moral construït socialment, que existeix en el context de la interacció entre cervells. I les qüestions que planteja la societat, la llei o l'economia no sempre coincideixen amb les que respon o pot arribar a respondre la neurociència. Però investigar sobre la conducta moral ens facilita aprendre sobre la seva complexitat (Crockett, 2016) i suposa un gran repte.

Sembla clar doncs, que al marge de discussions terminològiques, tant si ens referim a la neuroètica com a part de la bioètica o bé de la neurociència, existeix un ampli

consens en considerar-la una disciplina en expansió. Que ben segur, continuarà aportant coneixements científics, reflexions estimulants i discussions interdisciplinàries de gran interès per al futur tant individual com social. La neuroètica és més que una bioètica del cervell i el context és bàsic, intenta aportar dades científiques en els assumptes morals, situa la responsabilitat personal en un context social i biològic més ampli (Gazzaniga, 2006) i pot avaluar de manera responsable i realista les aplicacions i els avenços neurocientífics, essent prudents però no porucs, ja que la por sense base científica no justifica perdre l'oportunitat d'avançar en la millora de la qualitat de vida de les persones que pateixen ni de negar la possibilitat de potenciar societats amb millors rendiments ètics.

2.4. Per què parlar d'ètica des de la neuropsicologia?

Es parla de neuropsicologia com la ciència que estudia la relació entre el cervell i la conducta (Benton, 1971) com a mínim des de començaments del segle passat, malgrat segurament el naixement d'aquest camp de treball és previ, ja que des de l'antiguitat s'ha reflexionat sobre la localització de l'ànima i posteriorment també sobre la ubicació de la cognició en el cervell. K.S. Lashley introdueix el terme als anys 30 del segle passat. Durant la dècada posterior, la disciplina va anar adquirint autonomia i als anys 50 ja era una àrea de treball reconeguda en l'àmbit de les neurociències i havien aparegut publicacions amb el terme (Hebb, 1983). H. Hécaen amb altres col·legues funden l'International Neuropsychological Symposium (Boller, 1999) i uns anys després es constitueix la International Neuropsychological Society (Rourke, 2000) amb l'objectiu general de promoure el coneixement sobre les funcions cerebrals. Malauradament un fet històric com la Segona Guerra Mundial va servir també per impulsar la neuropsicologia, els ferits de guerra van ser precursors bàsics per desenvolupar mètodes d'avaluació i d'intervenció a partir de les situacions clíniques complexes que presentaven com a conseqüència de les lesions cerebrals produïdes durant el conflicte bèl·lic. En els anys posteriors van anar apareixent publicacions científicament significatives i als anys 80 la neuropsicologia clínica va ser reconeguda dins de la American Psychological Association en la divisió 40, com a especialitat professional dirigida al funcionament del cervell i com a àrea d'intervenció psicològica amb unes característiques específiques, tant pel que fa a la seva aplicació com a les competències que han de tenir els professionals que la desenvolupen (Ryan i López, 1998).

C. Junqué (1995) defineix la neuropsicologia com la branca científica que estudia les bases biològiques de la conducta relatives al funcionament cerebral i s'interessa

bàsicament pels processos psíquics complexes, per aquelles conductes característiques de l'espècie humana. La recerca neuropsicològica té sempre l'objectiu fonamental d'ajudar a la persona atesa o al seu entorn, aspecte que marca una exigència ètica clara, que no ha de suposar un impediment si no que ha de servir d'estímul per a la utilització de dissenys d'investigació exigents i creatius. La neuropsicologia té un interès social clar tant en l'àmbit clínic com de recerca, ja que l'aplicació dels coneixements científics en aquest àmbit ha de servir per alleugerir patologies humanes que causen patiment. I ha de ser útil per entendre millor la nostra conducta per tal de promoure aquells aspectes positius, tant des del punt de vista individual com col·lectiu, així com per intervenir en l'orientació de les famílies, l'assessorament dels professionals o en la difusió per millorar la comprensió social dels nostres comportaments i de les patologies associades al cervell. La definició i el contingut de la neuropsicologia ha anat enriquint-se i desenvolupant-se progressivament tenint en compte el paper de l'epigenètica, la validesa ecològica de les avaluacions, la neuroquímica o la neuroimatge fins a l'actualitat.

La psicologia cognitiva i la neuropsicologia des dels anys 80 del segle passat comencen a complementar-se per explicar el funcionament dels processos cognitius i utilitzen els models sobre el funcionament cognitiu de manera aplicada (Ellis i Young, 1992). La neuropsicologia busca especificar els perfils cognitius, tant els processos alterats com els preservats dels pacients. Ens permet un apropament entre el coneixement científic i la conducta humana. Realitza diagnòstic, intervenció i prevenció com a disciplina que intenta explicar per què els éssers humans ens comportem de determinades maneres, ja sigui de forma patològica o adaptativa.

La neuropsicologia, quan parla de conducta ètica, pot ajudar-nos a clarificar i fer de pont entre les reflexions filosòfiques, les aplicacions pedagògiques o els avenços neurocientífics. Perquè parteix de que qualsevol procés mental és conseqüència del funcionament del cervell i per tant si coneixem millor aquest òrgan "de la mida d'un coco, amb forma de nou, color de fetge cuit i amb la textura del paté" (Carter, 2002) comprendrem millor els processos mentals. La neuropsicologia serveix per apropar una perspectiva més biològica, en la qual les neurones, els neurotransmissors o les sinapsis són els elements més importants i la més psicològica, segons la qual conceptes com la consciència, el jo o la conducta ètica són els aspectes fonamentals. Clarifica els processos cerebrals que sustenten qualsevol activitat mental dels individus, perquè si entenem el processament del sistema nerviós central coneixerem millor la nostra cognició i conducta i a la inversa. El funcionament neuropsicològic interacciona amb l'experiència individual i col·lectiva, així com amb l'ambient,

provocant canvis en el funcionament cerebral i fent que alguns processos neurals es desenvolupin i d'altres no. Els patrons d'execució neuropsicològica ens poden ajudar a entendre millor el funcionament de la nostra conducta moral, des d'una perspectiva limitada evitant el reduccionisme podem entendre millor processos complexes com els que condicionen comportaments més o menys ètics. Entendre perquè hi ha individus amb millors habilitats per a conductes prosocials, persones que prenen decisions moralment acceptables o són més empàtiques i d'altres subjectes que presenten comportaments no tan positius o fins i tot patològics. La comprensió de trastorns específics des de la neuropsicologia també ens ajuda a delimitar les funcions alterades a partir de rendiments o danys cerebrals concrets.

Per tant des de la perspectiva neuropsicològica volem endinsar-nos en la complexitat del nostre comportament ètic perquè no hi ha treballs específics on es parli de manera integrada de la conducta ètica des del coneixement d'aquesta àrea de treball i perquè és una disciplina capaç d'integrar àrees d'estudi diverses, que requereix del coneixement de diferents àmbits d'estudi, així com de la competència en l'ús de tècniques específiques tant per la seva aplicació clínica com de recerca, perquè proposa la convivència ineludible entre el cervell i els processos mentals i realitza una anàlisi capaç d'aportar-nos informació sobre els processos cerebrals que sustenten conductes humanes tan complexes com la que ens ocupa. Com J. Tirapu (2011) cita la neurociència pot començar a explicar els processos mentals més complexes i que ens diferencien d'altres espècies i malgrat segurament, la neuropsicologia no sigui suficient per explicar-los ens ajuda i és necessària per entendre la complexitat psicològica en termes dels seus components cerebrals.

2.5. Funcions neuropsicològiques i ètica

La neurociència cognitiva ens aporta nous models per entendre la complexitat de la conducta, les convencions socials i les normes ètiques contribueixen tant a la nostra supervivència com a la de generacions futures, així com al manteniment i respecte de la resta de la bioesfera amb la que compartim l'existència. Per això intentem entendre millor com sorgeixen aquests comportaments que ens poden facilitar l'estabilitat social, que ens garanteixen una major qualitat de vida i que ens permeten aprofitar la capacitat que tenim de pensar en els interessos generals. Està clar que quant més complexitat té el nostre objecte d'estudi més dificultats tenim per trobar evidència científica o dades significatives, però en aquests moments anem avançant en el coneixement del nostre cervell i l'hem de saber aprofitar. Malgrat que l'estudi de les emocions i de les funcions executives és complex i presenta limitacions teòriques,

clínicas i experimentals, així com de tipus ètic, el desenvolupament del coneixement sobre aquestes funcions és cada vegada més important.

Ens comportem èticament perquè diferents processos cerebrals ens ho permeten; l'empatia, el coneixement i el respecte per les normes socials (Estévez-González i col·l, 2000) o el nostre funcionament executiu ens faciliten la nostra supervivència individual però també la del grup com a ésser socials i cooperants que som (Anderson, 2002). Som capaços de predir el que els altres pensen o senten, les conseqüències del que fem, de posposar el reforç i la gratificació immediata, d'inhibir els impulsos, de ser flexibles i creatius per trobar solucions o d'anticipar el sentiment de culpa que ens pot generar no seguir una pauta ètica per solucionar determinades situacions. La ciència ens permet avançar en el coneixement i actualment sabem que els humans tenim capacitat per adaptar-nos a qualsevol context i a la informació nova, el cervell ens permet analitzar, raonar i fer us d'aquest coneixement, ens facilita la presa de decisions en interacció amb l'entorn i ens permet aprendre normes que regulen la resposta cerebral (Gazzaniga, 2006).

Des de la neuropsicologia quan parlem de conducta ètica ens hem de fixar en diferents funcions específiques però bàsicament en el nostre funcionament emocional i en el d'àrees cerebrals de l'escorça frontal. La moralitat és contextual i social, es basa en mecanismes neuronals i és sensible a l'emoció i a l'ambient. Com va definir M. Lezak (1982) les funcions executives ens permeten desenvolupar conductes eficaces, creatives i socialment acceptades, a partir de la formulació d'objectius, la planificació i el desenvolupament de les accions per aconseguir-los, així com de l'execució i la correcció del procés. Es tracta de funcions que associen les idees, el moviment, les accions... i les orienten a la resolució de problemes, ens permeten programar, regular, controlar i verificar les nostres accions. S'ha parlat de funcions executives fredes com la planificació, el raonament, la flexibilitat cognitiva o la memòria de treball i més càlides com la regulació del processament de l'emoció i la resposta afectiva (Banfield i col·l, 2004). Models com el de P. Haggard (2008) destaquen la importància dels sistemes emocionals en l'exploració, la resolució de l'ambigüitat i la novetat, així com en els aspectes socioafectius de la nostra conducta i en els judicis morals o ètics. Les emocions tenen funcions adaptatives, socials i motivacionals (Reeve, 2003), dirigeixen i intensifiquen les nostres iniciatives, faciliten la consecució d'objectius, milloren la nostra qualitat de vida i regulen la nostra conducta, essent fonamentals en processos cognitius com la presa de decisions o la resolució de problemes (Damasio, 2003). Les emocions i la motivació activen el sistema cerebral, i promouen la conducta prosocial perquè faciliten la comunicació i la interacció (Izard, 2007). Disposem

d'emocions de tipus més social lligades a les relacions; la culpa per exemple ens genera sensació de por i tristor, l'admiració ens provoca alegria o si actuem compassivament davant d'una situació que inicialment ens produeix pena, després de l'acció sentim alegria per haver col·laborat en l'alleujament de la tristor de l'altre. L'emoció ens facilita una resposta i ens orienta, el reforç posterior al nostre comportament ens ajuda a aprendre del passat i millorar la conducta en el futur, aspecte clau a tenir en compte en contextos educatius ja siguin formals o informals, ja que reforçar conductes prosocials, empàtiques, etc. facilitarà comportaments adequats a mig i llarg termini.

Les emocions són processos automàtics que condicionen respostes visceral, hormonal, químiques i neuronals prèvies als sentiments, que són la representació cognitiva dels canvis fisiològics de les emocions. Per A. R. Damasio (1994) podem diferenciar sentiments d'emocions bàsiques, subtils o de fons i altres autors seguint aquest enfocament categorial defineixen emocions universals com l'alegria, la sorpresa, la por, la ira, la tristor o el fàstic que culturalment compartim amb individus que viuen en societats diferents i que expressem facialment de manera similar (Ekman, 2003), emocions bàsiques que estan molt lligades a la supervivència. I malgrat altres autors com P.J. Lang (2000) han proposat models més dimensionals, en els que les emocions es classifiquen segons la seva valència, activació i dominància, tant uns com altres plantejaments tenen algunes limitacions però han resultat útils per estudiar les emocions. El paper d'aquestes en la presa de decisions requereix encara de més investigació, però sabem que tenen rellevància en els judicis morals que realitzem.

Podem parlar d'un grup d'emocions morals que són complexes perquè s'originen de la interacció social, a partir de la percepció d'agressions morals tant per acció com per omissió, que produeixen valoracions cognitives inconscients i automàtiques a partir dels contactes interpersonals, estan lligades al benestar dels altres o de la societat i es dirigeixen a restablir la norma o el valor moral (Haidt i col·l, 2003). Els esdeveniments socioemocionals vinculats a la sensibilitat moral sorgeixen de la interacció entre mecanismes emocionals i cognitius, en la presa de decisions morals s'avalua l'adequació de la pròpia conducta i la dels altres a la concepció social del que és o no correcte (Moll i col·l, 2005), basant-se en el raonament de les conseqüències d'un fet o bé en l'experiència emocional relacionada amb el mateix, ja que sovint els problemes morals sorgeixen com a conseqüència de viure en societat. Quan parlem d'emocions morals podem diferenciar globalment aquelles dirigides a un mateix o bé les referents

als altres, en les que el propi individu no és el subjecte i l'objecte de l'emoció de manera simultània.

Les emocions morals d'autoconsciència es relacionen amb la capacitat d'apercebre's a un mateix des d'una vessant objectiva però mantenint un sentit de subjectivitat (Prigatano, 1991), en aquest primer nivell necessitem que es mantingui una vivència privada i individual que fa que aquest procés cognitiu tingui també una valència emocional. Ens permet la consciència de nosaltres mateixos en el nostre entorn social (Stuss i Benson, 1986), reflexionar sobre el coneixement que tenim de nosaltres mateixos i projectar-nos cap al futur. A. R. Damasio (2001) parla de consciència ampliada o extensa relacionada amb la identitat i l'autobiografia en un entorn conegut, amb consciència tant del passat ja viscut com del futur anticipat. L'autoconsciència més introspectiva ens permet valorar el que som i com som, així com allò que necessitem i es relaciona amb emocions com la vergonya o la culpa. Existeixen característiques relacionades amb l'ètica que són inherents a la naturalesa humana i altres que depenen de la relació amb els altres, una ètica viable segons P. Singer (1997) ens ha de permetre certa parcialitat cap a nosaltres mateixos i cap el nostre entorn proper, perquè les conseqüències de les nostres accions són moralment rellevants i som responsables tant del que fem com del que deixem de fer.

En un segon nivell hem de valorar i percebre l'entorn en consonància amb la resta d'individus, hem de saber què pensa i sent l'altre, què necessita, i fins i tot què pensa l'altre sobre una tercera persona. És a dir necessitem teoria de la ment (ToM) per poder diferenciar emocions morals relacionades amb els altres des d'admiració o gratitud, és a dir emocions relatives a l'elogi, a emocions de condemna que es relacionarien amb la indignació, el menyspreu o la ira. I també aquelles referents al patiment humà com l'empatia o la compassió.

Podem definir la ToM com la capacitat d'inferir estats mentals dels altres individus (Premack, 1978), és a dir d'entendre la ment de les persones que ens envolten. Es tracta d'un procés que implica imaginació i capacitat per crear teories sobre el pensament de l'altre (Lewis, 2002). Es pot parlar de la ToM com una forma d'empatia, si diferenciem un component més cognitiu i un altre més emocional que ens permet empatitzar amb les emocions de l'altre i respondre a estímuls emocionals, atribuir intencionalitat, etc. Cognitivament consisteix en reconèixer estat mentals dels altres, creences de primer i de segon ordre, percebre les relacions causa efecte, etc. és a dir de captar el punt de vista de l'altre. I de reconèixer emocionalment l'estat afectiu, les emocions pròpies o alienes a partir de l'expressió facial, el llenguatge, el comportament, etc. És a dir de la capacitat per reaccionar emocionalment davant les

experiències dels altres (Davis, 1980). L'empatia seria la capacitat de respondre afectivament a la situació de l'altre per sobre de la d'un mateix (Blair, 2005). A més de poder distingir aquest component cognitiu (ToM) i emocional (empatia), podem diferenciar un tercer element de tipus motor que fa que tendim a imitar de forma automàtica les vocalitzacions, les expressions facials o els moviments de l'altre. Sembla doncs que l'emoció ens ajuda a mentalitzar adequadament; l'altruisme empàtic, la solidaritat o la conducta prosocial sorgeixen quan sentim el patiment de l'altre, la situació ens fa sentir malament i actuem per ajudar a l'altre però també per disminuir el malestar que ens provoca percebre aquell fet injust, així com el de contribuir a la seva aparició o bé a l'ignorar-lo. L'empatia requereix de la integració de processos cognitius, emocionals i d'un funcionament cerebral executiu preservat, problemes de flexibilitat cognitiva o en tasques de ToM condicionen una resposta empàtica inapropiada o insuficient (Shamay-Tsoory i col·l, 2004). Les característiques de criança i la personalitat dels progenitors són rellevants per al desenvolupament de l'empatia en la primera infància i poden contribuir a la conducta prosocial posterior (Taylor i col·l, 2013).

S'ha parlat de la presència de dues dimensions psicològiques, independents però no excloents, que es distribueixen de manera diferent segons el gènere dels individus i que fa que les dones tendeixin més a l'empatia i els homes més a la sistematització, com un procés analític, que aplica regles a situacions que no són socials. En funció d'aquestes dimensions podem classificar als individus segons com tendeixen a interactuar amb l'entorn i observem cervells amb funcionaments més extremadament empàtics o analítics, així com d'altres més equilibrats respecte a aquestes dimensions (Goldenfeld i col·l, 2005), amb les conseqüències sobre un mateix i sobre els altres que aquestes característiques comporten. Veure i sentir el món segons alguna d'aquestes possibles combinacions comportarà conductes clarament diferenciades. Sembla que compartim una base moral comú i que els éssers humans tendim a sentir i reaccionar de manera previsible davant situacions que requereixen una decisió moral, malgrat existeixen diferències individuals i hi ha interpretacions construïdes a partir de les realitats culturals de cada entorn. Sembla que hi ha una capacitat humana bàsica i innata per emetre judicis morals i alguns autors confirmen orígens evolutius, culturals i de desenvolupament dels hàbits morals com a instints universals bàsics (Wilson, 1993), però també sabem que un percentatge significatiu de la població normal té dificultats en la cognició social, la presa de decisions morals, etc. i que patologies concretes alteren aquests aspectes del funcionament social. P. Churchland (2012) es refereix a la conducta social com una estructura de quatre dimensions bàsiques:

atenció i cura cap a un mateix i els altres, empatia i teoria de la ment, resolució de problemes en el context social i aprenentatge de pràctiques socials. No es pot negar la variabilitat cultural de les pràctiques socials ni la gran variabilitat individual en el temperament per relacionar-se, però tampoc l'existència de certa generalització perquè compartim un mateix substrat biològic.

Les condicions experimentals o d'avaluació difereixen substancialment de les demandes de la vida real on les situacions són incertes i dinàmiques, però per entendre processos complexos hem d'intentar simplificar les situacions, per això intentem anar explorant alguns processos bàsics implicats en la conducta moral. En les societats humanes existeixen convencions socials i normes ètiques, a més també acompanya a l'espècie una regulació biològica bàsica que permet la modulació de comportaments instintius i adaptatius. S'extingeixen aquelles conductes preestablertes que poden ser contraproductives a curt o a llarg termini per tal de que la supervivència de l'individu i dels que l'envolten tingui èxit en un ambient que sempre és complex i canviant. Tenim substrats biològics que sustenten les normes, convencions que es transmeten per socialització i educació. La cultura i la civilització sorgeixen del comportament d'individus biològics i el comportament es genera entre individus que interactuen en ambients específics (Damasio, 1994). Queda clar que el comportament humà és molt variable perquè en ell intervenen molts factors de naturalesa diversa.

Seguint el nostre camí per aprofundir en aquells processos que considerem bàsics quan parlem de conducta ètica hem de tornar a insistir sobre el constructe que anomenem cognició social i que és bàsic per relacionar-se adequadament amb els altres. Sembla que els individus disposem de mecanismes innats com les emocions bàsiques o el reconeixement d'estímul socials i també de capacitats adquirides, específicament humanes, com les emocions morals, la mentalització o l'autoregulació del comportament i de les emocions (Adolphs, 2003). Necessitem les nostres capacitats executives per saber què volem fer però també és bàsic saber què hem de fer en cada moment segons la planificació i els desitjos dels nostres interlocutors (Goldberg, 2002). La cognició social engloba alguns processos ja referits anteriorment com la ToM, el processament emocional, la percepció i el coneixement social o l'estil atribucional, que consisteix sintèticament en com expliquem la conducta dels altres. La cognició social ens permet valorar les nostres necessitats i les dels que ens envolten, aspecte bàsic per prendre decisions èticament adequades i que ens facilita revalorar les nostres necessitats en relació als altres, per decidir si el nostre comportament suposa quelcom injust per altres individus de la nostra o d'altres espècies, i conjuntament amb processos executius ens permet pensar tant en el moment

immediat com en si la nostra conducta pot afectar sobre generacions futures o impactar sobre el medi ambient per exemple. Pot definir-se com un procés pel qual responem com a individus de la manera més adequada possible. Per fer-ho necessitem també de funcions executives com la flexibilitat cognitiva o la memòria de les que parlarem posteriorment. El model de flux de processament socioemocional de K. Ochsner (2008) intenta explicar les interpretacions subjectives que fem de l'entorn i agrupar jeràrquicament processos psicològics i neurals que codifiquen aferències socials i emocionals per donar respostes flexibles i adequades, ja que ens permeten reconèixer i respondre a estímuls socials, modulen les nostres actituds i preferències, ens faciliten la consonància amb els altres físicament i emocionalment, donen significat i orienten la conducta a partir de la comprensió de les situacions i de la regulació de les nostres respostes a partir de l'atenció, el raonament o la memòria. La cognició social és un procés neurobiològic i un sistema de processament de la informació que requereix d'un conjunt de funcions bàsiques que permeten una resposta psicològica i social adaptada (Beers i Ochsner, 2006), alguns d'aquests processos són implícits o automàtics com el seguiment de la mirada i influeixen en d'altres de tipus conscients i controlats com la mentalització.

Sovint resollem els problemes sense raonar-los, amb respostes ràpides i intuïtives, és a dir de manera inconscient. Les decisions davant dilemes personals incrementen l'activació en zones associades amb la cognició moral i les emocions, es tracta d'un instint visceral que és resultat de processos emergents a través de l'evolució. Alguns processos cognitius ens permeten prendre decisions morals ràpides amb la finalitat d'incrementar la supervivència pròpia però també la del grup, ajudar als altres suposa un benefici immediat per a l'espècie i mantenir la supervivència del grup facilita també la individual. En canvi l'altruisme a llarg termini no implica una necessitat extrema i la seva necessitat queda més difuminada en el temps (Greene, 2003), tenim mecanismes inconscients que ens fan respondre als dilemes morals immediats i importants en funció de la informació disponible, de l'experiència cultural, dels interessos per la supervivència personal i de l'espècie, etc. En canvi la resolució de problemes socials sovint deixa de ser tan intuïtiva o com a mínim aquest suposa només un primer pas. La nostra conducta intel·ligent és el resultat d'assajos mentals previs que desenvolupem en un entorn canviant i ens podem imaginar el futur i les conseqüències de les nostres activitats en les diferents àrees de la nostra vida, això fa que puguem actuar amb responsabilitat ètica. Cal integrar la cognició i les emocions per prendre decisions adaptatives. La consciència moral i ètica és capacitat per sentir, jutjar, deliberar, argumentar i actuar en relació a valors morals de manera coherent,

persistent i autònoma. Els processos més automàtics faciliten l'aparició de malestar davant situacions que atempten contra la justícia social i afavoreixen la conducta prosocial, però també són responsables de l'aparició de prejudicis i per tant és bàsic el paper mediador de la resta de processos conscients (Frith i Frith, 2008) i executius com el raonament o el control inhibitori. Els raonaments morals amb més implicació personal condicionen més activació emocional i respostes més automàtiques. En les situacions més neutres el pes de la capacitat d'abstracció, d'introspecció o de memòria de treball en les nostres decisions és més significativa (Greene i col·l, 2001). Segons Shamay-Tsoory i col·laboradors (2003) es tracta d'una combinació de sistemes reflexos i reflexius i aquests últims requereixen de motivació, de pensaments, autoinstruccions i esforç, són processos lents malgrat siguin d'aprenentatge ràpid i s'encarregarien de les situacions amb informació contradictòria o simbòlica, les excepcions, etc. Segons les demandes de l'ambient les respostes seran immediates, reflexes o automàtiques, o bé requeriran de ser processades i reflexionades. Un dels aspectes fonamentals d'aquest plantejament, segons el criteri de l'autora, és que les tasques controlades amb la pràctica es poden convertir en automàtiques per aprenentatge, i aquest és un aspecte bàsic a tenir en compte si volem potenciar comportaments ètics i socialment adaptatius des d'un punt de vista educatiu per exemple. És a dir conductes socials que en un moment determinat requereixen d'un esforç més executiu poden automatitzar-se com a hàbits amb l'exposició i la pràctica, de fet la intuïció reflexa la pràctica social i és reforçada a través del sistema de recompensa.

En aquesta consciència reflexiva o presa de perspectiva intencional (Brune, 2005) s'observen diferències individuals molt significatives, així com certa independència entre la capacitat de la ToM dels individus i la seva capacitat lingüística (Baron-Cohen i col·l, 1985). Però hi ha processos comunicatius clarament relacionats i alteracions en la comprensió de la ironia o les metàfores que poden interferir en la mentalització (Happé, 1993). També s'ha establert independència entre els processos de la ToM i algunes proves de rendiment executiu (Rowe i col·l, 2001), així com amb la capacitat intel·lectual. Persones amb retard intel·lectual lleu o amb la Síndrome de Down realitzen correctament atribucions d'estat mentals, mentre que individus amb trastorns de l'espectre autista o dins de la psicopatia amb rendiments intel·lectuals normals, no en són capaços. Així com que infants a partir d'uns 4 anys poden comprendre creences falses (Happé, 1995). És evident per tant, que les capacitats implicades en el comportament social no sempre funcionen homogèniament i que la demanda concreta

o l'entorn en la que es desenvolupa, condicionen una activació neuropsicològica diferent.

Emetre judicis morals en situacions clares i senzilles no comporta la mateixa càrrega cognitiva ni emocional que aquells més complexes, en les que cal valorar el que és socialment més acceptable, quins beneficis tindrà la nostra decisió però també quins possibles danys o quins condicionants legals cal tenir en compte. Per tant és evident que alguns aspectes del context com per exemple si coneixem la situació, si ens afecta personalment de manera directa o a través de persones amb les que tenim una relació afectiva, etc. descriuran marcs de decisió substancialment diferents i condicionaran la presa de decisions i l'esforç que hem de fer tant de recursos emocionals com cognitius. Els dilemes morals de la bateria de J. Greene (2004), com a instrument de valoració, intenta diferenciar aquests elements i l'autor divideix els dilemes en diferents categories; no morals, que requereixen una decisió racional o lògica, de tipus moral però que són impersonals amb una baixa implicació afectiva i per últim els morals personals, que poden ser fàcils o difícils, segons el seu contingut moral i la implicació emocional que tinguin. Els fàcils comporten respostes més ràpides i major consens entre els que els responen que els difícils, amb més implicació emocional i que comporten més variabilitat de resposta. Les qüestions més personals donen lloc a respostes més lentes i menys afirmatives i activen àrees cerebrals implicades en l'emoció, mentre que els més impersonals depenen d'àrees més cognitives. Per tant hi ha aspectes relacionats amb el processament emocional en la presa de decisions ètiques, però també intervenen d'altres components cognitius, especialment en tasques complexes com per exemple les decisions públiques amb conseqüències sobre la vida de la ciutadania, les polítiques mediambientals que decideix una multinacional o les orientacions que dóna un comitè d'ètica. De totes maneres la vivència individual i la implicació personal determinaran que entrin en lloc amb més o menys protagonisme uns o altres processos.

La configuració genètica, els canvis cerebrals o l'experiència són necessaris i suficients per induir canvis en la interpretació de les situacions, en la creativitat per resoldre problemes, etc. i els fets quotidians i simples també contribueixen a que globalment puguem potenciar funcionaments individuals èticament més adequats. Per interpretar i valorar el significat dels senyals socioafectius que captem necessitem focalitzar correctament la nostra atenció, així com capacitat mnèsica i lingüística (Lieberman i col·l, 2007). Requerim de raonament per interpretar l'ambigüitat dels estímuls i control inhibitori per posposar la gratificació i del que quotidianament anomenem força de voluntat, és a dir la capacitat d'acceptar l'esforç o el patiment

immediat per esperar una gratificació a mig o llarg termini. Necessitem la nostra memòria de treball com a bloc de notes, perquè per resoldre algunes situacions necessitem actualitzar, mantenir o inhibir la informació rellevant (Carlson i col·l, 2002) i quan més complexa sigui la situació que estem valorant més capacitat de memòria operativa requerirem.

Amb l'autoconsciència ens projectem cap al futur, per tant requerim de la participació de la memòria prospectiva i de la capacitat de planificació en aquest procés. On també juguen un paper rellevant, la capacitat semàntica i lingüística, així com la memòria semàntica i episòdica perquè l'autoconsciència és autorreferencial i autobiogràfica, analitza vivències passades i busca records de situacions viscudes i familiars. Sabem que la memòria no és exacta, molts factors influeixen sobre la nostra capacitat mnèsica i sovint recordem la informació essencial però no els detalls. El nostre funcionament de memòria té biaixos facilitats per falses atribucions, distracció, suggestibilitat, etc. (Schacter, 2003) i sovint interpretem i associem la informació present amb la passada. Per tant és important pensar en el record com a fenomen social i cultural també quan ens referim a comportament prosocial. La ToM sembla requerir també processos de memòria autobiogràfica, ja que ens és més fàcil mentalitzar si utilitzem experiències pròpies prèvies (Stuss i Anderson, 2004), si en el nostre magatzem mnèsic disposem d'experiències properes a les que observem. Disposem d'estudis de neuroimatge que recolzen aquesta idea (Spreng i Grady, 2009).

Si recordem el passat i imaginem el futur, també necessitem ser creatius, és a dir utilitzar coneixements i informació de manera nova i trobar solucions divergents als problemes (Corbalán-Berná, 2008), generar quelcom nou o transformador (Chávez, 2001) si volem afavorir o contribuir a la resolució dels problemes socials.

El raonament i la presa de decisions estan íntimament relacionats amb la supervivència, així com amb la complexitat de l'individu i de l'ambient. El raonament moral segons la psicologia social és positiu per a la nostra supervivència perquè reconeix les normes de conducta social i la capacitat per aplicar-les (Gazzaniga, 2006). Observem l'activació d'àrees emocionals únicament si l'individu està disposat a actuar segons una creença moral i la resposta automàtica del cervell pot predir la nostra resposta en determinats judicis morals. Però prendre decisions meditades implica reflexió, és a dir entendre la situació, saber quines opcions hi ha i quines conseqüències tindrà cadascuna de les possibilitats, així com funcionament executiu. Habilitats a les que ens hem referit anteriorment com la capacitat d'atenció, de memòria de treball, de raonament o de processament emocional. La filosofia moral

com a disciplina normativa que es preocupa pel que s'hauria de fer, remarca que la moralitat no es basa en normes, si no que la racionalitat és la font per a les normes morals (Churchland, 2012). Però està demostrat que prendre decisions amb càrrega emotiva, com les de tipus moral, que sovint impliquen sentiment de culpa per exemple, comporta diferències d'activació cerebral respecte a aquelles decisions sense càrrega emocional ja sigui positiva o negativa (Pérez-Álvarez i cols, 2006).

Hi ha també altres aspectes executius importants relacionats amb el comportament ètic com la capacitat d'inhibició, el control de la impulsivitat i la flexibilitat cognitiva, com a capacitats de control de les nostres respostes automàtiques quan el context ho requereix, per ajustar el nostre comportament a les demandes ambientals canviants. El control volitiu és bàsic en el desenvolupament social, no es tracta d'una habilitat innata, si no que es desenvolupa progressivament i requereix del coneixement conscient, l'anticipació de conseqüències, la capacitat d'actuar, etc. (Goldberg, 2002). En moltes situacions poc ètiques però desgraciadament quotidianes i habituals en el nostre context, com les relacionades amb la corrupció o l'apropiació de bens públics per exemple observem dèficits executius relacionats amb els processos de negació (Rinn i col·l, 2002) i en alguns casos també amb aspectes relacionats amb la mentida o la justificació, especialment quan les decisions ètiques entren en conflicte d'interessos amb valors de tipus econòmic o particulars. Observem funcionaments executius relacionats amb la rigidesa cognitiva, la pobresa del pensament o la falta d'habilitats per afrontar situacions complexes i processos emocionals com la manca d'empatia o de solidaritat.

Les creences també tenen un paper fonamental en la moralitat, així com les pràctiques culturals. Els sistemes de creences han anat evolucionant i han generat sistemes ètics. Quan més convencions socials compartim més s'incrementa la predicció de la conducta, podem anticipar millor, ens servim d'estereotips per processar la informació i ens ajudem de les normes per decidir. Els hàbits evidencien l'aprenentatge social i seguim les regles que són acceptades per al grup. Les creences com a interpretacions basades en el coneixement disponible poden entrar en conflicte, es poden reforçar, carregar d'emocions, etc. així com ser conscients de que les nostres intuïcions morals poden recolzar o oposar-se a les nostres decisions conscients. Les creences religioses que es comparteixen culturalment entre societats diverses concorden amb capacitats innates d'interacció social relacionades amb la moralitat, la identitat del grup, el ritual i l'emoció és a dir que són coherents amb un marc social cognitiu (Gazzaniga, 2006). És important que traspassem als infants com han de prendre decisions i quins límits són èticament acceptables o no, ja que continuem fallant en molts d'aquests aspectes i

és evident que la immaduresa executiva dificulta el control de determinades conductes. Cal ajudar als infants o adolescents intervenint des del processament emocional, per incidir sobre conductes que no són èticament acceptables com el ciberbullying per exemple, així com tenir presents la resta de factors que influeixen en la complexitat de comportaments d'aquest tipus.

La intel·ligència suposa la integració de funcions executives i afectives, és a dir de cognició i emoció, del funcionament coherent i integrat de models freds i càlids (Tirapu, 2008), però sempre hi ha implicació de components personals i socials, no és una capacitat homogènia ni global, podem ser intel·ligents en un una àrea personal o en un context i no en d'altres per exemple. Utilitzem el constructe d'intel·ligència per referir-nos a la capacitat dels individus per resoldre problemes (Juan-espínosa, 1997), és a dir per adaptar-nos a la novetat i assegurar-nos la supervivència. En aquest sentit la diferenciació entre intel·ligència cognitiva, emocional o social també ens ajuda a entendre millor la complexitat, malgrat globalment ens referim a funcions neuropsicològiques que tenen com a objectiu l'adaptació als canvis. Com habilitats que integren funcions executives, afectives i metacognitives que es desenvolupen en interacció amb l'entorn i que garanteixen la supervivència. Les respostes emocionals són ràpides i no requereixen consciència, però el processament emocional implica també elements cognitius (LeDoux, 1996). La intel·ligència emocional segons R. Baron-On (2006) seria la capacitat de ser conscient i d'expressar les pròpies emocions, de regular els estat emocionals. L'habilitat per entendre els sentiments dels altres i d'establir relacions interpersonals, resoldre els problemes personals i relacionals que puguin sorgir i interactuar amb l'entorn per generar emocions positives que potenciïn la pròpia motivació. Sense elements cognitius o emocionals difícilment podem reconèixer les emocions a partir de les expressions facials o la mirada, captar la mentida, la ironia o sentir empatia. És a dir, gestionar elements bàsics per poder funcionar amb habilitats socials suficients i disposar d'intel·ligència emocional per percebre els propis sentiments i els dels altres per orientar la pròpia conducta. I de recursos cognitius per poder tenir un comportament moral i un funcionament de cooperació social èticament acceptable. Com diu I. Sánchez i col·laboradors (2012) la diferència entre cognitiu i emocional és artificial, malgrat ens serveix per referir-nos al processament de la informació o a les emocions i a l'afectivitat, perquè els individus segons la seva història personal i les seves connexions sinàptiques viuen i interaccionen amb els altres i l'ambient, recolzant-se en ambdós processos. Sembla clar doncs que es pot establir un continu entre la intel·ligència cognitiva i l'emocional, ja que requerim funcions executives, marcadors somàtics, com a senyals corporals generades amb el

funcionament emocional que influeixen els processos de presa de decisions (Damasio, 1994), així com de ToM i d'empatia per poder funcionar amb intel·ligència social. En realitat tornem a ser conscients de la nostra necessitat de simplificar per poder entendre la complexitat de la conducta humana. Està clar que tenir un cervell que funciona adequadament és un requisit però no una garantia per ser èticament competents i sovint les nostres respostes individuals i col·lectives davant la transgressió de les normes morals continua sent com a mínim insuficientment efectiva.

2.6. Aspectes evolutius i educatius dels comportaments ètics

La percepció de claus socials és bàsica des de l'inici de la vida, els nadons dirigeixen la mirada cap els ulls dels adults. Tant l'execució com la percepció dels moviments corporals, la mirada o l'expressió facial són actes espontanis i són elements bàsics en la comunicació no verbal i en la identificació d'indicadors socials. Ens serveixen per entendre les intencions i atribuir estats mentals, i els éssers humans estem genèticament programats per captar-los. Els nens d'un any són capaços d'entendre les intencions de l'altre sense mentalitzar, capten la informació a través del context, perquè encara no són capaços d'entendre estats mentals (Gergely i Csibra, 2003). No obstant, és cert que altres aspectes més relacionats amb habilitats socials o pautes de respecte les adquirim amb l'educació com el fet de compartir o de respectar els torns de paraula per poder escoltar a l'altre per exemple. I sabem que diferents factors poden influir sobre les condicions que afavoreixen desenvolupaments executius, ètics i socials més adequats.

Desenvolupar unes bones funcions executives de presa de decisions, de planificació, de flexibilitat cognitiva o de control inhibitori, per exemple, pot facilitar una major competència moral. Alguns elements com entorns inadequats o nivells socioeconòmics baixos poden alterar el desenvolupament cerebral, l'efecte de l'estrès, que habitualment és major en entorns amb dificultats econòmiques i socials, condicionen canvis en el sistema nerviós i en conseqüència sobre el funcionament cerebral (Hackman i col·l, 2010). Altres circumstàncies poden també agreujar la situació de fragilitat d'aquests nens, aspecte important en contextos de crisis i que faciliten situacions de risc. L'estrès incrementa el risc de psicopatologia i en l'etapa prenatal afecta al desenvolupament de múltiples àrees cerebrals, durant la infància sembla que l'hipocamp és especialment sensible als efectes continuats de l'estrès (Chen i col·l, 2008) i durant l'adolescència l'escorça frontal és la més vulnerable (Lupiens i col·l, 2009). S'ha demostrat també que els nens que tenen un bon son nocturn tenen un millor desenvolupament executiu i presenten menys problemes per

desenvolupar tasques cognitives, menys alteracions de conducta i de l'estat d'ànim que els que presenten trastorns de la son (Bernier i col·l, 2010). La posada en marxa de pautes d'activitat física i de son en preescolars d'uns 4 anys afavoreix rendiments en proves de comprensió emocional i ToM i semblen beneficiar un millor desenvolupament cognitiu i social (Cliff i col·l, 2017). Els contextos més rics tant pel que fa a l'ús lingüístic com pel que fa a l'intercanvi cultural en l'entorn familiar (Hong i col·l, 2000) sembla ser que també afavoreixen el desenvolupament de les funcions executives (Carlson i Meltzoff, 2008) i faciliten un major control cognitiu ja que suposen una demanda continua en àrees cerebrals rellevants per aquestes tasques (Bialystok, 2010).

En l'evolució humana observem que quan els recursos són abundants s'incrementa la sociabilitat i disminueix la competitivitat entre individus, així com que els individus s'organitzen per preservar la supervivència i evitar el dolor (Carter i col·l, 2009). El cervell humà està dissenyat per sobreviure i gestionar la vida, els individus tenim motivació per aprendre les pràctiques socials perquè busquem l'aprovació i l'afecte del grup, la vida social ens facilita seguretat i estabilitat. Gran part de l'aprenentatge moral es dona a través de l'experiència, perquè si respectem les normes som reforçats i acceptats socialment. Els lòbuls frontals i les estructures subcorticals segueixen un ritme biològic de maduració controlat en part per factors socioculturals i educatius. El concepte de maduresa social és molt contextual i s'observen nombroses diferències històriques, socials i culturals en el transcurs de la història de la humanitat. La moral ve condicionada per l'aprenentatge, per tant de l'ambient sociocultural i de la biologia humana i de com s'han culturitzat conductes instintives. La selecció natural afavoreix l'altruisme en benefici del grup i som l'única espècie que amb consciència pot provar de decidir sobre el seu futur (Bueno, 2010).

Evolutivament observem canvis en els nens més petits respecte a les habilitats emocionals; als 18 mesos són capaços d'entendre emocions en un context determinat, als 2 anys poden imputar emocions fictícies i també mostren intenció de consolar als altres si ho requereixen i entre els 3 i els 5 anys observem més precisió i complexitat per reflectir emocions, controlar-les i/o fingir-les i capacitat per resoldre tasques de falsa creença de 1r ordre (Monfort i Monfort, 2001). La consciència humana és subjectiva, però els infants a partir dels 18 mesos ja es reconeixen al mirall, com fan altres primats i alguns mamífers. I als 5 anys ja comprenen escenaris socials complexos (Blakemore i Frith, 2010), tant l'autoconsciència com el llenguatge són fenòmens biològics amb utilitat per millorar la supervivència humana (Bermejo-Pareja, 2010). Des d'educació infantil fins a l'escola primària, el raonament empàtic

s'incrementa i els canvis més destacables en el desenvolupament del judici moral prosocial s'observen dels 4 als 8 anys. La capacitat de raonament es relaciona amb pràctiques maternes no autoritàries ni punitives, però el seu valor es va modificant amb l'edat (Eisenberg i col·l, 1983), però sembla que les accions empàtiques i de suport podrien també ajudar en altres contextos. Treballs recents amb ressonància magnètica funcional amb nens petits confirmen un desenvolupament lent i continu en la ToM i la presència de canvis cerebrals i funcionals pel que fa a les habilitats cognitives en la primera infància. La comprensió sobre desitjos, pensaments i emocions és molt significativa abans de l'escolarització formal i fins i tot abans de respondre correctament a tasques de falsa creença. S'observen respostes neurals diferents quan els infants observen el que passa en la ment o en el cos dels altres. I com aquestes xarxes progressivament es van integrant i diferenciant amb el desenvolupament (Richardson i col·l, 2018).

Sembla que, a través de l'educació, podem afavorir contextos vitals i d'aprenentatge que facilitin un millor funcionament executiu i ètic, de respecte cap els drets humans, que afavoreixi actituds positives, ajudi a exigir responsabilitat i a optimitzar i potenciar la humanitat de la nostra societat. Perquè les estructures frontals responsables d'aquests comportaments es desenvolupen des de l'edat preescolar fins a la joventut i tenim una finestra àmplia per poder intervenir. Cal afrontar als nens a dilemes ètics de la seva vida quotidiana, contribuir a la reflexió sobre el que fan i les seves conseqüències. És bàsic facilitar reaccions apropiades i útils, perquè les habilitats socioemocionals s'adquireixen amb la pràctica. Poden fomentar-se a les aules quan es comencen a establir relacions d'amistat en la primera infància per fer sentir als més petits capaços i competents per aprendre dels seus errors (Nelsen, 2014) i identificar les emocions com a primer pas.

És important també tenir presents altres aspectes que sabem que contribueixen positivament a un bon desenvolupament, com la realització d'activitat física per exemple que incrementa l'estat d'ànim (Kiluk, 2009), el funcionament cognitiu i el rendiment acadèmic (Diamond i Hillman i col·l, 2009). Els entorns familiars i els centres educatius, tant formals com informals haurien de ser espais d'aprenentatge ètic, de comunicació i de participació. Formar en competències ètiques com diu M. Martínez i col·laboradors (2002, 2003) implica una dimensió cognitiva de comprensió crítica, raonament i judici moral, un àmbit emocional que destaca l'autoconeixement i l'autoregulació, així com un de tipus social en el que treballar l'empatia i la perspectiva social, les habilitats socials i per al diàleg, el seguiment i el respecte de les normes i la implicació en la transformació de l'entorn com a elements bàsics. Sabem que el

sistema pedagògic dels centres educatius pot facilitar el desenvolupament de les funcions executives i que les activitats realitzades de manera quotidiana i sistemàtica afavoreix la generalització d'habilitats treballades en el context escolar (Brodova i Leong, 1995). L'aprenentatge ètic ha de facilitar aprendre i construir valors, denunciar contravalors, així com afavorir la pràctica d'una ciutadania activa. En educació infantil treballar els prerequisits per als aprenentatges posteriors sembla quelcom prioritari; reforçar aspectes atencionals, hàbits bàsics de treball, habilitats d'interacció, etc. afavoreix millors rendiments acadèmics però també major control cognitiu, així com cognició social i respostes més adequades a dilemes socials (Lillard i Else-Quest, 2006). Algunes metodologies poden ser més útils que d'altres per aconseguir-ho, els programes *Tools of the Mind* per exemple busquen potenciar el desenvolupament de les funcions executives a través d'activitats atractives per als nens i són efectius per afavorir funcions neuropsicològiques superiors des de les primeres etapes del desenvolupament per a què puguin ser utilitzades pels infants posteriorment i en qualsevol context (Diamond, 2007).

En el nostre àmbit on els infants són escolaritzats des de etapes primerenques és important tenir present la importància del paper dels educadors, de l'elaboració de programes i continguts específics per abordar aquests aspectes i el fet de no deixar-los relegats únicament a la voluntat o a les habilitats personals dels docents. És necessària una concepció educativa més sensible a les necessitats i beneficis d'un funcionament més ètic en una realitat globalitzada on s'ha de facilitar la democratització de les societats amb més participació ciutadana i més competència social, amb persones amb capacitat d'abordar la vida en els àmbits públics, privats i íntims, es requereix d'un tipus de competències que no sempre poden formar-se mitjançant l'aprenentatge incidental o en contextos d'educació informal. I més quan constatem que molts adults no mostren funcionaments executius òptims (Coll, 2015) o no arriben al desenvolupament moral desitjable. No són capaços de copsar estadis postconvencionals o de principis, de qüestionar normes i de situar els valors per sobre d'aquestes (Kohlberg, 1982).

Els contextos educatius han de promocionar l'autonomia personal basada en la felicitat i la llibertat, estils de vida democràtics sustentats en el respecte. I la construcció i defensa d'una ciutadania activa basada en principis com la justícia i la dignitat per a tots, en qualsevol lloc i en tot moment, com a persones i com a societats amb sentiments, drets i deures (Martínez i Hoyos, 2006). Formar als individus per implicar-se, per denunciar la corrupció (Transparency International, 2004) o per ser sensibles al patiment dels altres a través de projectes educatius on es treballin les habilitats per a

la vida. En aquest sentit alguns centres treballen les habilitats cognitives, emocionals i socials que formen part d'aquesta formació personal transversal amb el disseny de programes competencials per afavorir el respecte i la solidaritat entre els infants, potenciar la sostenibilitat mediambiental o l'enriquiment del patrimoni artístic i cultural. Potenciar la nostra ment no hauria de suposar una amenaça a la nostra identitat, ni un perill per als nostres valors. El nostre sentit ètic ens donarà una autoregulació (Gazzaniga, 2006), perquè és evident que l'home no esperarà passivament a què l'evolució li ofereixi un cervell millor (Giurgea, 1972). Perfeccionar des de la vessant educativa i ètica pot facilitar la potenciació de les habilitats que ens fan més humans.

2.7. Bases neurofisiològiques de la conducta moral

Les funcions cerebrals superiors depenen de la integritat de les estructures inferiors, de la connectivitat recíproca entre l'escorça cerebral i les estructures subcorticals (Parvizi, 2009) així com de què les àrees neuroanatòmiques, la neuroquímica o la genètica estiguin preservades. Per això, tot seguit farem un repàs a alguns elements bàsics que garanteixen un bon funcionament cerebral i que faciliten la presència de conducta moral i d'habilitats que ens doten d'aquelles característiques que anomenem humanes. Les dades neurocientífiques disponibles habitualment sobre els comportaments ètics provenen d'estudis realitzats en entorns culturals determinats i el desenvolupament creixent de les publicacions en neuroètica es fa a partir d'estudis realitzats en el món desenvolupat, fet que condiciona el pes cultural de la recerca realitzada i que obliga a què els mètodes utilitzats i les interpretacions de les dades siguin sempre adequadament contextualitzades (Lombera i Illes, 2009).

Els lòbuls frontals són l'estructura més voluminosa del nostre sistema nerviós central, ocupen un terç de l'escorça cerebral i ens permeten imaginar, ser lliures, plantejar alternatives, sentir empatia, etc. Així com identificar objectius, projectar fites i establir plans per copsar-les, organitzar els mitjans per desenvolupar-los o controlar i jutjar les conseqüències. Com A. R. Lúria els definia, els lòbuls frontals són l'òrgan de la civilització. Per valorar el paper del director d'orquestra, cal reconèixer la complexitat de la cognició humana, que és proactiva, disposa d'habilitats, competències i coneixements i es dirigeix al futur (Goldberg, 2002). La interacció entre l'ambient, la cultura o la biologia en el desenvolupament d'aquestes funcions que ens defineixen com a éssers socials i que ens fan humans és evident. Fixar-nos en aquesta part neurobiològica ens ajuda a poder-nos conèixer i entendre'ns una mica més a nosaltres mateixos com a individus morals.

W.D. Casebeer (2003) realitza una relació interessant que ens ajuda a aproximar-nos a la neuroanatomia funcional i que ens permet apropar la teoria filosòfica i les àrees cerebrals. Aquest autor assimila el plantejament utilitarista de J. Stuart Mill al funcionament d'àrees prefrontals, sensorials i límbiques, la deontologia kantiana centrada en el procés més que en el resultat i en el respecte als drets dels altres en àrees frontals i la teoria de la virtut d'Aristòtil en l'acció coordinada de tot el cervell. El còrtex prefrontal (CPF) és una àrea bàsica per poder desenvolupar les funcions que ens ocupen, té múltiples connexions amb àrees corticals, subcorticals i límbiques, té una configuració neuronal específica amb neurones mirall i de von Economo. Cèl·lules nervioses que compartim amb espècies que s'organitzen socialment i que tenen capacitat per reconèixer-se, aspecte bàsic per entendre als altres individus. La complexitat del CPF condiona una maduració lenta, que s'allarga més de 20 anys després del nostre naixement. El seu desenvolupament està influenciat clarament per l'experiència i per l'ambient, procés que facilita diferències individuals significatives i on l'efecte epigenètic també es fa evident. L'hemisferi dret processa de manera més especialitzada informació, situacions i solucions noves, mentre que l'esquerra s'ocupa més de tasques i procediments rutinaris i d'informació familiar. E. Goldberg (2002) proposa aquest funcionament lligat a emocions negatives primàries en el primer cas i a emocions secundàries en el segon. És a dir, de comportaments més instintius o bé fruit de l'aprenentatge respectivament.

Els estudis de neuroimatge indiquen que les àrees implicades en la cognició i la conducta moral són el còrtex prefrontal, el temporal posterior i anterior, que és responsable del coneixement social contextual i semàntic que s'integra amb l'emoció i la motivació amb àrees subcorticals, límbiques i paralímbiques com l'amígdala o l'hipotàlem com a substrat cerebral (Carmona i col·l, 2012). La cognició moral depèn d'emocions que motiven la conducta amb implicació del tronc cerebral i del sistema límbic, de la teoria de la ment que regula la nostra conducta i orienta la conducta social amb implicació de neurones mirall, del còrtex orbito frontal, de l'amígdala, d'estructures intermèdies i del solc temporal superior, així com del raonament moral abstracte que utilitza múltiples sistemes cerebrals.

Les funcions executives implicades en la generació, supervisió, regulació, execució i reajust de conductes adequades per copsar objectius complexes i especialment nous que precisen de solucions creatives (Gilbert i Burgess, 2008) depenen d'un sistema neural distribuït, però el còrtex prefrontal (CPF) ocupa un paper predominant. És una àrea d'integració per excel·lència, ja que intercanvia informació amb tots els sistemes sensorials i motors, té connexions corticals amb l'escorça associativa tant paralímbica

com sensorial, amb àrees subcorticals i amb els nuclis reticulars. I de manera simplificada, podem afirmar que per al nostre funcionament ètic, social i emocional el CPF orbitofrontal és imprescindible, així com que les àrees ventromedials del CPF són crítiques pels judicis ètics. Com diu M. M. Gomez i J. Tirapu (2012), si es produeixen lesions en aquestes zones, els actes més sublims i específics de l'espècie humana queden alterats i "el nostre cervell social, intel·ligent, compassiu, reflexiu, savi, empàtic, ètic, racional i moral es desfà".

Investigacions amb ressonància magnètica funcional mostren dos tipus de processament de normes morals, un de més ràpid basat en emocions i un altre més lent amb component cognitiu, que depenen respectivament del còrtex orbital i la regió medial inferior d'una banda i de l'àrea frontal i dorsolateral de l'altra (Moll, 2002). Les connexions entre regions subcorticals i corticals en el processament de la informació fan a les emocions imprescindibles en el desenvolupament de les funcions cognitives (Damasio, 1999). S'ha indicat que les connexions entre el còrtex prefrontal dorsolateral i les estructures subcorticals (ganglis basals i tàlem) són responsables de les funcions executives, que qualifiquem com a fredes, amb processos cognitius purs, més relacionats amb la raó; i el còrtex prefrontal ventromedial/orbitofrontal i les estructures basals i talàmiques suporten les funcions executives més càlides (Banfield i col·l, 2004). I que l'increment de l'activació del CPF es relaciona amb la capacitat per predir i manipular l'entorn i amb l'autocontrol per esperar la gratificació en els actes socials, especialment en aquelles activitats amb component moral. El CPF és la regió de les emocions socials, dirigides al grup. És el lloc de l'autoconsciència perquè percep senyals de la resta de regions sensorials, així com del còrtex somatosensorial i rep informació biorreguladora a través de l'amígdala, el cingulat anterior i l'hipotàlem, així com del tronc cerebral i del prosencèfal basal (Damasio, 1994). La regió medial del CPF és clau en la xarxa implicada en l'empatia. L'afectació dorsolateral implica baixa empatia relacionada amb la flexibilitat cognitiva i els individus que presenten lesió ventromedial presenten alteració en les tasques de mentalització relacionades amb el reconeixement afectiu i la conducta social (Shamay-Tsoory i col·l, 2004). Però és cert que no totes les persones poc empàtiques tenen lesions frontals (Mesulam, 1986) i sabem que les diferències individuals en els elements que ens ajuden a entendre la conducta ètica són molt significatives. El CPF ventromedial està implicat en l'equilibri emocional, les actituds prosocials o socialment positives (Meeks i Jeste, 2009). Es relaciona més amb l'emoció i està relacionat amb la possibilitat de prendre decisions, l'autoconsciència i conjuntament amb el cingulat posterior són estructures bàsiques per a l'empatia i l'emoció. Mentre que el lòbul parietal dret i el cingulat posterior són

bàsics pel coneixement social. Els judicis morals utilitaristes depenen del CPF dorsolateral i del cingulat anterior, mentre que els no utilitaristes basats en l'emoció depenen més del CPF ventromedial (Greene i col·l, 2001 i Koenings i col·l, 2007). Els raonaments morals amb més implicació personal condicionen més activació emocional i al girus frontal medial i a l'angular bilateral, i menys activació en memòria de treball i en àrees frontals dorsolaterals dretes i parietals bilaterals (Greene i col·l, 2001).

Lesions en les àrees crítiques a les quals ens hem referit, així com experiències estressants o la falta d'estimulació social en les primeres etapes de la vida alteren el còrtex orbitofrontal i poden condicionar la presència del síndrome clínic que anomenem de tipus orbitofrontal, subjectes en qui observem, com descriu J. M. Fuster (1989), "desinhibició dels instints, irresponsabilitat professional i familiar i falta de principis ètics". Les mancances en el judici social fan que les persones afectades tinguin dificultats per mantenir relacions, per negociar, per interpretar senyals socials o expressions facials (Berthoz i col·l, 2002), tenen problemes per cooperar i participar en situacions que poden ser gratificants socialment (Decety i col·l, 2004), així com per acceptar l'autoritat (Karafin i col·l, 2004). Presenten dificultats per sentir empatia i problemes amb la conducta moral (Moll, 2002). No són capaços d'utilitzar adequadament la teoria de la ment, tenen problemes de personalitat i de tipus emocional per la seva rigidesa, irritabilitat, impulsivitat, etc. i poden mostrar-se dependents de l'entorn amb conductes d'imitació o d'utilització. El CPF medial amb el còrtex orbitofrontal participen en els processos de mentalització (Bechara, 2002), es relacionen amb sistemes emocionals, atencionals, de memòria de treball i de tipus motor (Damasio, 1994) i regulen la conducta en situacions de cooperació social, comportament moral i agressió social amb participació del cingul (Adolphs, 2003).

Dels síndromes clínics per lesió de tipus frontal ens interessa fixar-nos també en els que comporta lesions en el CPF dorsomedial, perquè impliquen alteracions en la capacitat d'introspecció, l'autorreflexió i en l'avaluació de la pròpia conducta (Fransson, 2005 i Schmitz, 2007), elements també crítics en l'exploració de la conducta ètica, així com en la regulació de les respostes emocionals, ja que monitoritza les nostres accions en la interacció social per adequar-les tant al context com a la situació. Primer ens ajuda a valorar la situació social, és a dir, es focalitza en la conducta de l'altre i valora les seves intencions i sentiments, i després planteja la conducta que hem d'emetre en aquella situació social concreta. Valora conjuntament a un mateix, a l'altre i al context (Happé i col·l, 1996).

Estudis de neuroimatge estructurals i funcionals deixen palès la distribució cerebral en valoració de processos d'intel·ligència i creativitat. Però la implicació de lòbuls frontals

i temporals és més significativa (Jung i col·l, 2010) així com del sistema límbic que ocupa un paper principal en les respostes a estímuls emocionals. El còrtex somatosensorial primari i l'amígdala activen l'organisme davant d'estímuls rellevants, la motivació depèn del cingulat anterior, així com també la ira i la tristesa, que controla l'amígdala, modera l'angoixa, possibilita la resolució de conflictes i un discurs civilitzat a partir de connexions amb el còrtex prefrontal i els ganglis basals (Anderson i col·l, 1999), mentre que el còrtex prefrontal ventromedial està involucrat en l'alegria. L'amígdala processa la por i està relacionada amb el reconeixement facial i amb els processos de creences de primer i segon ordre conjuntament amb el CPF dorsolateral. La impulsivitat és més sensible a tasques motores i depèn del cingulat i del còrtex prefrontal ventromedial dret, si les tasques són verbals del cingulat anterior i del còrtex prefrontal ventromedial de l'hemisferi esquerre. L'ínsula dreta i el còrtex prefrontal ventromedial són estructures bàsiques per al processament d'informació emocional, el sistema límbic activa respostes emocionals. L'ínsula controla el desig i el fàstic, és una àrea crítica per al reconeixement d'emocions bàsiques. Hi ha neurones mirall en aquesta àrea anterior i incideix en la incomoditat que genera el rebuig, la violació de les normes, el dolor social, etc. (King-Casas , 2008). Els sentiments són activats pel sistema límbic, l'ínsula, el còrtex parietal i el cingulat.

És necessari fer una altra referència en aquest punt a les anomenades neurones mirall perquè ens permeten experimentar el que estem observant, reflecteixen les activitats pròpies i dels altres dirigides al mateix objectiu, contribueixen a la comprensió i a la imitació de les accions, serveixen de base per a l'aprenentatge i són precursoras del llenguatge (Rizzolati, 2009). La imitació apareix com a índex de competència social i com a cohesionador social (Churchland, 2012). Es tracta d'entendre la imitació com a reflex social, com a forma d'identificació amb l'altre (Byrne, 2005). Les neurones mirall requereixen de motivació per al seu funcionament, ja que altres primats també en tenen, però no poden realitzar processos d'aprenentatge per observació per exemple. Les neurones mirall de l'amígdala ens faciliten el reconeixement de la por i en trobem també en àrees del còrtex frontal, al girus temporal superior, a l'ínsula o en àrees premotors.

Sabem que la neurotransmissió és fonamental per al funcionament cerebral, la neuroquímica es correlaciona amb factors socials i funcions neuropsicològiques. La serotonina contribueix a la cognició i la conducta, s'encarrega de la regulació cardiorespiratòria, dels ritmes circadians, la reactivitat sensoriomotora, la sexualitat o la sensibilitat al dolor, i també intervé en la conducta agressiva i l'aprenentatge per recompensa. La dopamina juga un paper important en l'expressió de la conducta

social, l'aprenentatge, l'afecte entre la parella, la conducta materna o paterna i ens facilita activitats relacionades amb la creativitat (Flaherty, 2005). L'oxitocina i la vasopressina tenen efectes diferents segons el sexe, però correlacionen positivament amb relacions afectuoses i de suport, i poden incidir en la precisió d'activitats relacionades amb la teoria de la ment. L'oxitocina està relacionada amb la confiança, incrementa el llindar de tolerància als altres i la relaxació, s'associa a opiacis endògens i facilita la cooperació, redueix els nivells de por, les respostes d'evitació i l'ansietat.

Per últim, destacar com les variacions genètiques poden afectar els sistemes de neurotransmissió i aquests sobre el funcionament cerebral. I els efectes entre els polimorfismes dels gens implicats, la seva interacció i l'efecte variable sobre funcions que intervenen en la conducta ètica. Els sistemes genètics són flexibles i interactius i per tant establir relacions amb els valors humans és molt complex, però és evident que en aquest moment no ens podem oblidar tampoc de l'epigenètica i de la variabilitat genotípica que també intervé en les diferències entre individus del funcionament cerebral i moral. En la psicopatia observem diferències cerebrals en estructures com l'amígdala, el sèptum, àrees hipocampals, l'ínsula, el còrtex orbitofrontal, el cingulat anterior i el lòbul temporal lateral (Raine i col·l, 2004), observem diferències anatòmiques i funcionals en àrees que regulen les emocions, els impulsos i les respostes socials (Kiehl, 2006), així com una càrrega genètica diferencial significativa. La neuroimatge, l'estudi de la genètica o altres proves específiques ens aporten dades per entendre millor la conducta, però no proves irrefutables sobre la mateixa. La presència de determinats gens, de patrons d'activitat cerebral específica, etc. poden fer més probable determinades accions però aquest fet no és condició suficient per parlar de manera determinista sobre aquestes conductes que com veiem són el resultat de múltiples factors tant de tipus biològic com ambiental i social. I perspectives com les plantejades en alguns grups de treball multidisciplinar amb magnetoencefalografia com el del F. Maestu, estan plantejant reptes importants sobre les formes clàssiques d'entendre el nostre cervell i de ben segur les aportacions sobre com la connectivitat cerebral sosté les funcions cognitives, suposaran nous reptes per entendre el seu rol en processos adaptatius i patològics.

2.8. Sistema educatiu andorrà, breu apunt històric i legislatiu. Context socioeducatiu

El sistema educatiu andorrà va iniciar la seva constitució i implantació al 1982 amb la creació de l'escola de maternal amb 38 alumnes de 3 anys amb un marc educatiu de

respecte i consideració del fet diferencial lingüístic i cultural andorrà. I posteriorment va anar creixent amb el desplegament dels nivells superiors com a servei públic laic.

La Constitució andorrana del 1993 va establir el dret a l'educació de tots els seus ciutadans i amb la Llei qualificada d'educació del mateix any i la d'ordenament del sistema educatiu andorrà de l'any 1994 es van desenvolupar els aspectes bàsics que estructuraven el sistema educatiu andorrà. Legislativament s'establia el dret a rebre una educació bàsica obligatòria i gratuïta per a tots els ciutadans, que permetia desenvolupar una personalitat pròpia, formar-se com a ciutadà i participar en el desenvolupament del país. I es determinava l'estructura i l'organització de l'educació bàsica, així com les capacitats a desenvolupar, les àrees d'aprenentatge i els principis metodològics. Es va emfatitzar en la importància de dotar el país d'un sistema propi amb unes característiques i finalitats concretes. I va estructurar l'ensenyament en nivells de maternal, primera i segona ensenyança, batxillerat, formació professional i ensenyament superior amb els seus objectius i àrees d'aprenentatge. Els programes corresponents es van fixar des del Govern d'Andorra tenint en compte la integració dels alumnes en estudis superiors espanyols o francesos, dins el marc europeu.

Segons la Llei d'ordenament del sistema educatiu andorrà (1994) "en tota societat l'educació assegura la pervivència i el desenvolupament de la civilització i, al mateix temps, respon a un dret individual i inalienable de la persona. En la nostra civilització humanista la persona ha d'ésser educada sobre tot per ella mateixa: es tracta d'oferir a cada un el desenvolupament ple de la seva personalitat, en el triple aspecte físic, intel·lectual i moral. És un imperatiu humà i un imperatiu nacional: la nostra riquesa és la persona, forjada en una cultura i història multiseulars".

Dins les seves bases psicopedagògiques destaca una concepció constructivista que situa l'activitat mental de l'alumne en la base del desenvolupament personal que tracta de promoure l'educació a l'escola. I facilitar-lo a partir de l'aprenentatge significatiu; el nou contingut s'ha de relacionar de manera substantiva amb els coneixements previs de l'alumne i ha de ser capaç d'interpretar-los amb els seus esquemes previs per poder ser funcional i memoritzar de manera comprensiva. El plantejament psicopedagògic destaca com a objectius facilitar les condicions favorables per a què l'alumnat sigui capaç d'aprendre a aprendre i promoure l'adquisició d'estratègies de planificació i control, així com d'exploració i descoberta. Insisteix sobre la necessitat d'individualitzar l'ensenyament i ajustar el tipus i quantitat de suports pedagògics a les necessitats de l'alumnat i facilitar els mitjans educatius disponibles per fer-ho possible. Les finalitats de l'escola andorrana es nodreixen d'aquest plantejament

psicopedagògic i es concreten en el marc particular de la cultura i de la identitat andorranes.

El plantejament lingüístic suposa un fet diferencial del sistema educatiu andorrà ja que s'organitza com a escola plurilingüe. El català es disposa com a llengua pròpia però es promocionen les llengües estrangeres i en finalitzar l'ensenyament obligatori els escolars han de dominar el català, el francès i el castellà i han de conèixer l'anglès. En el cas de maternal s'organitzen dos cicles, A (3-4 anys) i B (4-6 anys) i en aquesta última franja les llengües vehiculars són tant el català com el francès. A l'aula està present simultàniament un ensenyant per a cada idioma, així com un col·laborador educatiu de suport.

En els darrers anys el sistema educatiu andorrà està en fase de canvi profund i els curs 2010-2011 mitjançant el Pla estratègic de renovació i millora del mateix es va iniciar l'establiment de nous enfocaments, programes i estructura organitzativa, basculant des de la pedagogia per objectius a una metodologia per competències. El Decret d'ordenament de l'educació bàsica obligatòria del sistema educatiu andorrà (2015) planteja l'obligació d'adaptar-se als canvis contextuais per garantir els objectius educatius establerts i emmarca un plantejament pedagògic que destaca el desenvolupament de competències i la capacitat de respondre de manera eficaç en l'entorn real a partir dels coneixements, les habilitats i l'experiència adquirits. El Pla estratègic s'està posant en marxa progressivament i està transformant els processos d'ensenyament, aprenentatge i avaluació. S'estableix que els àmbits de formació són entorns de coneixement i experiència rellevants d'interès social i que constitueixen una demanda formativa concreta cap a l'escola. Com a àmbits de formació s'estableixen: ciutadania i convivència, salut i benestar, orientació i empenedoria, entorn i consum i mitjans de comunicació de massa. S'integren en el marc curricular per a què l'alumnat estableixi lligams entre els aprenentatges escolars, les situacions de la vida quotidiana i els fenòmens socials. Potenciant una mirada crítica i fonamentada sobre l'entorn personal, social i cultural.

Pel que fa a l'entorn sociocultural i per tant a les bases educatives en el context social i en les estructures familiars, segons l'enquesta mundial de valors amb participació andorrana des del 2005, es mostra un entorn progressista, satisfet i tolerant amb les opcions personals, que valora la independència individual però també la família. Malgrat les diferències observades entre els grups que formen la societat andorrana, podem dir que s'aprecia el temps lliure, l'autorealització personal, la qualitat de vida o la participació, més que els valors econòmics. Es descriu com una societat compromesa amb el medi ambient i els problemes mundials malgrat prefereix donar

prioritat a resoldre els del país. Que valora la democràcia com el millor sistema, malgrat destaca mancances, així com poca confiança en les institucions del país i una baixa implicació associativa. Una societat que per la seva composició és oberta i favorable a la diversitat ètnica i cultural, i no es defineix per una identitat nacional única. En relació a la socialització dels infants i als valors que es volen transmetre, segons l'enquesta, les qualitats que es consideren més importants a fomentar són: la responsabilitat, la tolerància i el respecte, així com l'esforç en el treball. No en són tant les referides a d'altres valors com l'altruisme, l'estalvi de diners, la determinació, l'obediència, la imaginació, la independència o la fe religiosa (Batalla i col·l, 2009).

Si fa més de 10 anys la dona era la que majoritàriament s'encarregava dels fills petits (54%) i la nit era el moment del dia en la qual coincidien tots els membres de les llars andorranes (Batalla, 2005), sembla que s'ha evolucionat positivament. En entorns geogràfics propers, més de la meitat dels pares estan molt implicats en la criança dels fills, malgrat només un 7% s'implica igual o més que les mares. És important seguir avançant en aquest sentit, perquè la família igualitària contribueix més al benestar, i la manca d'implicació parental incrementa els riscos en competències emocionals i problemes escolars, així com en l'obesitat infantil (Marí-Klose i col·l, 2010).

2.9. Fonamentació pedagògica

En la pedagogia del segle passat trobem múltiples referències a les bases de la reflexió del present treball amb aspectes rellevants i coherents amb el programa educatiu desenvolupat que es destaquen tot seguit.

Ja M. Montessori parlava de pedagogia científica i de la creació d'hàbits a partir dels impulsos naturals dels infants, d'educar per afavorir el desenvolupament a partir de la llibertat i de l'activitat, incloent aspectes artístics i de moviment. Estava preocupada per les coses útils de la vida i allò que desperta l'interès de cada infant. Parlava de la necessitat de crear ambients apropiats per a desenvolupar l'atenció, la voluntat, la intel·ligència, la imaginació, així com l'educació moral o la cooperació. Es basava en ensenyar poc, observar molt i orientar les activitats i el desenvolupament. I en com cada alumne pot aprendre, motivant a intentar-ho, a practicar, a tolerar l'error i a seguir perseverant. Treballava a partir de metodologies actives, d'aprendre fent, centrades en l'infant per potenciar la seva autonomia i creant contextos per ensenyar a viure i convida (Monés, 2000). Els conceptes d'activitat, treball, autodisciplina, autoeducació i perseverança es mantenen vigents (Pla i col·l, 2001) i són aspectes bàsics que la neuroeducació ha recuperat en l'actualitat aportant argumentació científica a les propostes pedagògiques. O. Decroly va definir el seu centre com l'escola per i per a la

vida i al docent per aprendre amb i de l'alumne, amb una actitud de recerca que permetia situar al nen davant la vida amb les seves complexitats (Muset, 2001), elements essencials abordats en el programa de formació impartit als mestres en la recerca que ens ocupa. F. Ferrer i Guàrdia parlava de projecte emancipador, de formar éssers més lliures, responsables, solidaris i actius i la seva escola moderna buscava un món just, solidari i fraternal a partir de l'ensenyament científic i racional (Solà, 2000). J. Dewey destacava els objectius a llarg termini de l'educació i es referia a la vida després de l'escola. És a dir, ja parlava de les habilitats per a la vida i de l'educació a partir de l'experiència. Així com d'aprenentatge cooperatiu, de classes obertes o de currículum social i centrat en problemes. Concebia l'escola com un espai de producció i reflexió d'experiències rellevants de vida social que permetien el desenvolupament d'una vida plena. I la democràcia com a forma de vida i d'alliberament de la intel·ligència (Beltrán, 2000). Elements que els centres encara es plategen com a reptes i que són imprescindibles per entendre la innovació educativa en l'actualitat. C. Freinet entenia l'educació com a funció social i es referia a activitats per estimular l'experimentació, la lliure expressió, la cooperació i la investigació de l'entorn. I confiava en la responsabilitat dels docents (Vilaplana i col·l, 2000). En el projecte d'investigació es planteja el rol de l'adult a l'aula com a element d'aprenentatge clau en els mecanismes de modelatge, i en la formació amb els equips es destaca el repte i privilegi que la tasca docent i educativa suposa. L. Milani mostrava un marcat compromís i una clara innovació pedagògica a partir de la pràctica de valors com la sinceritat, la coherència, el cooperativisme, la responsabilitat, la solidaritat, l'esperit crític i destacava la necessitat d'educar per a la pau (Gesualdi i col·l, 2000). Aspectes tots ells relacionats amb la competència ètica. P. Freire plantejava l'educació no com a un procés només tècnic, de transmissió de coneixements sinó d'un exercici d'ètica democràtica que construïa a l'alumnat com a persones i ciutadania a partir del diàleg. Considerava que l'educació requereix de formació tècnica i científica, però també de somnis i utopia i que des de l'ensenyament cal conèixer i transformar (Requejo, 2000). L. Stenhouse ens parlava del procés educatiu com un espai d'intercanvi vital i cultural. L'ensenyament com a forma de recerca i d'aprenentatge col·laboratiu, com a context on tot l'alumnat pot accedir a la cultura i al saber; on estudiar i solucionar la manca de motivació i de participació en l'aprenentatge d'alguns nens (Recart i col·l, 2000) i aportava elements en relació a la necessitat d'investigar i d'aportar solucions per evitar el que actualment anomenem fracàs escolar.

Les escoles progressistes i actives van centrar les seves intervencions en el respecte a l'aprenentatge i a l'infant; a les seves aptituds i interessos. A fomentar, de manera conscient, la convivència i el treball conjunt en llibertat. I es van esforçar per crear situacions de vida, on ensenyar el contingut adequat en el moment òptim i amb la metodologia adient (Wild, 2011). De la mateixa forma, en la recerca es planteja la necessitat de treballar de manera específica, sistemàtica i transversal les habilitats cognitives, emocionals i socials que poden facilitar el comportament ètic en edats primerenques per poder aconseguir els objectius educatius plantejats.

Les activitats del programa elaborat també aprofiten els treballs de la filosofia 3/18 com a projecte educatiu nascut a Catalunya (1987). Aquest es basa en el currículum educatiu de M. Lipman, perquè proposa reforçar habilitats de pensament amb l'objectiu de formar ciutadania que pugui aprendre a raonar, pensar i parlar autònomament per poder participar, ser crítics, creatius, gaudir de la cultura, i trobar solucions personals i col·lectives als problemes de viure i conviure. L'alumnat també té un procés central i actiu en el seu desenvolupament, i se l'estimula en l'elecció amb responsabilitat. Es considera que l'ensenyament ha de formar també en dimensió humana i de ciutadania i fer entrar a l'escola tot allò que sembla obvi (De Puig i Sàtiro, 2000). Des de la disciplina positiva als anys 80 L. Lott i J. Nelsen rescaten els treballs d'A. Adler i R. Dreikurs en relació a la necessitat de pertinença, la percepció sobre un mateix, els altres i l'entorn en un context educatiu democràtic tant als domicilis com a l'escola a partir d'un estil amable i ferm. I proposen intervencions vivencials per afavorir estratègies de maneig a famílies i educadors on es valora la singularitat de cada nen (Nelsen, 2007). Insistent en la necessitat d'ensenyament a llarg termini i en l'aprenentatge d'habilitats per a la vida, rebutjant estratègies punitives, donant valor a la responsabilitat i les conseqüències de la conducta i centra-se en les solucions i/o en reparar el dany causat. Així com en el respecte mutu per poder col·laborar i respectar la dignitat individual. La responsabilitat social requereix d'autonomia per poder ajudar, interès cap als altres i desig de contribució social. L'ensenyament ha d'encaixar amb el desenvolupament del cervell per fomentar processos de creixement sans i basats en el respecte, ja que comportament i sistema nerviós es retroalimenten (Nelsen i col·l, 2014). Es va tenir també present el model de Mayer i Salovey que defineix la intel·ligència emocional com la capacitat per atendre i percebre els sentiments de manera precisa i apropiada, assimilar-los i entendre'ls de manera adequada i la regulació i modificació de l'estat d'ànim propi i dels altres (Fernández-Berrocal, 2002), per programar la formació als equips educatius i elaborar el banc d'activitats. I es va considerar important revisar els aspectes socioemocionals com a currículum explícit i

estructurat a través d'un enfoc global, amb l'objectiu de facilitar l'adquisició de competències (Aguilera, 2008). I es van afegir al programa formatiu i d'intervenció tots aquells aspectes relacionats amb l'art, l'activitat física i les pràctiques de relaxació que sabem que poden ser útils per millorar l'aprenentatge i el desenvolupament d'habilitats bàsiques com la creativitat o la capacitat de resoldre problemes; perquè disminuir l'estrès millora el rendiment acadèmic i es pot practicar des d'edats primerenques. L'entrenament en mindfulness per exemple, té avantatges en concentració, control del pensament, autoconsciència i autocomprensió, afrontament de l'estrès i relaxació física (Lantieri i Goleman, 2009).

La divulgació de continguts de ciutadania per al desenvolupament de les capacitats i competències per formar ciutadans crítics, responsables i entorns democràtics es pot desenvolupar des de diferents models. Tots ells revelen fragilitats i potencialitats, i és adequat tenir-los en compte per neutralitzar els aspectes negatius. Enquadrar als infants en paràmetres ètics sense polititzar prematurament, manipular o pressionar, però insistint en què sempre cal lluitar per més drets, justícia i humanitat. Viure aquesta experiència en un model reduït de societat en l'entorn escolar, no garanteix que els hàbits adquirits al centre educatiu es transfereixin a la vida adulta, però sembla que n'incrementa les possibilitats (Barbosa, 2000). L'aprenentatge és un sistema complex i multifactorial que requereix de pràctica i perseverança basada en la motivació, la superació, la curiositat i el bon ànim. Cal transmetre aquests valors a les aules, perquè l'aprenentatge per a la vida es manté durant tot el nostre recorregut vital (Forés i col·l, 2015). Caldria tenir molt present la motivació, variable que es veu afectada per múltiples factors com les convencions socials, la reciprocitat o l'estat d'ànim positiu (Imuta i col·l, 2016). Així com les diferències individuals de l'alumnat que marquen funcionaments de rendiment diferents a les aules. Sembla que podria ser interessant abordar els estudis no només des del grup classe, sinó de l'alumnat integrat per individus que acumulen experiències educatives mesurables. Fixar-se en aspectes de comportament, relacions socials o afectives (Reynolds i col·l, 2011) podria ser interessant per seguir millorant en el coneixement dels factors implicats en la conducta prosocial dels infants. És important fer recerca a les aules i esforçar-se per aconseguir bons dissenys metodològics per arribar a conclusions més sòlides i no limitar-se a valorar l'efecte sinó buscar els factors que influeixen en el mateix (Kingston i Brooke, 2011).

La història de la pedagogia i els treballs en neuroeducació i neuroètica indiquen que té sentit ensenyar de forma activa, a partir d'actituds positives i de respecte als drets humans, insistint encara més en aquestes àrees significatives de manera sistemàtica

amb l'objectiu de fomentar habilitats per a la vida. Capacitats que tal com les defineix l'Organització Mundial de la Salut són aquelles per adoptar un comportament positiu que permeti als individus abordar amb eficàcia les exigències i els reptes de la vida quotidiana. Habilitats personals, interpersonals, cognitives i físiques que ajuden a controlar i dirigir la vida, desenvolupant la capacitat de viure en i amb l'entorn i aconseguir que aquest canviï i millori. La neurociència ha de servir de fonament científic a l'educació, perquè educar significa contribuir a modificar el cervell i cal ser-ne conscients per exercir aquesta tasca amb responsabilitat, i que l'alumnat pugui assolir hàbits intel·lectuals, executius, afectius i morals estables (Marina, 2013).

En el projecte de recerca s'han volgut aprofitar els coneixements més actuals en neuroeducació i innovació pedagògica i les aportacions històriques de professionals de l'àmbit socioeducatiu que segueixen tenint una gran vigència si volem millorar les capacitats ètiques dels infants.

OBJECTIUS I HIPÒTESIS

3. Objectius i hipòtesis

L'**objectiu principal** d'aquest projecte és avaluar la implementació d'un programa educatiu dissenyat per incidir en el desenvolupament neuropsicològic d'habilitats cognitives, emocionals i socials facilitadores de competència ètica en l'alumnat de maternal B (4 a 6 anys) de l'Escola Andorrana. Es vol comprovar com l'alumnat que es beneficiarà de la intervenció a les aules, amb mestres formats específicament en l'aplicació del nou programa educatiu, obtindrà millors resultats en les habilitats que poden afavorir comportaments ètics.

Objectius secundaris

Elaborar un programa de formació que permeti als docents promoure estratègies i contextos d'aprenentatge adequats per afavorir i potenciar prerequisits de conducta ètica.

Dissenyar un programa educatiu per a alumnat de 4 a 6 anys que permeti el treball sistemàtic a l'aula d'habilitats cognitives, socials i emocionals facilitadores de competència ètica.

Objectivar la satisfacció i la percepció d'utilitat dels mestres respecte a l'aplicació del programa de desenvolupament psicosocial a les aules.

Hipòtesis

Hipòtesi 1: l'alumnat que rebi la intervenció mostrarà un millor rendiment en les proves que avaluin el funcionament cognitiu en comparació amb el grup de control.

Hipòtesi 2: l'alumnat del grup experimental obtindrà millors resultats que el grup de control en les proves que avaluin habilitats emocionals després de rebre la intervenció.

2.1. L'alumnat del grup experimental obtindrà puntuacions superiors que les del grup de control en el reconeixement facial d'emocions.

2.2. L'alumnat del grup experimental obtindrà puntuacions superiors que les del grup de control en teoria de la ment.

Hipòtesi 3: l'alumnat que rebi la intervenció obtindrà millors puntuacions que el grup de control en les proves que avaluin comportament social.

3.1. L'alumnat del grup experimental obtindrà puntuacions superiors que les del grup de control en adaptabilitat.

3.2. L'alumnat del grup experimental obtindrà puntuacions superiors que les del grup de control en capacitat de lideratge.

3.3. L'alumnat del grup experimental obtindrà puntuacions superiors que les del grup de control en habilitats socials.

3.4. L'alumnat del grup experimental obtindrà puntuacions superiors que les del grup de control en desenvolupament moral.

Hipòtesis 4: el grup de mestres que rebrà les sessions de formació es mostrarà satisfet amb el programa rebut per treballar i potenciar prerequisits de conducta ètica a l'aula.

Hipòtesi 5: l'equip de mestres integrarà la bateria d'activitats en la seva programació d'aula habitual i les activitats seran desenvolupades sistemàticament en més del 70% dels dies lectius.

Hipòtesis 6: l'equip de mestres del grup experimental majoritàriament percebrà la intervenció de manera satisfactòria i la considerarà útil per millorar les habilitats per a la vida dels seu alumnat.

METODOLOGIA

4. Metodologia

4.1. Població i mostra

El curs 2015-16 el nombre total d'alumnat al Principat d'Andorra amb edats compreses entre els 4 anys i els 6 anys va ser de 1442 infants, en les escoles dels tres sistemes educatius presents al país. D'aquest total, 506 corresponen a alumnat de l'Escola Andorrana, i d'aquests, 337 van formar part inicialment de l'estudi. La distribució de la resta de l'alumnat del país es va correspondre a 546 alumnes del sistema educatiu francès i 390 alumnes de l'espanyol. Per tant, els subjectes de la mostra inicial van conformar el 23.37% de l'alumnat total del país i el 66.6% dels nens i nenes escolaritzats a maternal B a l'Escola Andorrana durant el curs.

Els participants eren alumnes de l'etapa escolar infantil del sistema educatiu andorrà, assistents a les classes de maternal B (de 4 a 6 anys), de quatre de les vuit Escoles Andorranes del Principat. La mostra total inicial constava de 337 subjectes (n), distribuïts en setze aules: vuit aules com a grup de control (GC) i vuit com a experimental (GE). Ubicats a les parròquies de La Massana, Andorra la Vella, concretament a Santa Coloma, Sant Julià de Lòria i Escaldes-Engordany. Els centres participants van ser l'Escola Andorrana de maternal i primera ensenyança de La Massana (EALM), la d'Andorra la Vella (EAAV), la de Sant Julià de Lòria (EASJ) i la d'Escaldes-Engordany (EAEE), amb la participació de 75, 80, 47 i 135 alumnes, respectivament. Hi van participar totes les aules dels centres objecte d'estudi distribuïdes en el grup de control i en el grup experimental respectivament segons s'especifica en la imatge.

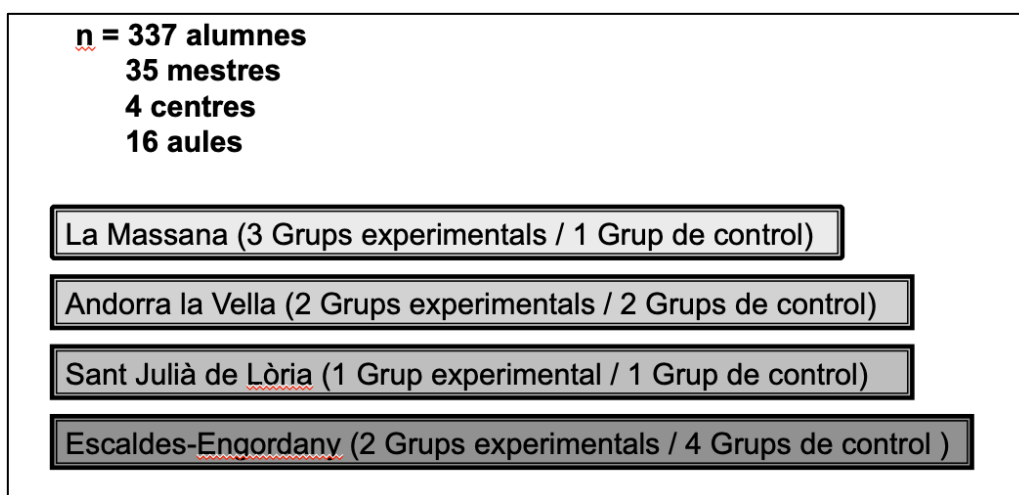
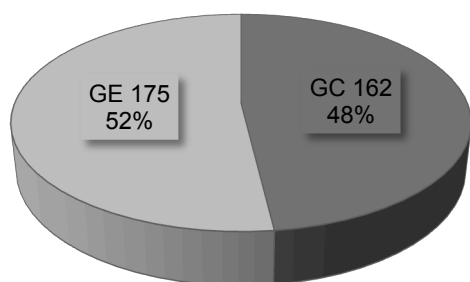
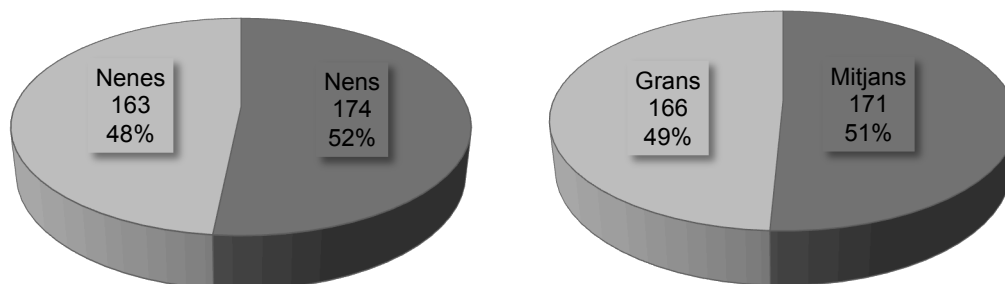


Figura 1. Resum de les dades de participació

Pel que fa a la composició de les aules, hi havia un mínim de 18 alumnes i un màxim de 24; i a totes les aules estaven escolaritzats infants de dos nivells d'edat (grup de grans i mitjans). La mostra total d'alumnes va quedar distribuïda de manera homogènia entre el grup de control (GC) i el grup experimental (GE), així com pel que fa al gènere i a l'edat com s'especifica en els gràfics següents.



Gràfic 1. Distribució de la mostra segons el grup d'investigació (n i %)



Gràfics 2 i 3. Distribució de la mostra segons el gènere i la franja d'edat (n i %)

La mostra va quedar distribuïda per escoles, grup experimental, franja d'edat i gènere com s'especifica a la taula següent:

	EALM	EAAV	EASJ	EAEE
Grup de control	18 (23,9%)	40 (50%)	23 (49%)	90 (66,7%)
Grup experimental	57 (76,1%)	40 (50%)	24 (51%)	45 (33,3%)
Grans	39 (52,2%)	37 (46,1%)	21 (45%)	69 (51,2%)
Mitjans	36 (47,8%)	43 (53,9%)	26 (55%)	66 (48,8%)
Nens	36 (47,8%)	42 (52,6%)	26 (55%)	70 (52%)
Nenes	39 (52,2%)	38 (47,4%)	21 (45%)	65 (48%)

Escola Andorrana de maternal i primera ensenyança de la Massana (EALM)
 Escola Andorrana de maternal i primera ensenyança d'Andorra la Vella (EAAV)
 Escola Andorrana de maternal i primera ensenyança de Sant Julià de Lòria (EASJ)
 Escola Andorrana de maternal i primera ensenyança d'Escaldes-Engordany (EAEE)

Taula 1. Distribució de la mostra per centres segons la condició experimental, n (%)

Els criteris d'inclusió únicament van ser l'edat -alumnes de 4 a 6 anys (a l'inici de curs)-, el curs escolar maternal B, que la seva aula estigués inclosa en el projecte i que els responsables del menor consentissin participar.

Els criteris d'exclusió es van limitar al fet que els infants no complissin el límit d'edat o presentessin dificultats greus de la comprensió o retards significatius del desenvolupament.

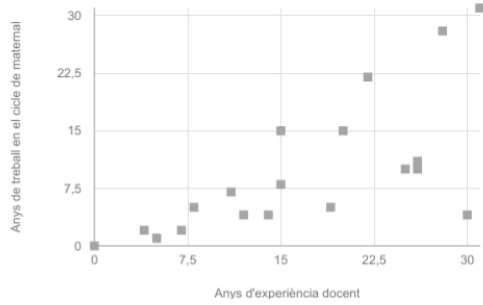
Respecte a l'equip docent de l'estudi, cal destacar que van participar un total de 35 mestres, dos per aula. Durant el curs es van incorporar a l'estudi tres mestres, que van fer dos substitucions per baixes de salut i per una jubilació durant el curs; tots els canvis es van produir al grup control. Eren equips nous de treball d'aula en un 63%, és a dir, en 10 aules del total els mestres no havien treballat conjuntament el curs anterior.

Un 74.3% dels mestres estava disposat a canviar de modalitat experimental si la recerca ho requeria. Tots els mestres del grup experimental es van mostrar inicialment disposats al canvi de condició experimental si era necessari, mentre que en el cas del grup control eren únicament 10 del total de 19 mestres participants els que haurien acceptat un canvi de grup, mentre que la resta es va mostrar reticent.

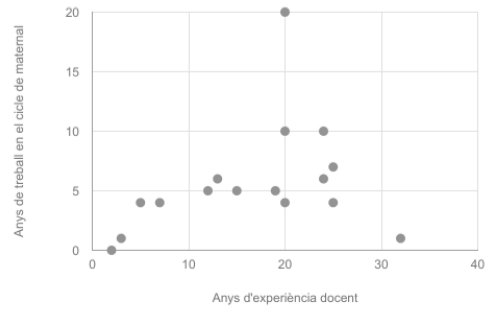
La distribució per gènere de l'equip de mestres va ser de 34 dones i 1 home, i les col·laboradores educatives de totes les aules eren dones. Va haver-hi una col·laboradora per aula, i el seu rol habitual en la dinàmica de l'aula va consistir en fer tasques de suport al personal docent; no van participar directament en el desenvolupament de la intervenció.

La mitjana d'edat era de 42 anys (DE9,28), amb un rang entre els 25 anys de la mestra més jove i els 65 de la més gran.

L'experiència docent era variable; amb una mitjana de 17 anys (DE9,06) i un rang d'anys d'experiència entre els 2 mesos (per una de les mestres era la seva primera feina) i els 32 anys (en aquest cas, era el seu últim curs perquè es jubilava). L'experiència de treball al cicle de maternal també variava des dels 31 anys de la persona que es va jubilar durant el curs i els 2 mesos de la professional acabada d'incorporar. La mitjana global d'anys de permanència al cicle era de 8 anys (DE7,45). La distribució segons l'experiència docent i en el cicle de maternal s'especifica en els gràfics 4 i 5 segons el grup de control i l'experimental.

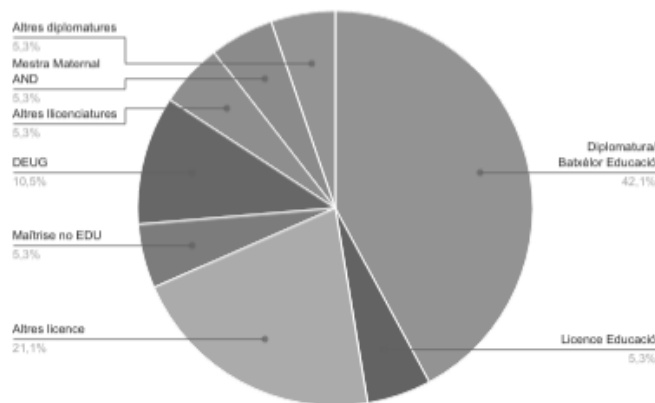


Gràfic 4. Mestres del grup de control

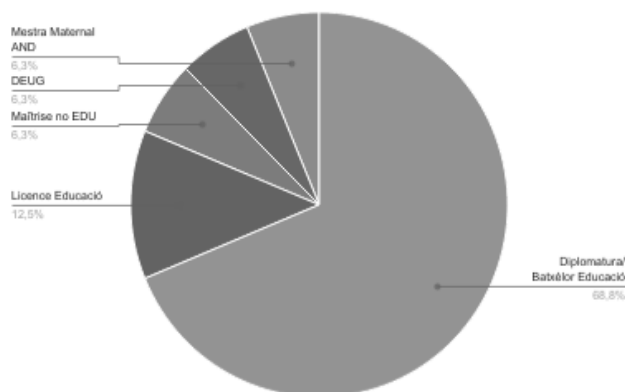


Gràfic 5. Mestres del grup experimental

La formació inicial del professorat estava distribuïda com s'especifica tot seguit en el gràfic 6 i 7 respectivament. El 47,4% de casos del grup de control i el 81,3% de mestres de l'experimental tenien formació específica en educació. I en tots els casos havien seguit formació a Espanya, a França o al Principat d'Andorra (diplomatura, *licence* o *bàtxelor*).



Gràfic 6. Formació inicial dels mestres de les aules del grup de control



Gràfic 7. Formació inicial dels mestres de les aules del grup experimental

Pel que fa a la formació en matèries relacionades amb la investigació (habilitats per a la vida, en valors, intel·ligències múltiples, etc.), el 68% de les mestres del grup control van manifestar haver-ne realitzat en algun moment de la seva vida professional. I en el cas del grup experimental la meitat també n'havien fet.

Durant el curs d'aplicació i desenvolupament del projecte, el grup docent participant va realitzar formació obligatòria de centre, organitzada per l'Àrea de Recursos Humans i Formació del Professorat. Els cursos relacionats amb els continguts de la recerca es detallen tot seguit:

- A tots els centres es va realitzar una formació de 4 hores, desenvolupada per l'equip de psicopedagogia de cada escola, amb el títol *Les intel·ligències múltiples a l'aula*.
- Als centres de Sant Julià i la Massana es va impartir una formació de 8 hores sobre *Com fomentar la creativitat a l'aula*.
- I a l'escola d'Andorra la Vella es va fer un curs de 12 hores de durada sobre *loga per a infants de maternal*.

4.2. Ètica i qualitat

L'estudi va aplicar les normes de bona pràctica clínica, així com les establertes al codi de bones pràctiques en investigació de la Universitat de Barcelona (UB, 2010), també va ser supervisat per l'Observatori de Bioètica i Dret i va obtenir el vistiplau de la Comissió de Bioètica de la mateixa universitat (s'adjunta a annex 1). També va complir amb els principis ètics per a les investigacions amb éssers humans fixats a la Declaració de Helsinki fixant-se especialment en el respecte a l'individu i el benestar dels subjectes per sobre de la ciència i de la societat (articles 5 i 8). Es van seguir les recomanacions i la legislació vigent al Principat d'Andorra marcada per l'Agència Andorrana de Protecció de Dades amb la llei 15/2003 del 18 de desembre qualificada de protecció de dades personal, segons la qual es garanteix l'absoluta confidencialitat i s'adquireix el compromís d'aplicar les mesures de seguretat necessàries per evitar l'alteració, la pèrdua i el tractament o accés no autoritzat a la informació recollida. Es va garantir també la confidencialitat utilitzant la codificació reversible corresponent per a la identificació i el tractament de les dades.

Com es tractava d'un estudi amb infants com a subjectes experimentals, i també implicava la col·laboració d'altres professionals, es va vetllar en tot moment pel benestar de l'alumnat i per crear un clima satisfactori amb l'equip docent, el directiu i les famílies. I es va recollir el consentiment signat dels pares i mares. Tant l'avaluació com la intervenció es van dissenyar per a l'alumnat d'aquest grup d'edat i es va

desenvolupar grupalment a l'aula per les seves mestres, per evitar la interferència de professionals externs en l'entorn educatiu. Es va tenir cura de detallar les instruccions en les presentacions, així com de marcar els límits de temps per minimitzar la dificultat de la tasca. Les activitats proposades es van programar per no van suposar una interferència en l'assoliment del currículum establert ni cap perjudici per als infants ni els col·laboradors. Es va oferir el suport continuat de la investigadora principal per evitar dificultats quotidianes per al desenvolupament de les activitats i la seva integració en el programa previst. Per compensar la tasca realitzada pels equips del grup de control i evitar així perjudicis es va facilitar formació per als professionals un cop finalitzada la recerca. I el banc d'activitats es va deixar a disponibilitat dels centres educatius. També es va facilitar el contacte directe amb la investigadora als equips directius i a les famílies per poder resoldre dubtes i/o proposar suggeriments. I es va oferir una sessió de retorn de resultats una vegada finalitzada la recerca a tots els agents educatius i familiars implicats. També es van facilitar les dades i conclusions obtingudes a les autoritats educatives. Finalment, es va destruir el material corresponent a les respostes materials donades per als infants.

4.3. Procediment

Per poder realitzar el projecte d'investigació que ens ocupa, es va realitzar una reunió amb la directora general del Departament d'Escola Andorrana i Formació Andorrana del Ministeri d'Educació i Ensenyament Superior per demanar la col·laboració dels centres, i la proposta de recerca va ser revisada per l'Àrea d'Inspecció Educativa. Amb el seu vistiplau, des de la direcció de Departament, i dins del context de la reunió setmanal de caps d'estudis, es va informar als/les responsables del diferents centres de la proposta i de la disponibilitat de la investigadora per ampliar la informació. S'els va lliurar la presentació de resum del projecte preparada per als equips de les escoles de Maternal B perquè poguessin valorar el projecte i les possibilitats del seu centre per adherir-se durant el curs següent.

En quatre dels vuit centres existents es va demanar una reunió informativa de la responsable del projecte de recerca amb els equips docents i es va informar personalment del projecte. Es va sol·licitar la col·laboració voluntària de les mestres responsables de les aules i finalment totes elles van confirmar la seva col·laboració en el projecte.

Del total de vuit centres, quatre van decidir participar i quatre no. Pel que fa a aquests centres; tres van comunicar, a través de les caps d'estudis, el seu rebuig a la participació, perquè consideraven que no seria factible implementar-la durant el curs

2015-16 o tenien altres projectes en marxa que consideraven prioritaris. En un cas no es va obtenir cap resposta malgrat es va tornar a demanar per la seva decisió, però es va considerar que no estaven interessats.

També es va realitzar una sessió informativa sobre el projecte amb els equips psicopedagògics de maternal i primera ensenyança de tots els centres, així com una sessió per informar sobre la recerca als membres de la junta de l'APAEA, com a representats de les famílies de l'alumnat.

En el diagrama següent (figura 2) es mostra una síntesi del procediment seguit des de la sol·licitud al Ministeri d'Educació fins a la realització de les últimes sessions de tancament informatiu en els centres.

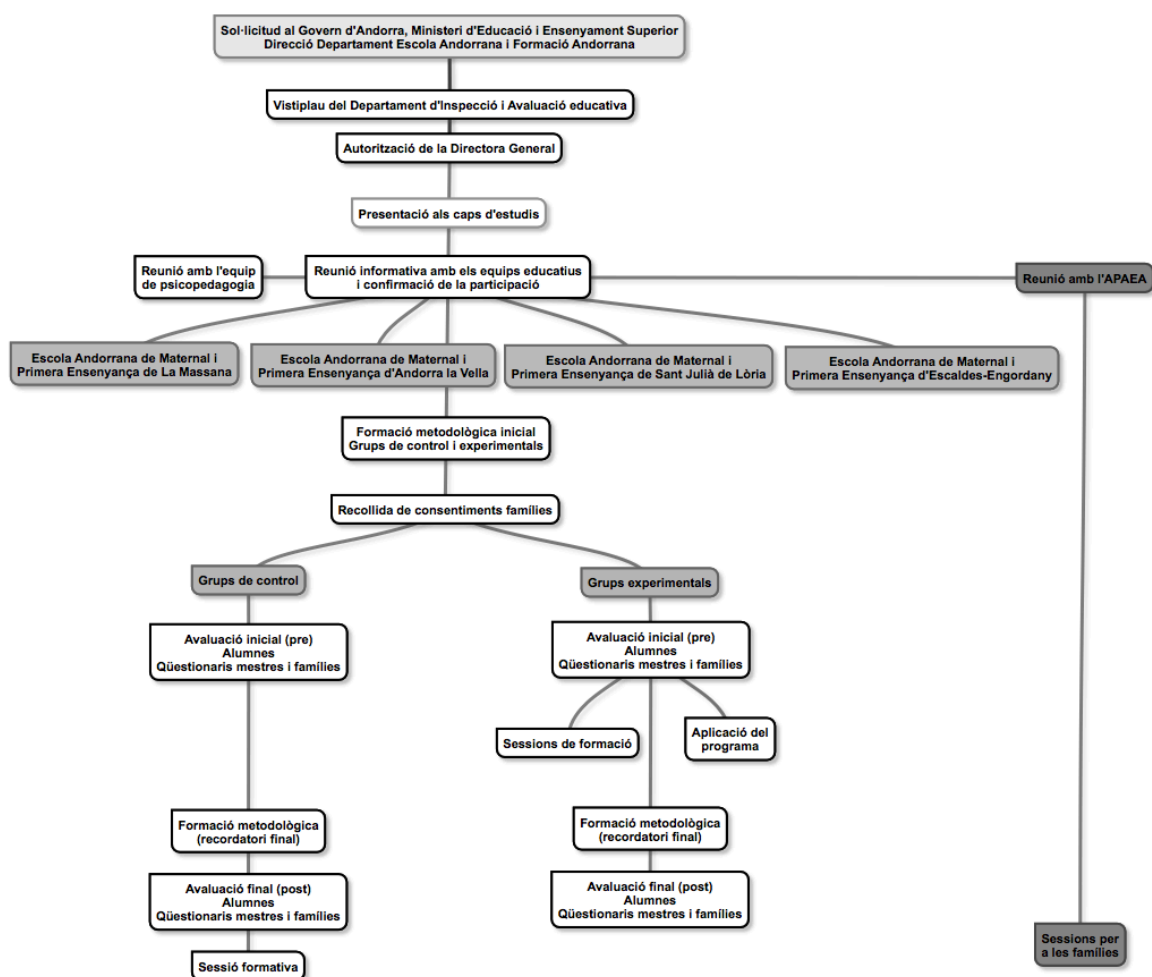


Figura 2. Procediment

4.4. Participació de les famílies i consentiments informats

La col·laboració i el consentiment de les famílies de l'alumnat participant es va demanar aprofitant les reunions d'inici de curs, mitjançant les mateixes mestres i, en algun cas, amb el suport de l'equip directiu dels centres. Es va facilitar als centres un document amb la informació bàsica per optimitzar aquesta tasca (veure els annexos 2 i 3).

A les famílies no assistents se les va informar aprofitant les estones d'acompanyament i/o recollida dels seus fills/es a les aules i se'ls va facilitar el consentiment per escrit, i les mestres van anar efectuant la recollida del document signat.

En tots els casos, es va oferir la possibilitat d'ampliar la informació sobre el projecte directament amb la investigadora abans de donar el seu vistiplau, però únicament en un cas una família va demanar via telefònica informació suplementària a la investigadora abans de facilitar el seu consentiment.

Per mitjà dels caps d'estudis es va fer arribar un qüestionari preintervenció i postintervenció a totes les famílies de l'alumnat participant en el projecte.

4.5. Participació dels equips docents

La participació en el desenvolupament del programa per part de les mestres de les aules de maternal B de cada centre en el grup de control o l'experimental va ser voluntària, excepte en un dels centres. En aquest cas van fer la repartició d'aules per al grup de control i l'experimental per sorteig per repartir-se al 50%, ja que totes les professionals preferien participar en el grup experimental, però estaven disposades a participar de manera aleatòria. Les aules que van decidir ser grup de control van seguir la programació habitual establerta pel centre.

Als equips del grup de control se'ls va demanar la seva col·laboració en les fases d'avaluació en començar i acabar el curs.

En dos centres van quedar dividides les aules al 50% en grup de control i experimental. En les altres dues escoles, tres aules van ser grup experimental i una de control i en l'altre es van integrar dos grups experimentals i quatre grups de control.

Es va facilitar a totes les mestres col·laboradores un formulari de participació on es van recollir les dades que es van considerar significatives respecte a la seva formació, experiència docent, etc. tal com s'especifica a l'annex 4.

Així com també es va facilitar a tots els participants el contacte via correu electrònic i telefònic de la investigadora principal per tal de poder resoldre ràpidament qualsevol dubte o dificultat.

Durant tot el curs es va mantenir el contacte amb la direcció general d'Escola Andorrana per anar informant del desenvolupament del projecte, així com amb els/les caps d'estudis de tots els centres col·laboradors.

4.6. Formació de l'equip docent per a la recollida de dades

Un cop definits els grups es va organitzar una sessió a cada centre participant amb l'equip de mestres per explicar els procediments d'avaluació preintervenció i els aspectes metodològics rellevants per col·laborar adequadament en l'obtenció i la recollida de dades. Es van facilitar les presentacions de les sessions d'avaluació, amb les instruccions específiques per homogeneïtzar l'administració, i els dossiers per a cada alumne.

Durant el tercer trimestre, es va contactar amb els/les caps d'estudis i les coordinadores de cicle dels centres per tal de poder establir unes dates per realitzar sessions recordatòries sobre la recollida de dades en l'avaluació final. Es van establir tres dates l'última setmana de maig per anar als tres centres, incidir sobre els aspectes metodològics i solucionar dubtes. L'equip d'un dels centres va decidir que no calia realitzar la sessió amb la investigadora i se'ls van facilitar els materials i recomanacions via correu electrònic. També van ser informats de la resta de dates per si volien assistir a qualsevol dels altres centres i/o posar-se en contacte amb la investigadora de manera individual.

L'octubre del 2015 es va dur a terme l'avaluació inicial dels infants i la segona setmana del mes de juny del 2016 es va facilitar el material d'avaluació final per fer amb els alumnes, a les aules del grup de control i l'experimental.

4.7. Avaluació

Els instruments utilitzats en l'estudi són àmpliament coneguts i utilitzats en l'àmbit educatiu i/o neuropsicològic i altres es van redissenyar o adaptar específicament per a aquest estudi.

La valoració de l'alumnat va ser col·lectiva i la van dur a terme els mateixos equips educatius en dues sessions, a partir d'una presentació de suport i els materials corresponents, amb una durada total aproximada d'una hora per cada part de la valoració. A la presentació es van indicar les instruccions precises que havien de seguir i les que havien de comunicar als alumnes. Es van utilitzar dos colors diferents per facilitar la tasca als mestres i avisos de temps sonors i visuals perquè els infants finalitzessin la tasca segons els temps cronometrats a la presentació (veure exemples a l'annex 5).

En la taula 2 es descriuen de manera esquemàtica els dominis cognitius avaluats i les proves utilitzades segons l'ordre d'administració en les valoracions.

Índexs	Dominis i funcions neuropsicològiques	Subtest / variable medició (rendiment)
Habilitats cognitives	Atenció selectiva i velocitat processament Inhibició, planificació i velocitat Atenció i memòria immediata Atenció i visuopercepció (reconeixement) Raonament	Atenció Cumanin(1) Substitució Factor g-1 (2) Laberints Factor g-1 (2) Identificació Factor g-1 (2) Semblances Factor g-1 (2) Endevinalles Factor g-1 (2)
Habilitats emocionals	Percepció social	Reconeixement d'emocions NEPSY-II (3) Teoria de la ment verbal/contextual NEPSY-II (3)
Habilitats socials	Habilitats socials Lideratge Adaptabilitat Desenvolupament moral	Ítems d'habilitats socials BASC (4) Ítems de lideratge BASC (4) Ítems d'adaptabilitat BASC (4) DMP (5)

1. Portellano, J.; Mateos, R.; Martínez, R. (2000). *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil, CUMANIN*.
2. Cattell, R.B.; Cattell, A.K.S. (2005). **FACTOR "G" (Escala 1, b)**.
3. Korkman, M.; Kirk, U.; Kemp, S. (2014). **NEPSY II**.
4. Reynolds, C.R.; Kamphaus, R.W. (2004). **BASC**, sistema de evaluación de la conducta de niños y adolescentes.
5. Buxarrais, M.R.; Martínez, M.; Noguera, E.; Tey, A. (2003). **DMP**.

Taula 2. Resum dels instruments utilitzats per dominis i funcions neuropsicològiques

Els instruments d'avaluació utilitzats per a la valoració directa de l'alumnat es van escollir revisant les proves i subtests disponibles per aquesta franja d'edat, la seva validesa per avaluar els constructes i dominis cognitius a investigar, la possibilitat d'administració col·lectiva i/o les opcions per a la seva adaptació per aquest tipus d'administració. Es consideren en tots els casos proves fiables amb fonts suficients d'evidència de validesa, ja que mesuren de manera precisa i estable el rendiment. Tal com es defineix en algun dels manuals d'administració, els tests no només són vàlids pel context i propòsits establerts pels autors en el seu desenvolupament, sinó que els professionals hem de valorar si les evidències justifiquen el seu ús per un fi determinat. En aquest cas, la utilització dels instruments en el context de les aules amb la validació prèvia realitzada pels constructors de les proves va semblar adient. Finalment, les eines escollides com a material de base per poder elaborar els instruments de valoració de l'estudi es descriuen tot seguit.

- CUMANIN, qüestionari de maduresa neuropsicològica infantil (Portellano, Mateo i Martínez, 2000). Es va utilitzar el subtest d'atenció, de l'escala auxiliar. Es va decidir utilitzar aquesta prova fent una adaptació de la part d'assaig de la prova en un full diferent per facilitar l'administració col·lectiva.
- FACTOR G Escala 1, b (Cattell i Cattell, 1950, adaptació pel departament I+D de TEA Ediciones, S.A.). La prova va ser elaborada per avaluar la capacitat mental general a partir de diferents mesures cognitives. D'aquestes, s'han utilitzat els subtests d'aplicació col·lectiva (substitució, laberints, identificació, semblances) que valoren

atenció, planificació i control inhibitori, memòria immediata, capacitat perceptiva (reconeixement visual) i velocitat de processament. I a més, es va incloure la prova d'endevinalles adaptada amb suport visual per poder ser administrada col·lectivament i disposar també d'una mesura de raonament verbal. L'adaptació va consistir en posar imatges per complementar les instruccions verbals i les possibles opcions de resposta de manera gràfica, amb dibuixos per tal de que els subjectes poguessin escollir la resposta adequada en el seu dossier en paper.

- NEPSY-II (Korkman, Kirk i Kemp, 2007, adaptació Pearson Educación), domini de percepció social (Reconeixement d'emocions i Teoria de la Ment). Es va adaptar el domini utilitzat per facilitar l'administració col·lectiva i visual, i poder demanar una resposta en paper als subjectes participants en la part de reconeixement d'emocions i de teoria de la ment. La part de reconeixement d'emocions contemplava alegria, tristor, por, ira, fàstic i expressió neutra. Pel que fa a l'apartat verbal de teoria de la ment (històries) es van utilitzar únicament quatre dels ítems, per la possibilitat d'utilitzar les imatges i reproduir visualment possibles respostes oferint opcions binàries en tres dels ítems i poder marcar qualsevol de les tres opcions possibles en l'altre cas. Descartant així el component de resposta verbal requerit per la prova en la seva versió original.

Les proves administrades a l'alumnat consistien en una primera part, que començava amb una activitat atencional de cancel·lació d'estímuls visuals on havien de marcar el model presentat inicialment, seguida d'una prova de substitució de claus on apareixien uns signes a sota d'uns dibuixos que representaven objectes concrets que posteriorment havien d'anar reemplaçant. Tot seguit, havien de completar un laberint i a continuació, els subjectes havien de sentir uns estímuls auditius, identificar-los i marcar-los entre la seqüència de dibuixos que se'ls presentava. Posteriorment, havien de completar una prova de semblances que comportava una tasca de reconeixement visuoperceptiu i d'atenció visual al detall, en la qual els infants havien d'identificar l'estímul gràfic que era exactament igual al del model entre una sèrie de 5 dibuixos similars. I per acabar, sentien una definició tipus endevinalla i havien d'encerclar l'objecte al qual es feia referència entre una sèrie de possibilitats presentades. En la segona part, els nens i nenes havien de realitzar activitats en les quals havien d'identificar cares amb les mateixes expressions emocionals d'alegria, tristor, por, ira, fàstic o expressió neutra a partir de diferents tipus de presentacions d'imatges. I tot seguit, l'alumnat havia de fer dos tipus de tasques en les quals s'avaluava teoria de la ment. Una primera activitat a partir d'històries (ToM verbal en la prova original), en què se'ls introduïa una situació a partir d'una imatge i havien de decidir entre les opcions

de resposta que se'ls hi mostraven al seu dossier. Es presentaven dos ítems amb els constructes de veure porta a saber, un de falsa creença (2n ordre) i un de distinció mental i físic. I una segona tasca de tipus contextual, que consistia en decidir en cada situació presentada amb ítems pictòrics, quina expressió facial corresponia a la nena protagonista entre quatre possibilitats.

En els dossiers de resposta dels alumnes l'equip de mestres va haver d'indicar també algunes dades d'informació específica: centre educatiu, aula, grup (grans o mitjans), inicials de nom i cognoms i data de naixement. L'administració col·lectiva va condicionar que les proves sense control de temps concret havien de ser finalitzades, independentment del rendiment de cada subjecte i la quantitat d'errors efectuats. Es van realitzar les adaptacions necessàries per facilitar l'administració col·lectiva i les respostes per escrit en els dossiers.

Per a l'elaboració dels qüestionaris administrats als equips de mestres i a les famílies es van utilitzar:

- BASC, sistema d'avaluació de la conducta de nens i adolescents (Reynolds i col, 2004, adaptació pel departament I+D de TEA Ediciones, S.A.). Es van analitzar les dimensions adaptatives per al nivell I i II. Finalment es van utilitzar dels qüestionaris destinats a mestres i famílies per incorporar els ítems corresponents als apartats d'habilitats socials i adaptabilitat d'educació infantil i alguns dels de lideratge. En aquesta última dimensió, es van descartar aquells ítems relacionats amb activitats extraescolars i treballs de grup perquè es va considerar que no s'adaptaven al grup d'edat.

- DMP, qüestionari de desenvolupament moral (Buxarrais, M.R.; Martínez, M.; Noguera, E. and Tey, A. , 2003). Es van revisar els ítems del qüestionari i es van analitzar en relació als paràmetres recollits en els informes escolars del sistema educatiu andorrà i en el programa curricular per a aquest curs. Amb l'autorització dels autors es va decidir utilitzar l'instrument malgrat inicialment va ser dissenyat per nens i nenes a partir de 6 anys, per la seva utilitat en una franja d'edat d'infants més petits.

Els qüestionaris constaven de 48 ítems, i mestres i famílies havien de contestar en una escala de 0 (mai) a 3 (gairebé sempre), segons la freqüència de la conducta. Per a l'anàlisi, els ítems es van agrupar en els constructes d'habilitats socials, adaptabilitat, lideratge i desenvolupament moral. I es van incloure algunes dades per identificar a cada infant i una sèrie de preguntes descriptives respecte a l'alumne com el gènere, el grup d'edat o si formaven part d'un programa educatiu especial o des de quan coneixien a l'alumne en el cas de l'equip de mestres, per exemple. Així com dades sociofamiliars que es va considerar que podien ser rellevants per l'anàlisi de dades, en

els qüestionaris per les famílies relacionades amb el nombre de persones amb qui convivia el menor, parentiu, formació dels progenitors o idiomes de comunicació al domicili.

Els qüestionaris pre i post, tant per respondre l'equip educatiu com les famílies, eren idèntics, però com a mesura de millora en el post es va afegir un apartat d'observacions per si volien afegir algun tipus d'informació. I en els de les famílies, es va afegir també la pregunta de si ja havien contestat el qüestionari pre a l'inici del curs. Tant en el qüestionari com en el dossier de valoració post del professorat es va afegir un ítem on van haver d'especificar la data de naixement de cada alumne/a.

Únicament en un cas el qüestionari, es va facilitar directament en paper a petició d'una família, en la resta de casos van ser enviats per correu electrònic per part de l'equip directiu de cada centre.

4.8. Intervenció

4.8.1. Formació als mestres

Es van realitzar tres sessions de formació i treball amb els mestres de les aules del grup experimental per concretar els objectius i continguts del programa, els protocols de treball, els materials i la proposta d'activitats, així com per reflexionar sobre les bases teòriques relacionades amb la proposta. Es va convidar també, als col·laboradors educatius i als equips psicopedagògics dels centres. I la col·laboradora de la programació de les activitats va participar com a observadora en les sessions de formació del projecte de recerca.

Les tres sessions de formació tenien una durada aproximada d'uns 90 minuts, amb una metodologia vivencial i pràctica que complementava la informació teòrica. Com a objectius principals es van plantejar els següents:

- Facilitar, des de la neuroeducació i la neuroètica, intervencions pedagògiques per incidir de manera objectiva i científicament contrastada en fer gaudir i participar d'aprendre.
- Potenciar les competències que facilitin un desenvolupament integral: saber conèixer, fer i ser.
- Dotar als equips educatius d'eines per aconseguir un clima de cooperació i respecte, facilitador d'aprenentatge i convivència a l'aula, per la via de l'experiència.

El programa de formació amb els continguts descrits es pot veure a l'annex 6.

La primera sessió es va realitzar el mes d'octubre, i les mestres es van dividir per disponibilitat en dues dates i en dos dels centres (EAAV i EAEE). En el primer dels centres van participar-hi, a més de l'equip de mestres, les col·laboradores educatives de les aules; en l'altre va assistir la cap d'estudis del propi centre i la psicopedagoga de l'escola de La Massana.

La segona sessió es va desenvolupar el mes de març, en una sola sessió al centre de La Massana. Van assistir-hi 14 dels 16 mestres, ja que per motius personals 2 no van poder participar.

La tercera sessió es va realitzar el mes d'abril a l'escola de Sant Julià i hi van participar totes les mestres integrants del grup experimental.

4.8.2. Programa educatiu d'intervenció

Una mestra amb formació especialitzada en dificultats de l'aprenentatge i trastorns del llenguatge -que estava treballant al cicle de Maternal A de l'Escola Andorrana d'un dels centres durant aquell curs- va col·laborar en l'elaboració del programa.

Es va analitzar el programa d'educació de maternal de l'Escola Andorrana per identificar els objectius generals de les àrees de maternal B vinculats a les àrees d'estudi de la recerca. A partir d'aquests, es van dissenyar els objectius didàctics per planificar les activitats.

L'objectiu general del programa va consistir en treballar habilitats cognitives, emocionals i socials amb nens de 4 i 5 anys. Els continguts generals es van concretar per a les tres àrees bàsiques de la manera següent:

Habilitats cognitives: es va prioritzar el treball en habilitats bàsiques relacionades amb l'**atenció**, el **raonament** i el **llenguatge**, associat a la resolució de problemes de la vida diària i la convivència. També es va donar importància a estimular la **creativitat**. Es va considerar essencial el treball sobre l'**autocontrol**, en aspectes com la regulació de la conducta, el control inhibitori i els relacionats amb el que vull i el que puc o no fer, entre d'altres.

Habilitats emocionals: es van escollir elements bàsics de la intel·ligència emocional com són el reconeixement, la regulació i la resposta per treballar l'**autoconeixement**, l'**autoregulació** i l'**empatia** amb les activitats proposades.

Habilitats socials: es va insistir en l'educació en valors, i especialment en el **respecte a les normes**, la **responsabilitat** i el **treball cooperatiu**.

Les activitats es van extreure, adaptar o crear específicament per a aquest estudi, a partir de materials pedagògics diversos, ja editats per aquests grups d'edat o per treballar àrees contemplades en el currículum d'aquesta etapa educativa. Es van

proposar activitats a partir d'exercicis, jocs, presentacions audiovisuals, etc. amb objectius didàctics, una metodologia i continguts definits, gratificants per a l'alumnat i de fàcil aplicació per als mestres. En la planificació de les activitats es van diversificar les variables metodològiques com agrupaments, materials o espais, per atendre adequadament la diversitat de l'alumnat i mantenir la motivació.

Els materials van tenir com a fonaments teòrics de base la pedagogia Montessori i els treballs sobre filosofia 3/18, l'àrea interpersonal i intrapersonal de les intel·ligències múltiples, l'educació en valors, programes diversos de SEAL (Social and Emotional Aspects of Learning) i en especial, la disciplina positiva. Tots ells basats en l'educació a llarg termini i el treball d'habilitats per a la vida, des de l'amabilitat, la fermesa i el respecte.

Les activitats i distribució de materials es van programar sobre la base dels principis de la neuroeducació i del desenvolupament neuropsicològic infantil.

El programa d'activitats diàries es va planificar per trimestres. Les activitats de la intervenció es van facilitar a l'inici de cada trimestre via Google drive, i en un cas també en paper a petició de les mestres. Els equips van disposar de la programació i calendari trimestral, la descripció de cada activitat i la seqüenciació d'objectius amb les activitats segons el currículum. També es van facilitar una sèrie de propostes d'activitats generals, que les mestres podien desenvolupar de manera quotidiana per aportar aspectes de millora associats a activitats rutinàries. En l'annex 7 es mostra de manera detallada la programació i les activitats de la intervenció.

No es va registrar cap cas d'absentisme significatiu durant el curs en les aules avaluades.

El programa d'activitats es va desenvolupar durant el curs escolar en les aules del grup experimental, des de novembre 2015 fins a mitjans del mes de juny del 2016. Les activitats es van aplicar de manera sistemàtica i diàriament, amb una dedicació màxima d'uns 30 minuts, exceptuant els dies de sortides o festes i aquells amb programació d'esquí. Els mestres van seguir un registre per assegurar la traçabilitat i l'aplicació del programa, així com per recollir algunes dades bàsiques, com la valoració de l'activitat, el nombre d'alumnes o d'adults a l'aula. Veure en detall a l'annex 8.

Tot l'alumnat, independentment de si complia els criteris d'exclusió, va rebre les intervencions experimentals o les habituals amb els seus companys d'aula. I, únicament va ser exclosa la seva informació d'avaluació pre i post per a l'anàlisi de dades.

El banc d'activitats va quedar disponible per als equips de mestres dels centres col·laboradors en finalitzar el termini de la recerca.

4.9. Altres activitats realitzades

- Sessions informatives sobre les intervencions realitzades. Es van establir amb els/les caps d'estudis 4 sessions l'última setmana del curs, a última hora del dia, per presentar el projecte realitzat durant el curs a les famílies i als professionals dels centres que volguessin participar. Les dates de les sessions als centres educatius, es van adjuntar de manera informativa, en l'encapçalament dels qüestionaris finals que es van lliurar a les famílies a través dels/de les caps d'estudis.

Es va informar també, directament via correu electrònic, als mestres col·laboradors en l'estudi, a l'àrea de psicopedagogia, als caps d'estudis, a la junta de l'APAEA, al Departament d'Escola Andorrana, al d'Inspecció i al de Recerca, tots ells del Ministeri d'Educació i Ensenyament Superior del Govern d'Andorra. I també, als professionals del Centre de Recursos així com a altres persones que de manera directa o indirecta havien col·laborat o mostrat el seu interès en el projecte.

La valoració de les sessions va ser positiva, malgrat que l'assistència va ser baixa. Un parell de famílies van escriure per comentar que no podrien assistir, però es van mostrar interessades en el tema.

- Recordatori a les famílies. La darrera setmana de curs els/les caps d'estudis van reenviar un correu electrònic recordatori que va facilitar la investigadora per potenciar la resposta als qüestionaris per part de les famílies.

- Qüestionari de valoració. El mes d'octubre del 2016 es va administrar un qüestionari de satisfacció per recollir les sensacions dels participants respecte a la seva participació en la recerca, la formació rebuda, etc. i poder valorar alguns aspectes relacionats amb el projecte. El qüestionari va constar de dos parts, una comuna per a tot l'equip docent, i una específica per al grup experimental (veure l'annex 9).

- Sessió de formació mestres del grup de control. Tal com es va proposar a l'inici del projecte, el mes de novembre de 2016 es va realitzar una sessió per als mestres del grup de control i dels col·laboradors educatius d'aquestes aules. La formació també es va obrir als mestres que s'havien incorporat i als del cicle de maternal que volguessin assistir.

La sessió es va programar per treballar de manera sintètica els continguts abordats amb el grup experimental i va tenir una durada de dues hores.

- Certificat de col·laboració. Es va facilitar un certificat a tot el professorat participant directament en l'estudi i a la col·laboradora principal en la investigació que va donar suport en el disseny del programa educatiu.

- Sessió de retorn. Es va planificar una sessió destinada a explicar els resultats als participants (professionals i famílies). Tot i que també va ser oberta a la resta de la comunitat educativa, autoritats educatives i la ciutadania.

4.10. Disseny i anàlisi de dades

Es tracta d'un disseny experimental d'assaig de camp, amb grup control paral·lel (1:1) i simple cec.

Es va realitzar una anàlisi descriptiva de mesures de tendència central (mitja o mitjana) i mesures de dispersió (rang interquartílic o desviació estàndard), segons criteris de normalitat per a variables quantitatives (Test de Kolmogorov-Smirnov); i segons freqüència i percentatge per a variables qualitatives. Posteriorment es va procedir a realitzar una anàlisi bivariant de les variables qualitatives, segons si havien rebut o no la intervenció i amb altres variables qualitatives utilitzant el test de Xi-quadrat o Fischer, segons va convenir; i amb altres variables quantitatives utilitzant el test de t de Student o U de Mann Whitney (segons criteris de normalitat, Test de Kolmogorov-Smirnov). Les variables quantitatives varen ser estudiades entre elles, per valorar possibles correlacions, utilitzant el test de Correlació de Pearson o Spearman (segons criteris de normalitat, Test de Kolmogorov-Smirnov). Es van representar gràficament els resultats segons gràfics de dispersió, correlació, diagrama de caixes o histogrames, segons va convenir, i s'han utilitzat aquells que s'han considerat més significatius o facilitadors. Aquelles variables que es detectaren estadísticament significatives i sense interaccions o clínicament rellevants, varen ser incloses en una anàlisi multivariant de regressió lineal múltiple. Es van considerar com estadísticament significatius tots aquells valors amb p-valor ≤ 0.05 . Per l'anàlisi de dades es va utilitzar el programa IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.

RESULTATS

5. Resultats

5.1. Anàlisi estadística

Es van descriure les característiques sociodemogràfiques i de grup d'intervenció, segons freqüència i percentatge per variables qualitatives. I mesures de tendència central (mitjana o mediana) i mesures de dispersió (rang interquartílic o desviació estàndard) segons criteris de normalitat per variables quantitatives (Test de Kolmogorov-Smirnov).

Les diferències entre característiques sociodemogràfiques o neuropsicològiques (abans i després de la intervenció) segons grups d'intervenció van ser comparades segons t de Student (test de Levene d'heterogeneïtat de variàncies) per variables quantitatives, o Xi quadrat per variables qualitatives.

Si les variables quantitatives no seguien criteris de normalitat, es van utilitzar tests no paramètrics com U de Mann Whitney (U).

Les característiques neuropsicològiques qualitatives es van comparar abans i després de la intervenció (dades aparellades), segons el test de Mc Nemar.

Les variables que van demostrar: absència d'interacció i correlació entre elles i eren estadísticament significatives (p -valor <0.05) i es relacionaven amb les diferències neuropsicològiques obtingudes, van ser incloses en una anàlisi multivariant de regressió lineal múltiple, per a variables quantitatives i logística binària per a variables qualitatives.

5.2. Descripció de la mostra

La mostra seleccionada va ser de 337 alumnes però, per motius de consentiment ($n=1$), per criteris d'exclusió ($n=3$), per manca de col·laboració ($n=3$) o perquè els alumnes no estaven a l'aula en el moment de la valoració ($n=24$) va quedar constituïda per 306 subjectes.

De la mostra total, 7 alumnes (2,3%) presentaven alguna necessitat educativa de suport, però únicament 3 formaven part del Programa Progrés, és a dir, tenien valoració de discapacitat i durant el curs van requerir serveis terapèutics (intervenció de logopèdia, fisioteràpia i/o teràpia ocupacional) o educatius específics en l'entorn escolar. 2 dels alumnes formaven part dels nens grans del grup experimental i 1 altre dels mitjans del grup de control i són els 3 alumnes que van ser exclosos de la mostra seguint els criteris d'exclusió.

De la mostra final van formar el grup de control 156 alumnes i 150 el grup experimental amb una edat mitjana inicial de 5 anys i 1 mes (DE 0,57).

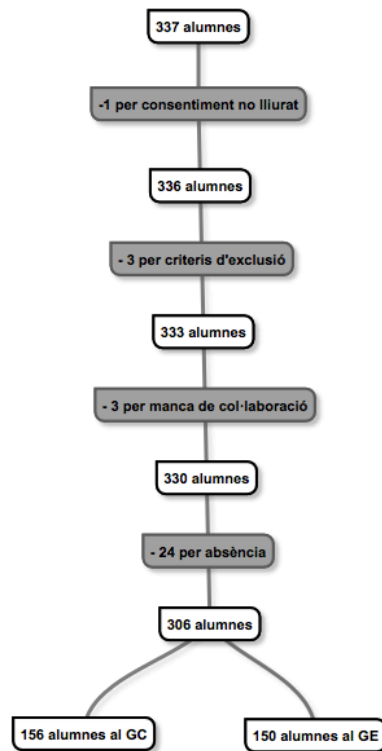


Figura 3. Diagrama de flux de la mostra (alumnat)

No es van observar diferències estadísticament significatives entre grups pel que fa a la distribució de gènere, ni d'edat de l'alumnat com es pot veure en la taula 3. I la randomització es va poder realitzar correctament.

	CONTROL n=156 n (%)	EXPERIMENTAL n=150 n (%)	DIFERÈNCIES p-valor*
Gènere			n.s (0,430)
Nens	84 (53,8%)	74 (49,3%)	
Nenes	72 (46,2%)	76 (50,7%)	
Grup d'edat			n.s (0,996)
Mitjans	79 (50,6%)	76 (50,7%)	
Grans	77 (49,3%)	74 (49,3%)	
Edat (juny 2016)			n.s (0,884)
Mitjana (DE)	5,78 (,57)	5,79 (,58)	

*p-valor obtingut segons test de la t de Student

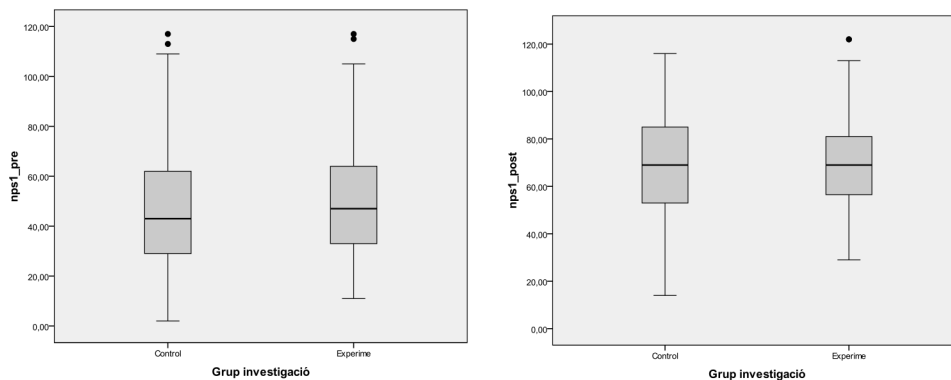
Taula 3. Variables descriptives del grup de control i de l'experimental

5.3. Comparació dels resultats previs i posteriors al programa, en els tests aplicats directament als alumnes

Es presenta el rendiment de l'alumnat segons el grup d'investigació, dividint l'exploració en dues parts, que es corresponen a les sessions d'administració de les proves als alumnes a l'aula.

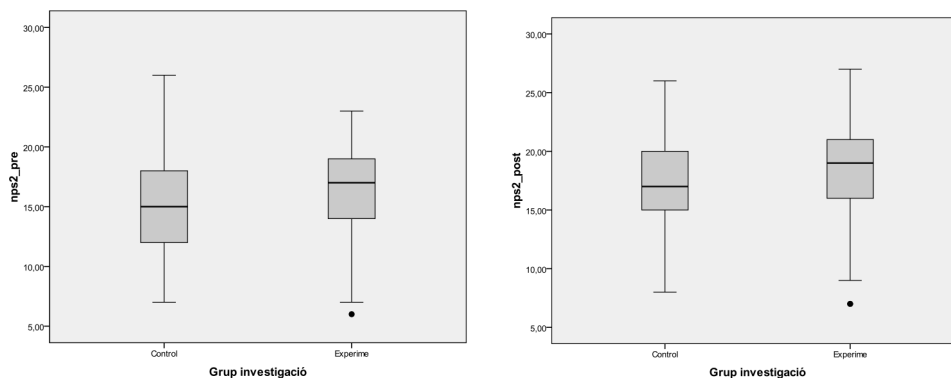
Analitzem una primera fase (nps1) que agrupa els dominis atencional i de memòria immediata, de raonament, de planificació i control inhibitori, així com els visuoperceptius i de velocitat de processament que destaquen com habilitats cognitives. I una segona (nps2) que agrupa els dominis de percepció social de reconeixement d'emocions i teoria de la ment verbal i contextual com habilitats emocionals.

Comparant els resultats de les proves de la primera fase (nps1), abans i després del programa, observem un discret millor funcionament global en nps1 del nens i nenes que conformen el grup experimental sense que arribi a ser estadísticament significatiu ni en la valoració inicial ($t=-0,605$, $p\text{-valor}=0,546$) ni en la final ($t=-0,964$, $p\text{-valor}=0,336$).



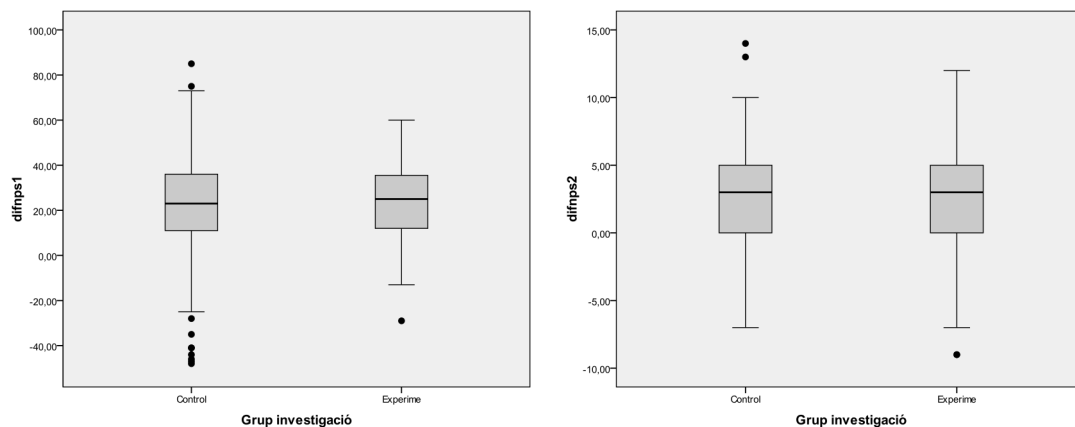
Gràfics 8 i 9. Rendiment (nps 1) dels grups abans (pre) i després (post) del programa

En nps2, es manté la tendència en favor del grup experimental, essent estadísticament significatives en aquest cas tant en la valoració inicial ($t=-2,408$, $p\text{-valor}=0,017$) com en la final ($t=-2,655$, $p\text{-valor}=0,008$) com es pot observar gràficament en el diagrama de caixes.



Gràfics 10 i 11. Rendiment (nps 2) dels grups abans (pre) i després (post) del període experimental

Quan revisem les diferències globals pre i post intervenció, són estadísticament significatives en les sessions d'avaluació, però no detectem millores significatives globals ni en nps1 ($t=-0,765$, $p\text{-valor}=0,46$) ni en nps2 ($t=0,196$, $p\text{-valor}=0,84$).



Gràfics 12 i 13. Millora del rendiment segons el grup experimental (nps1 i nps2)

5.4. Rendiment neuropsicològic de l'alumnat: habilitats cognitives

Respecte a les variables avaluades, vam observar diferències de rendiment postintervenció en atenció i memòria immediata.

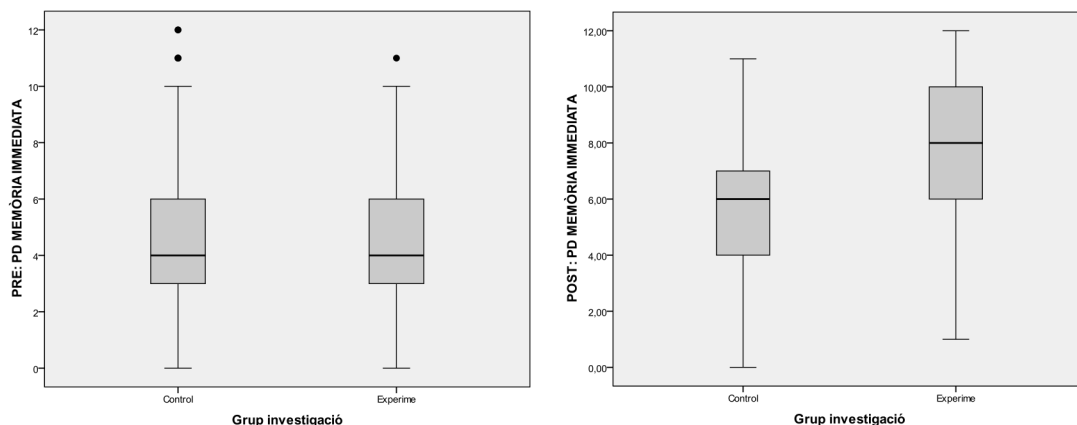
Els grups tenien rendiments comparables en iniciar el curs ($U=10367,00$, $p\text{-valor}=0,929$), però l'alumnat del grup experimental presentava millors rendiments en la capacitat atencional i de memòria immediata que els del grup de control al finalitzar la intervenció ($U=4473,50$, $p\text{-valor}<0,001$), i aquest canvi era estadísticament significatiu ($U=4159,50$, $p\text{-valor}<0,001$). Veure taula 4 (DE: desviació estàndard).

	MILLORA ATENCIÓ I MEMÒRIA		
	CONTROL mitjana (DE)	EXPERIMENTAL mitjana (DE)	DIFERÈNCIES p-valor*
Rendiment preintervenció	4,79 (DE2,70)	4,67 (DE2,44)	0,929
Rendiment postintervenció	5,55 (DE2,23)	7,93 (DE2,34)	<0,001
Millora post /pre	0,87 (DE2,79)	3,31 (DE2,07)	<0,001

* p-valor obtingut segons el test U Mann Whitney

Taula 4. Anàlisi descriptiu i bivariant del rendiment en la prova d'atenció i de memòria immediata

Com es pot observar gràficament, en aquesta prova el rendiment basal era comparable segons els resultats en la valoració inicial, però en acabar el curs el grup que va rebre la intervenció va obtenir rendiments significativament superiors.



Gràfics 14 i 15. Diferències en el rendiment pre i post intervenció d'atenció i memòria immediata segons el grup experimental (prova d'identificació)

Analitzant els rendiments, vam observar com s'indica a la taula següent, que l'alumnat del grup experimental en tots els casos presentava millores de rendiment superiors després de rebre la intervenció. En l'anàlisi del possible efecte de gènere sobre el rendiment, s'observa que en els nens del grup control, la millora per atenció i memòria immediata no és diferent que la de les nenes ($U=1926,00$, $p\text{-valor}=0,2497$). No obstant, sí que hi ha diferències significatives segons el grup d'edat ($U=1736,50$, $p\text{-valor}=0,004$), essent superior per atenció i memòria immediata en les edats mitjanes. Estudiant el grup d'intervenció, observem que hi ha diferències estadísticament significatives en atenció i memòria immediata segons el gènere ($U=1949,00$, $p\text{-valor}=0,037$) i el grup d'edat ($U=1987,50$, $p\text{-valor}=0,003$), essent superior en els nens i en l'edat mitjana. Al comparar en general el rendiment o millora en la variable segons grup d'intervenció o control, observem diferències estadísticament significatives segons gènere i edat, essent superiors en el grup experimental ($p\text{-valor}<0,001$).

MILLORA ATENCIÓ I MEMÒRIA			
	CONTROL n=156	EXPERIMENTAL n=150	DIFERÈNCIES p-valor*
Gènere			<0,001
Nens	0,71 (DE3)	3,57 (DE2,14)	
Nenes	1,07 (DE2,49)	3,07 (DE1,99)	
Grup d'edat			<0,001
Mitjans	1,32 (DE2,37)	3,56 (DE1,89)	
Grans	0,43 (DE3,10)	3,05 (DE2,23)	

*p-valor obtingut segons test U de Mann Whitney

Taula 5. Anàlisi de les diferències en el rendiment atencional i de memòria immediata

En l'anàlisi multivariant per predir la diferència de rendiment atencional (auditiu) i de memòria (immediata) segons l'edat, el gènere i el grup d'investigació, observem que

els canvis després de la intervenció els podem explicar pel grup d'investigació, ja que observem que l'alumnat que ha rebut la intervenció millora significativament (beta= 2,433, IC95% 1,839-3,026, p-valor=0,001) el seu rendiment en aquestes àrees. I observem també, que el grup d'edat prediu millores significatives, en benefici dels mitjans (beta= 0,696, IC95% 0,105-1,288, p-valor=0,021), independentment del gènere (beta= -0,095, IC95% -0,689-0,499, p-valor=0,753).

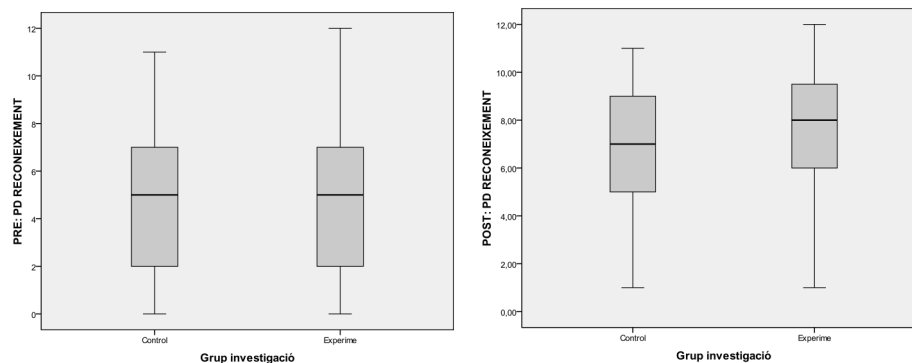
En la prova de semblances, que comportava una tasca de reconeixement visuoperceptiu i d'atenció visual al detall, no hi ha diferències prèvies a la intervenció (U=10049,50, p-valor=0,586). Però, el grup experimental també va obtenir millors puntuacions que el grup control després de la intervenció (U=8173,00, p-valor=0,042). No obstant això, al realitzar l'anàlisi bivariant no es van observar que les diferències entre el rendiment basal i l'obtingut en acabar la intervenció fossin estadísticament significatives (U=7456,50, p-valor=0,080) i, per tant, no podem afirmar canvis per aquesta variable, tot i observar certa tendència a la millora.

MILLORA VISUOPERCEPCIÓ / RECONeixEMENT			
	CONTROL mitjana (DE)	EXPERIMENTAL mitjana (DE)	DIFERÈNCIES p-valor*
Rendiment preintervenció	4,81 (DE2,86)	4,95 (DE2,88)	0,586
Rendiment postintervenció	6,96 (DE2,39)	7,54 (DE2,42)	0,042
Millora post /pre	2,08 (DE2,74)	2,68 (DE2,73)	0,080

*p-valor obtingut segons test U de Mann Whitney

Taula 6. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en la prova de semblances

Gràficament podem observar puntuacions superiors en els rendiments del grup experimental en finalitzar la intervenció. En la valoració de final de curs, l'alumnat que havia seguit el programa d'activitats mostrava un millor rendiment en la prova de semblances.



Gràfics 16 i 17. Diferències en el rendiment pre i post intervenció segons del grup experimental (prova de semblances)

En l'anàlisi multivariant, per predir la diferència de rendiment en la prova de semblances segons l'edat, el gènere i el grup (control o experimental), no observem que els canvis després de la intervenció es puguin explicar pel grup d'investigació (beta= 0,620, IC95% -0,045-1,286, p-valor=0,067), ni per l'edat (beta= 0,577, IC95% -0,086-1,240, p-valor=0,088) ni tampoc pel gènere (beta= -0,600, IC95% -1,265-0,065, p-valor=0,077), però s'observa una certa tendència malgrat no sigui estadísticament significativa.

Pel que fa a la resta de proves que avaluaven habilitats cognitives, no vam trobar rendiments basals comparables en la prova d'atenció visual, el grup control va mostrar rendiments estadístics inicials significativament superiors. I no vam observar millores estadísticament significatives al finalitzar la intervenció per cap de les variables valuades com pot observar-se en la taula següent.

	CONTROL mitjana (DE)	EXPERIMENTAL mitjana (DE)	DIFERÈNCIES p-valor*
Atenció visual preintervenció	7,15 (DE5,09)	6,33 (DE5,37)	0,049
Atenció visual postintervenció	11,93 (DE5,10)	11,28 (DE5,43)	0,327
Millora atenció post/pre	4,81 (DE5,73)	5,24 (DE7,02)	0,612
Substitució preintervenció	19,96 (DE15,21)	21,47 (DE14,83)	0,260
Substitució postintervenció	30,24 (DE15,37)	30,99 (DE13,99)	0,696
Millora substitució post/pre	9,92 (DE18,73)	9,67 (DE14,93)	0,905
Laberints preintervenció	5,10 (DE3,45)	5,66 (DE3,87)	0,097
Laberints postintervenció	7,76 (DE3,01)	8,04 (DE2,81)	0,501
Millora laberints post/pre	2,80 (DE3,13)	2,36 (DE3,60)	0,299
Endevinalles preintervenció	4,41 (DE2,32)	4,59 (DE2,36)	0,800
Endevinalles postintervenció	6,43 (DE2,33)	6,40 (DE2,06)	0,965
Millora endevinalles post/pre	1,95 (DE2,20)	1,84 (DE2,15)	0,697

*p-valor obtingut segons test U de Mann Whitney

Taula 7. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en la resta d'habilitats cognitives segons les proves específiques

5.5. Rendiment neuropsicològic de l'alumnat: habilitats emocionals

Es van comparar els rendiments neuropsicològics referents a les habilitats emocionals abans i després del programa, i es va analitzar la millora segons la intervenció rebuda. Respecte a les habilitats relacionades amb la percepció emocional, no vam observar diferències preintervenció en el grup de control i l'experimental (U=7631,00, p-valor=0,120), però vam observar diferències de rendiment postintervenció en el

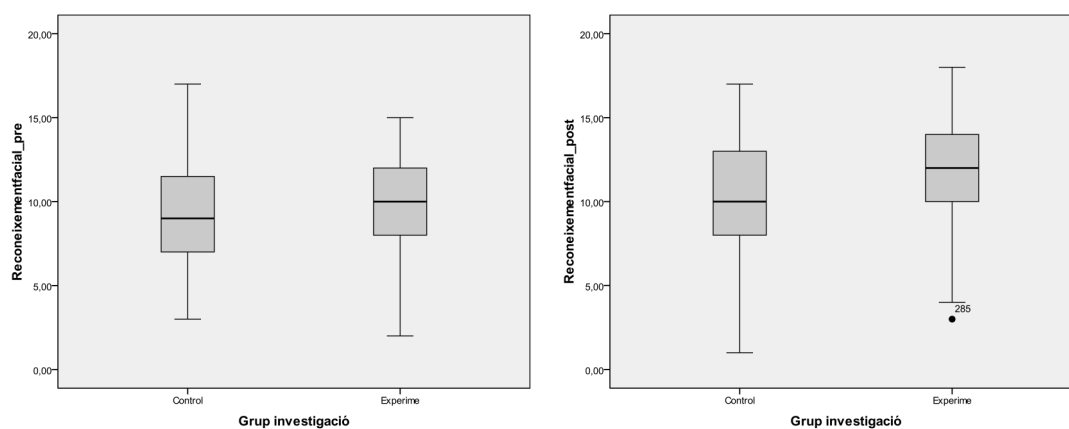
reconeixement facial d'emocions (U=8060,00, p-valor=0,002). L'alumnat del grup experimental presentava millors rendiments en les proves en les quals havien d'identificar cares amb les mateixes expressions emocionals d'alegria, tristor, por, ira, fàstic o expressió neutra a partir de diferents tipus de presentacions d'imatges, però analitzant les diferències pre i post intervenció, la millora global no resultava estadísticament significativa (U=6879,00, p-valor=0,227).

MILLORA RECOXEIXEMENT EMOCIONS			
	CONTROL mitjana (DE)	EXPERIMENTAL mitjana (DE)	DIFERÈNCIES p-valor*
Rendiment preintervenció	9,60 (DE2,92)	10,05 (DE2,69)	0,120
Rendiment postintervenció	10,32 (DE3,33)	11,52 (DE3,06)	0,002
Millora post /pre	1,05 (DE2,89)	1,56 (DE3,65)	0,227

*p-valor obtingut segons test U de Mann-Whitney

Taula 8. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en reconeixement facial

Gràficament, podem observar puntuacions superiors en els rendiments del grup experimental en finalitzar la intervenció, en la tasca de reconeixement facial d'emocions, malgrat quan analitzem els canvis, la millora no és significativa.



Gràfics 18 i 19. Diferències en el rendiment pre i post intervenció segons el grup experimental (prova de reconeixement emocional)

En l'anàlisi multivariant, per predir la diferència entre rendiments en aquesta activitat de reconeixement facial, no s'observa la influència estadísticament significativa del grup d'intervenció (beta= 0,543, IC95% -0,284-1,370, p-valor=0,197), ni del grup d'edat (beta= 0,249, IC95% -0,576-1,075, p-valor=0,552), ni del gènere (beta= -0,497, IC95% -1,324-0,330, p-valor=0,238) en la millora.

En les proves que avaluen teoria de la ment (ToM), és a dir, la capacitat d'entendre que els altres poden tenir sentiments o pensaments diferents i de comprendre creences, intencions, enganys, etc. Les dades indiquen rendiments basals diferenciats en ToM global i ToM contextual, amb rendiments superiors del grup experimental. Però, no observem diferències significatives entre les millores pel que fa als grups d'investigació (p-valor=0,183) ni a la resta de paràmetres avaluats, ni de manera global, ni valorant per separat ambdues tasques (verbal i contextual), com es pot veure a la taula següent.

MILLORA TEORIA DE LA MENT			
	CONTROL	EXPERIMENTAL	DIFERÈNCIES
	mitjana (DE)	mitjana (DE)	p-valor*
ToM global Preintervenció	5,44 (DE2,10)	6,08 (DE1,79)	0,014
ToM global Postintervenció	6,69 (DE1,89)	6,84 (DE1,71)	0,475
Millora ToM global post/pre	1,27 (DE2,28)	0,90 (DE1,70)	0,183
Històries ToM Preintervenció	1,85 (DE1,05)	1,98 (DE0,94)	0,314
Històries ToM Postintervenció	2,12 (DE1,13)	2,18 (DE1,08)	0,637
Millora històries ToM post/pre	0,36 (DE1,37)	0,28 (DE1,39)	0,693
ToM contextual Preintervenció	3,48 (DE1,53)	4,03 (DE1,45)	0,004
ToM contextual Postintervenció	4,53 (DE1,26)	4,60 (DE1,28)	0,546
Millora ToM contextual post/pre	1,03 (DE1,67)	0,64 (DE1,48)	0,067

*p-valor obtingut segons test de U de Mann-Whitney

Taula 9. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en ToM

En l'anàlisi multivariant, per predir la diferència de rendiment en ToM segons l'edat, el gènere i el grup d'investigació, no observem que els canvis després de la intervenció els puguem explicar pel grup d'investigació (beta= -0,370, IC95% -0,915-0,175, p-valor=0,183), ni per l'edat (beta= 0,531, IC95% -0,014-1,077, p-valor=0,056), malgrat s'observi una certa tendència a predir millores, ni pel gènere (beta= 0,105, IC95% -0,440-0,651, p-valor=0,703).

Analitzant les dades, en les activitats de les històries de la ToM, no vam observar diferències abans de la intervenció ($X^2=0,762$, p-valor=0,383). Però, vam observar rendiments significativament superiors ($X^2=1,654$, p-valor=0,031) en el grup experimental al finalitzar la intervenció en la segona història (falsa creença). La millora

en falsa creença no va ser significativa, però en el grup experimental el rendiment va ser millor ($X^2=8,817$, $p\text{-valor}=0,003$) que en el grup de control ($X^2=3,322$, $p\text{-valor}=0,068$).

	CONTROL n (%)	EXPERIMENTAL n (%)	DIFERÈNCIES p-valor*
R correctes preintervenció	68 (49,6%)	72 (55%)	0,383
R correctes postintervenció	86 (58,5%)	101 (70,6%)	0,031
Millora post/pre	37 (28,9%)	42 (33,3%)	0,446

*p-valor obtingut segons test de Xi-quadrat

Taula 10. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en ToM verbal (història 2)

5.6. Habilitats socials de l'alumnat segons l'equip educatiu i les famílies

5.6.1. Qüestionari adreçat a l'equip educatiu

Els ítems del qüestionari que els mestres havien de respondre per a cada alumne, sobre la seva conducta, es van agrupar per a l'anàlisi en els següents constructes: adaptabilitat, lideratge, habilitats socials i desenvolupament moral.

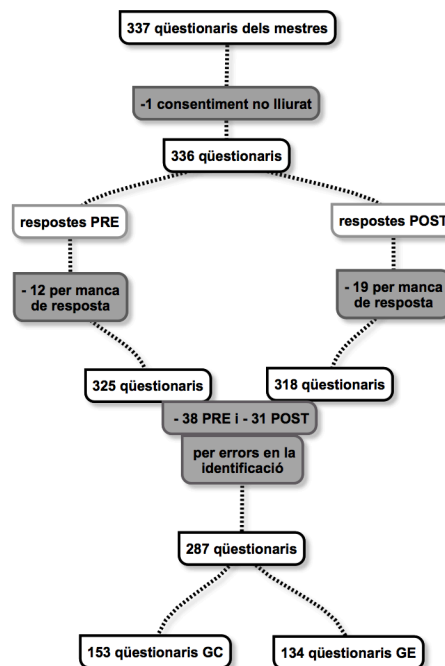


Figura 4. Diagrama de flux de les respostes als qüestionaris per part de l'equip de mestres

La distribució de les respostes als qüestionaris per gènere i edat va quedar de la següent manera:

	CONTROL n=153 n (%)	EXPERIMENTAL n=134 n (%)	DIFERÈNCIES p-valor*
Gènere			0,463
Nens	82 (53,6%)	66 (49,3%)	
Nenes	71 (46,4%)	68 (50,7%)	
Grup d'edat			0,553
Mitjans	83 (54,2%)	68 (50,7%)	
Grans	70 (45,8%)	66 (49,3%)	

*p-valor obtingut segons el test de Xi-quadrat

Taula 11. Distribució de les respostes als qüestionaris (mestres) per gènere i edat

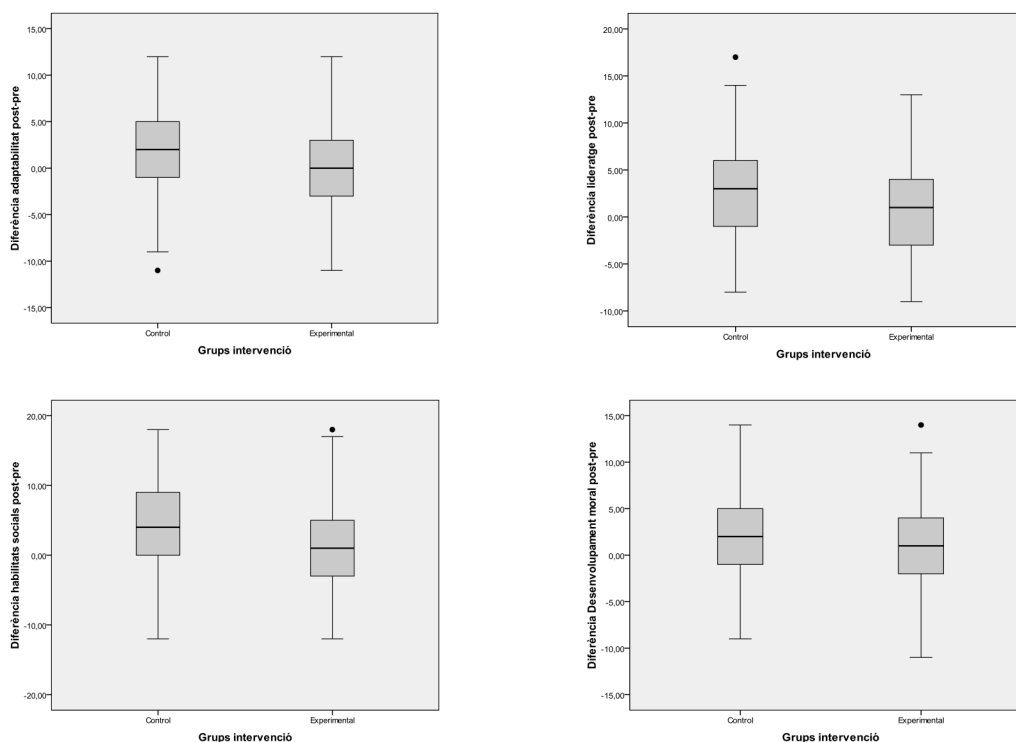
En analitzar les dades, vam trobar que els rendiments preintervenció de l'alumnat obtinguts de manera indirecta a través dels mestres no eren comparables entre el grup de control i l'experimental, en les dimensions d'adaptabilitat i habilitats socials. Segons les respostes dels qüestionaris aportats pels docents, l'alumnat del grup experimental presentava rendiments inicials superiors. En qualsevol cas, vam trobar que les millores postintervenció eren significatives en tots els casos en favor del grup de control, resultats inesperats que es resumeixen en la taula següent:

	CONTROL mitjana (DE)	EXPERIMENTAL mitjana (DE)	DIFERÈNCIES p-valor*
Adaptabilitat preintervenció	24,91 (DE4,18)	26,96 (DE3,96)	0,000
Adaptabilitat postintervenció	26,72 (DE4,02)	26,98 (DE4,05)	0,588
Millora adaptabilitat post/pre	1,81 (DE4,35)	0,01 (DE4,55)	0,001
Lideratge preintervenció	11,98 (DE6,71)	13,54 (DE7,23)	0,077
Lideratge postintervenció	14,92 (DE6,24)	14,49 (DE5,80)	0,549
Millora lideratge post/pre	2,94 (DE4,78)	0,96 (DE4,64)	0,001
Habilitats socials preintervenció	24,05 (DE8,89)	26,39 (DE8,50)	0,022
Habilitats socials postintervenció	28,05 (DE8,16)	27,99 (DE7,64)	0,955
Millora habilitats socials post/pre	3,99 (DE6,30)	1,60 (DE6,50)	0,001
Desenvolupament moral preintervenció	21,07 (DE5,73)	22,05 (DE5,95)	0,097
Desenvolupament moral postintervenció	23,14 (DE5,12)	22,81 (DE5,26)	0,581
Millora DM post/pre	2,07 (DE4,36)	0,75 (DE4,59)	0,029

*p-valor obtingut segons test U de Mann Whitney

Taula 12. Anàlisi descriptiva i bivariant del rendiment en adaptabilitat, lideratge, habilitats socials i desenvolupament moral segons l'equip docent

En l'anàlisi multivariant no vam observar que l'edat ni el gènere fossin factors d'influència per cap de les variables analitzades. I podem observar gràficament a continuació, com en contra de l'esperat, les mestres del grup de control van puntuar més alt la millora de l'alumnat en els quatre dominis explorats que les del grup experimental.



Gràfics 20, 21, 22 i 23. Millora del grups experimentals en adaptabilitat, lideratge, habilitats socials i desenvolupament moral segons els mestres

5.6.2. Qüestionari adreçat a les famílies

Les famílies que voluntàriament van voler participar, van respondre al qüestionari sobre la conducta dels seus fills i/o filles per valorar: adaptabilitat, lideratge, habilitats socials i desenvolupament moral i algunes qüestions respecte al context familiar, per recollir dades sociodemogràfiques que es presentaran posteriorment. No es van detectar diferències significatives en les famílies respecte el grup d'intervenció en la capacitat de resposta pre ni post intervenció ($X^2=0,10$, p-valor=0,714).

Tot seguit es mostra el fluxe de resposta de les famílies en els qüestionaris inicials i finals.

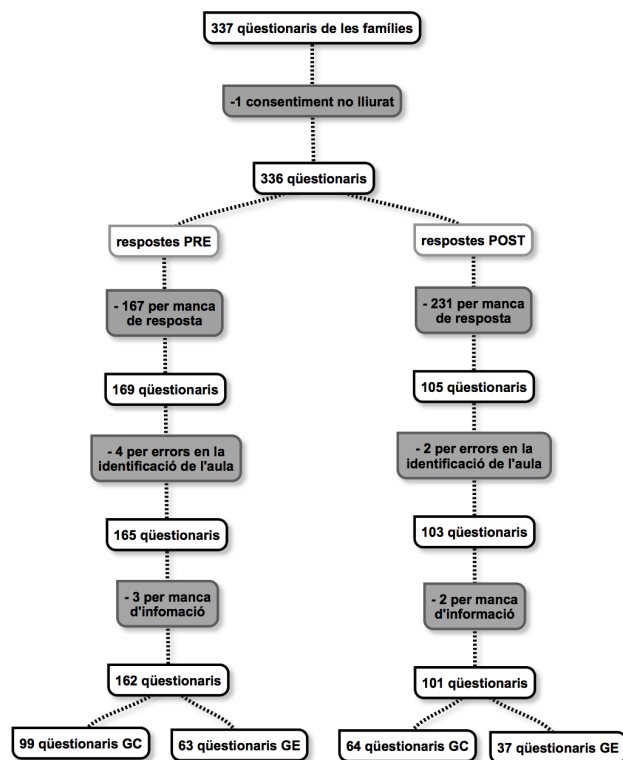


Figura 5. Diagrama de flux de les respostes als qüestionaris de les famílies

La distribució de les respostes segons els centres educatius, respecte al total de qüestionaris recollits de les famílies, es mostra a la taula següent. No s'observen diferències estadísticament significatives (p -valor=0,272).

	EALM	EAAV	EASJ	EAAE	Gènere
Respostes PRE	30 (17,8%)	53 (31,4%)	21 (12,4%)	65 (38,5%)	89 (52,7% nens) 80 (47,3% nenes)
Respostes POST	24 (22,9%)	22 (21%)	16 (15,2%)	43 (41%)	52 (49,5% nens) 53 (50,5% nenes)
% alumnat mostra	22,25%	23,75%	14%	40%	

Taula 13. Distribució de les respostes totals de les famílies segons l'escola, n(%)

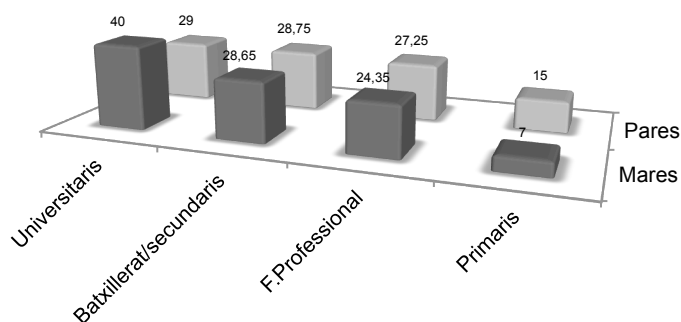
El 83,8% de les famílies que van respondre el qüestionari final van afirmar haver respost també a l'inicial, i un 12,4% dubtaven o no recordaven haver-ho fet.

Segons les respostes als qüestionaris, en el 43,2% dels casos l'alumnat conviu amb 3 persones més al domicili, majoritàriament amb els pares i germans sense detectar diferències segons grup d'intervenció ($X^2=2,851$, p -valor=0,583); i la resta de situacions familiars són menys prevalents.

La mitjana d'edat dels responsables dels menors és de 38 anys i mig, en una franja compresa entre els 23 i els 65 anys, sense detectar diferències significatives entre el grup de control i l'experimental segons el pare ($F=0,658$, $p\text{-valor}=0,421$; t de Student= $-0,086$, $p\text{-valor}=0,931$) o la mare ($F=0,171$, $p\text{-valor}=0,681$; t de Student= $-0,282$, $p\text{-valor}=0,779$).

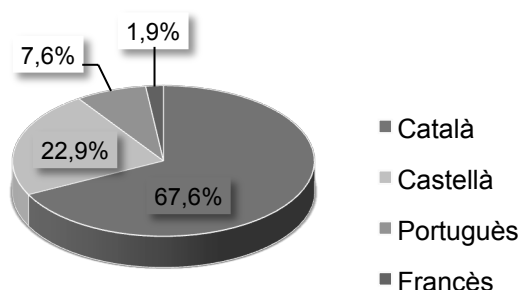
Pel que fa a la formació de les mares el 40% té formació universitària, el 28,65% batxillerat o estudis secundaris, el 24,35% formació professional i la resta primaris; no detectant diferències significatives segons grup control o experimental ($X^2=2,269$, $p\text{-valor}=0,518$).

Pel que fa als pares el 29% tenen estudis universitaris, el 28,65% batxillerat o secundaris, el 27,25% van cursar formació professional i la resta van fer escolaritat primària; tampoc es van detectar diferències significatives segons grup control o experimental ($X^2=3,666$, $p\text{-valor}=0,453$).



Gràfic 24. Formació dels progenitors que van respondre als qüestionaris (%)

L'idioma habitual en els domicilis era el català en un 67,6%, el castellà en el 22,9%, el portuguès en el 7,6% i el francès en el 1,9% restant dels casos; no detectant diferències significatives entre el grup de control i l'experimental ($X^2=1,274$, $p\text{-valor}>0,05$).



Gràfic 25. Idioma habitual de les llars familiars dels participants (%)

A l'analitzar els qüestionaris es van detectar errors de codificació realitzades per les mares i/o els pares que únicament ens permetien assignar les respostes pre i post, així com a l'avaluació dels infants i dels mestres en 30 casos, que són els que hem analitzat.

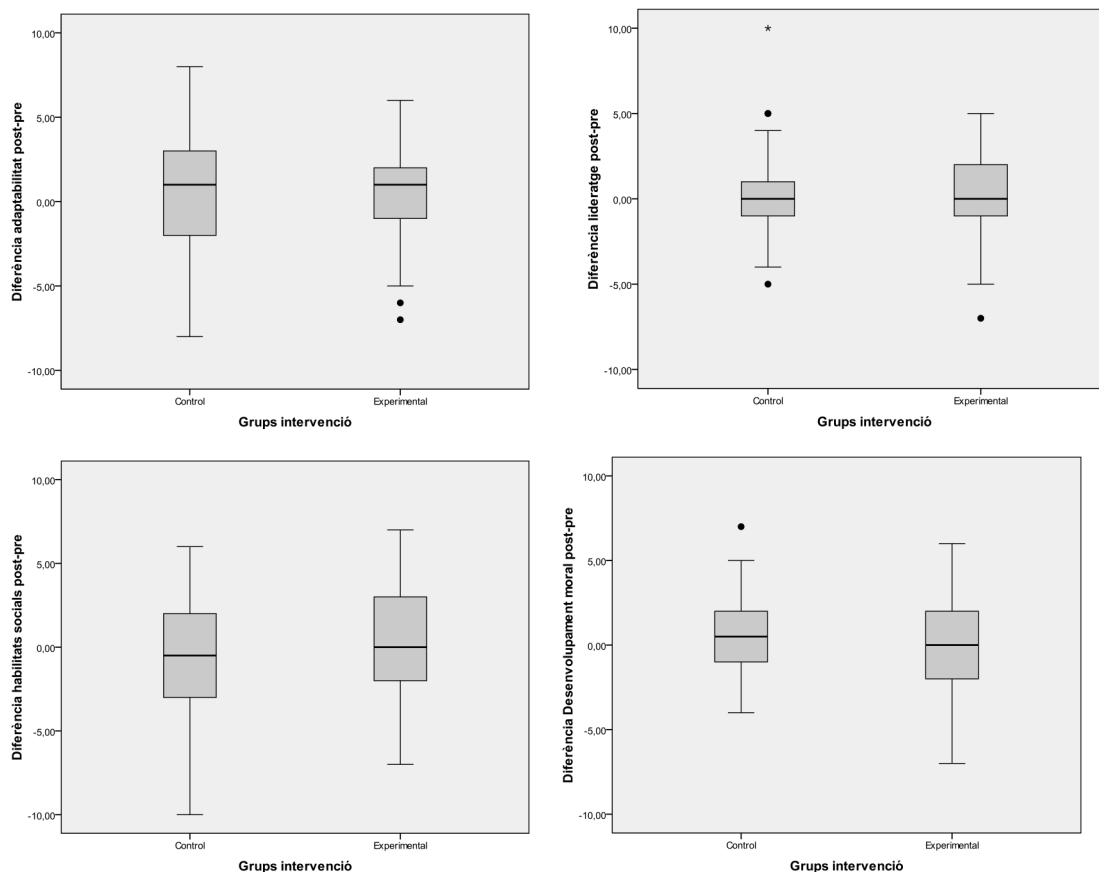
No s'han trobat dades significatives pel que fa a la millora detectada després de la intervenció.

	CONTROL mitjana (DE)	EXPERIMENTAL mitjana (DE)	DIFERÈNCIES p-valor*
Adaptabilitat preintervenció	30,33 (DE3,75)	30,79 (DE4,19)	0,903
Adaptabilitat postintervenció	30,87 (DE3,42)	30,90 (DE4,42)	0,837
Millora adaptabilitat post/pre	0,53 (DE3,77)	0,10 (DE3,12)	0,492
Lideratge preintervenció	19,57 (DE4,01)	19,31 (DE3,60)	0,714
Lideratge postintervenció	19,97 (DE3,80)	19,48 (DE4,31)	0,837
Millora lideratge post/pre	0,40 (DE2,99)	0,17 (DE2,61)	0,976
Habilitats socials preintervenció	31,65 (DE5,79)	30,72 (DE5,07)	0,393
Habilitats socials postintervenció	30,90 (DE5,84)	31,41 (DE6,40)	0,595
Millora habilitats socials post/pre	-0,50 (DE3,62)	0,31 (DE3,97)	0,465
Desenvolupament moral preintervenció	23,70 (DE4,75)	25,07 (DE3,85)	0,218
Desenvolupament moral postintervenció	24,56 (DE4,88)	25,04 (DE3,79)	0,770
Millora DM post/pre	-0,24 (DE3,13)	1,24 (DE2,45)	0,058

*p-valor obtingut segons test U de Mann Whitney

Taula 14. Anàlisi descriptiva i bivariant de la millora del rendiment en adaptabilitat, lideratge, habilitats socials i desenvolupament moral segons les famílies

Quan analitzem gràficament les millores, no detectem canvis significatius en el grup de control ni en l'experimental en els rendiments en finalitzar el curs com pot observar-se a continuació.

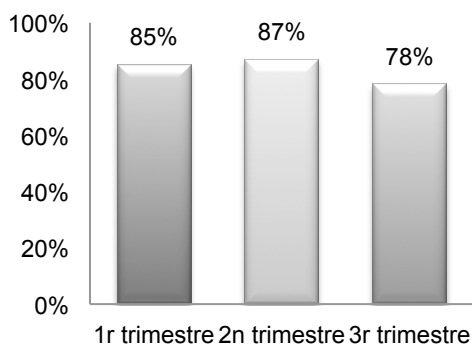


Gràfics 26, 27, 28 i 29. Millora del grups experimentals en adaptabilitat, lideratge, habilitats socials i desenvolupament moral segons les famílies

5.7. Desenvolupament i seguiment de la intervenció

Les activitats van ser realitzades generalment en horari de migdia i tarda per preferència de l'equip docent. Habitualment una sola de les mestres de l'equip d'aula dirigeix l'activitat. La presència dels col·laboradors educatius va ser variable.

Segons els registres del programa d'intervenció, es va observar un desenvolupament general de les activitats realitzades a les aules del 85% el primer trimestre, del 87% el segon, i del 78% el tercer.



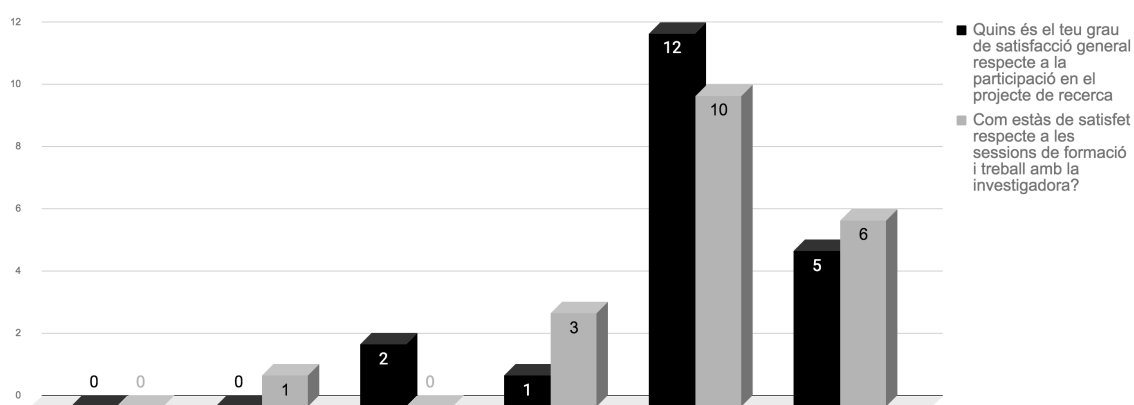
Gràfic 30. Percentatges de desenvolupament trimestral del programa (%)

El funcionament del programa a les aules va ser adequat, segons l'equip docent i, únicament de manera puntual, alguna activitat es va valorar de manera regular. En cap aula es van registrar activitats valorades com regulars més de tres vegades per trimestre. I excepcionalment, en dues úniques ocasions del total dels registres durant tot el curs, es van fer valoracions negatives respecte al funcionament de les sessions. Els registres van ser completats per les diferents aules per poder monitoritzar el desenvolupament del programa. Les propostes generals només van ser registrades en algunes aules, i per això no es poden analitzar objectivament els resultats, malgrat en la majoria de casos les mestres confirmaven haver utilitzat algunes de les propostes.

5.8. Valoració de la participació per part del professorat

El qüestionari de valoració va ser respost voluntàriament, per 15 de les 16 mestres participants en el grup experimental i per 5 de les 19 docents del grup de control, essent aquestes diferències de participació estadísticament significatives ($\chi^2=20,42$, $p\text{-valor}<0,001$).

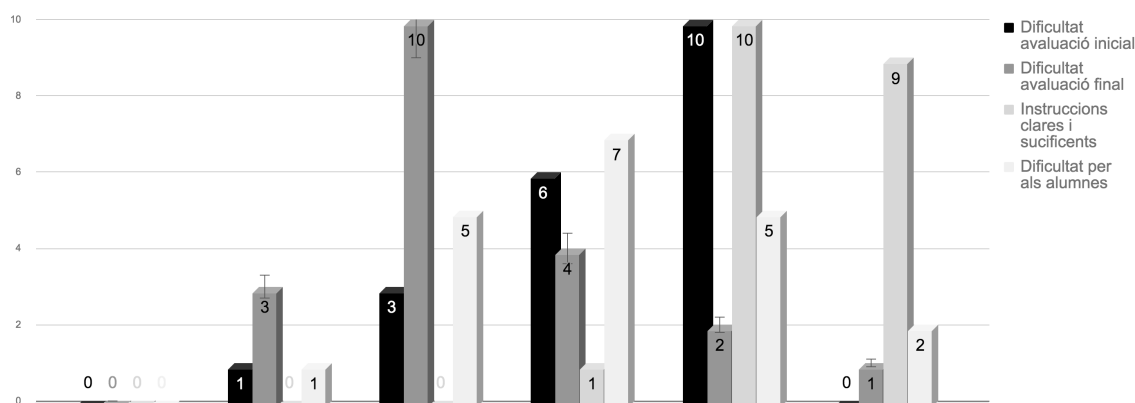
A partir de les respostes obtingudes es va observar que la satisfacció general de les mestres que van respondre, amb la participació en el projecte de recerca i la formació rebuda va ser bona o molt bona en el 85% i 80% dels casos respectivament. Cal destacar que totes les mestres que van respondre, excepte una, van afirmar que tornarien a participar en un projecte similar.



Gràfic 31. Satisfacció docent general respecte a la participació en el projecte de recerca i a la formació rebuda (0: gens satisfet/ 5: molt satisfet, nombre de respostes)

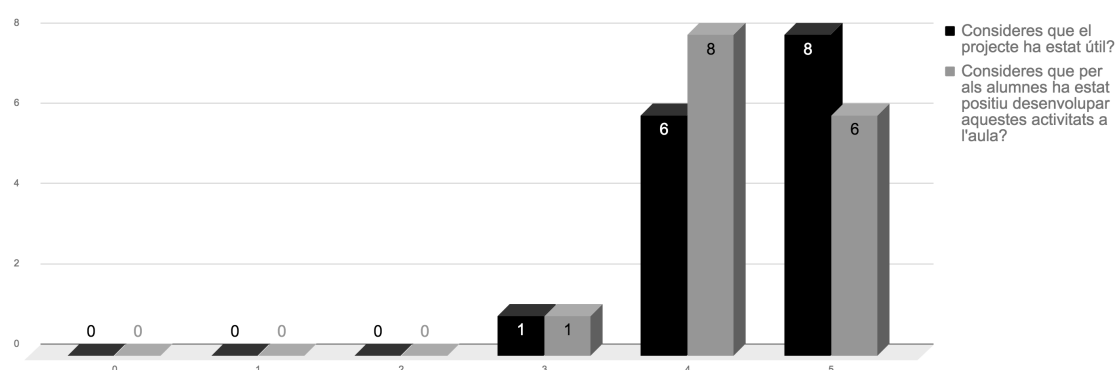
En cap cas van tenir problemes de funcionament amb la resta de professionals durant el curs, recordem que treballen conjuntament dues mestres i una col·laboradora educativa simultàniament a la mateixa aula. Més de la meitat (55%) van considerar que el seu grup classe era homogeni.

Els resultats obtinguts a partir de les respostes respecte als aspectes metodològics relacionats amb l'avaluació van ser els següents: un 95% dels docents va considerar que les instruccions eren clares i suficients. La valoració inicial els va resultar més difícil que la final, i mentre que un 50% van considerar que l'avaluació d'inici havia estat bastant difícil, en la segona administració únicament un 15% ho va considerar així ($X^2=5,24$, $p\text{-valor}=0,002$). Els qüestionaris respecte al funcionament socioemocional de l'alumnat únicament van resultar difícils de respondre per un 15% dels participants.



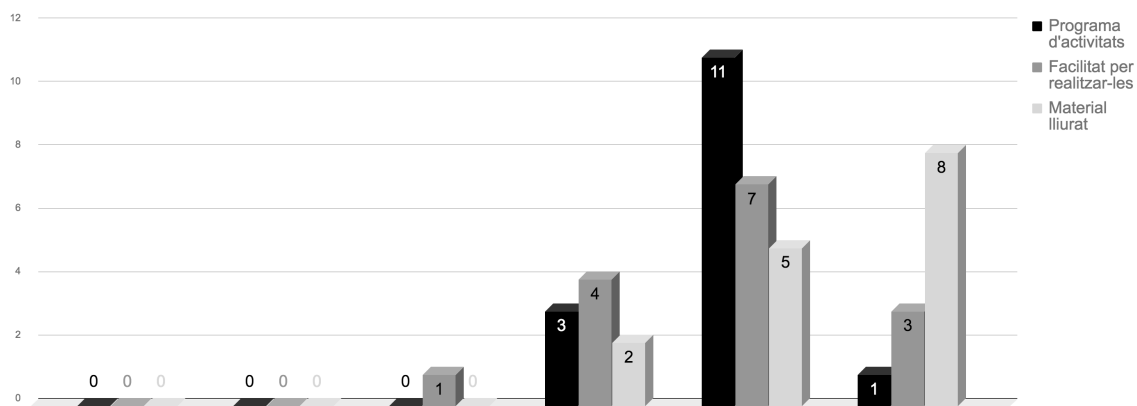
Gràfic 32. Dificultat relacionada amb l'avaluació (0: gens / 5: molta, nombre de respostes)

Pel que fa a les respostes del grup experimental relacionades amb la qualitat de les intervencions efectuades, un 93,3% va considerar que el projecte havia estat molt o bastant útil. El 80% es va mostrar molt o bastant satisfet amb les activitats de la intervenció, i el 86,6%, amb el material facilitat. I un 66,7% van considerar que eren propostes molt o bastant fàcils de desenvolupar. El 93% va afirmar que les activitats havien estat molt o bastant positives per a l'alumnat. Durant el curs posterior totes les docents van utilitzar algunes o moltes eines de les facilitades en el projecte de recerca i un 80% considerava que havia estat molt o bastant útil per promoure canvis en les dinàmiques d'aula.



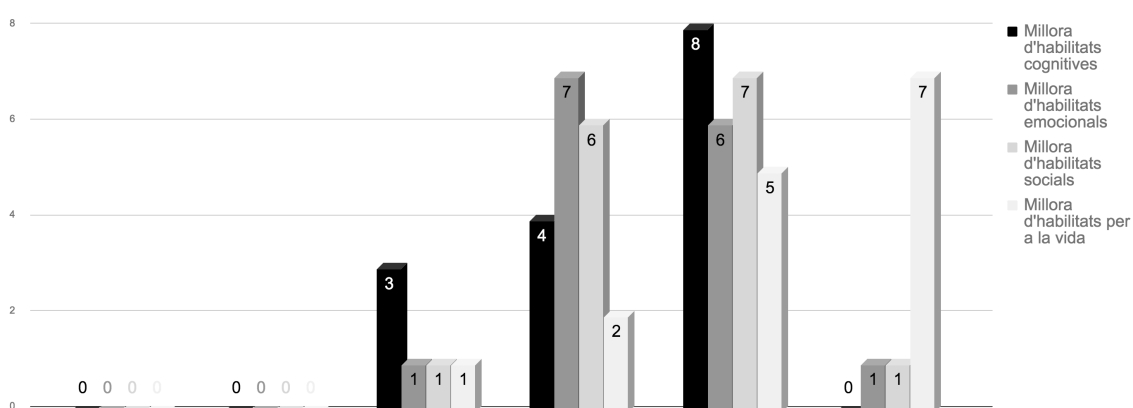
Gràfic 33. Percepció de les mestres respecte a la utilitat global del projecte i del desenvolupament de les activitats (0: gens / 5: molt, nombre de respostes)

Segons la percepció de l'equip docent, la programació, el material i les activitats proposades van ser adequades i també van valorar positivament aquest aspecte, com es pot veure gràficament segons les respostes aportades per elles mateixes.



Gràfic 34. Satisfacció docent respecte a la programació, el desenvolupament de les activitats i el material de suport (0: gens satisfet/ 5: molt satisfet, nombre de respostes)

El 90% va considerar que la participació en el projecte i la intervenció havien estat positives per a l'alumnat i havien contribuït a l'aprenentatge de les habilitats treballades. La percepció de les mestres quan se'ls demanava si consideraven que la intervenció a l'aula havia incrementat el funcionament cognitiu, emocional i social dels infants, així com si havia facilitat l'aprenentatge d'habilitats per a la vida es resumeix en el gràfic següent:



Gràfic 35. Percepció docent respecte a l'aprenentatge d'habilitats (0: gens / 5: molt, nombre de respostes)

Com es pot observar, l'equip de mestres del grup experimental va considerar que la intervenció havia contribuït de manera significativa (molt o bastant) al desenvolupament d'habilitats per a la vida en un 80% dels casos.

DISCUSSIÓ

6. Discussió

La gestació d'aquest projecte en el context de la neuroeducació ve incentivat per la manca d'integració dels coneixements actuals en àmbits com les neurociències, l'educació i la bioètica, així com de referències bibliogràfiques d'estudis sobre prerequisits de competència ètica en infants petits en l'àmbit educatiu.

Destaquem la intervenció a les aules per aconseguir millorar prerequisits de competència ètica i la recerca en el context escolar amb nens i nenes de 4 a 6 anys. Així com l'interès per entendre com podem ajudar a copsar els potencials d'aprenentatge i fer-los més efectius per a tot l'alumnat, sabent que des de l'educació s'intenta millorar l'aprenentatge, i des de la neurociència es busca entendre quins són els processos cognitius implicats. I la certesa de què la pràctica educativa pot ser transformada per la ciència (Butterworth i Tolmie, 2014).

El projecte destaca l'interès per plantejar recerca empírica des de l'inici de l'escolaritat en els centres educatius, ja que com Pérez-González (2008) afirma, la investigació científica en educació hauria de constituir l'única font èticament lícita per fonamentar decisions de reforma o innovació en aquest àmbit. L'aplicabilitat i l'eficàcia de les intervencions associades al rendiment neuropsicològic, conjuntament amb les dades aportades per docents i famílies sobre la conducta dels infants es converteixen en el pilar bàsic per validar la pràctica educativa en aquest projecte. Es proposa un programa d'intervenció que incideix en competències que tant els equips educatius com els pares i les mares, consideren que són indispensables quan s'imaginen als seus fills/es o alumnes com la ciutadania competent del futur. Potencialitats que sovint s'allunyen de les competències acadèmiques, i que se centren en capacitats relacionades amb habilitats cognitives i socioemocionals que els facin ser responsables i feliços. Els professionals atribueixen el seu èxit a habilitats neuropsicològiques com la força mental i de voluntat, la perseverança o la capacitat per superar obstacles (Vaello, 2005). Els nens i nenes desenvolupen aquestes característiques d'autodisciplina, col·laboració, paciència, etc. quan participen activament en la recerca de solucions en entorns de respecte mutu i cooperació (Nelsen, 2007). Així com autonomia o responsabilitat participant en espais que conviden i promouen la seva pràctica, aprenen fent, però també observant (Buxarrais i Martínez, 2015). Per això, la proposta d'intervenció que ens ocupa té molt present la formació dels educadors i educadores com a facilitadors de models de comportament i de climes positius d'aprenentatge, que aprofiten les activitats per reforçar aspectes concrets.

La manca de treballs específics des de la neuropsicologia, que contribueixin a millorar

les intervencions psicopedagògiques als centres, la possibilitat de donar rigor científic i d'aprofitar els coneixements de la neuroètica i la neuroeducació per millorar l'ensenyament d'habilitats per afrontar la vida de manera reflexiva, raonable i responsable, justifiquen la investigació i la intervenció a les aules amb la petita infància.

Tot seguit es discuteixen els resultats obtinguts de manera seqüencial, a partir dels objectius plantejats en la recerca per facilitar-ne la comprensió.

6.1. Alumnat de 4 a 6 anys, intervenció al cicle d'educació infantil

Aquesta proposta s'ha centrat en l'alumnat de 4 a 6 anys (maternal B) perquè malgrat el personal expert apunta que en educació emocional cal començar quan més aviat millor per potenciar competències que incrementin la salut mental i el benestar en la vida adulta (Bisquerra, 2009) i que és important treballar segons les diferents fases del desenvolupament des dels 2-3 anys fins als 18 anys aproximadament. La majoria de les escoles no ho fan de manera sistemàtica, sovint per manca de suport, temps, finançament o formació (Diekstra, 2013). Les troballes actuals suggereixen el valor d'implicar els infants, des de la primera infància, en activitats educatives dissenyades per millorar les habilitats de comprensió de falses creences (Brandt i col·l, 2016) per exemple, o fomentar el desenvolupament de la comprensió emocional i la teoria de la ment per contribuir a la conducta prosocial dels menors (Eggum i col·l, 2011). També sembla que les intervencions més eficaces, pel que fa a l'autocontrol, són les realitzades durant la primera infància i l'adolescència (Knudsen i col·l, 2006). Però, sovint els treballs específics a les aules s'inicien molt més tard i de manera poc sistemàtica, malgrat es considera que el grup d'edat preescolar és especialment adequat per objectivar mesures de prevenció i intervenció per la seva major flexibilitat conductual (Schell, 2015). Fins ara són pocs els estudis d'alta qualitat desenvolupats en aquest grup d'edat, que demostrin que la capacitació específica en habilitats socioemocionals és efectiva i la majoria de programes s'han desenvolupat i avaluat en alumnes més grans, sense avaluar capacitats cognitives, ni amb l'objectiu de poder incrementar competència ètica. Les metanàlisis publicades fins ara, han demostrat que els programes de formació social poden millorar les habilitats socioemocionals i reduir els problemes de comportament en els infants en edat preescolar (Lösel i col·l, 2012) i que els programes de prevenció són útils per millorar la competència social (Beelman i col·l, 2006, 2012). En qualsevol cas, es considera prioritari aportar dades a la recerca educativa en aquesta franja, ja que la considerem especialment sensible i tenim clar que hem de gaudir d'oportunitats d'aprenentatge a qualsevol edat (Balkemore i Frith,

2010).

Com a contribucions específiques hem aportat dades neuropsicològiques integrades de les diferents habilitats objecte de la recerca en el context educatiu andorrà. La mostra de l'estudi ha recollit més del 66% de l'alumnat escolaritzat al sistema educatiu andorrà en aquesta franja d'edat, corresponent al cicle de maternal (B), amb una distribució representativa i homogènia pel que fa a l'edat i al gènere.

Al 2016 del total de 3043 infants residents al país de 0 a 4 anys, el 75,7% eren majoritàriament de nacionalitat andorrana (2305), seguida de l'espanyola (334), la portuguesa (173) i la francesa (46), a més d'infants d'altres orígens (185 nens/es). Tendència que es manté en la franja dels infants de 5 a 9 anys. Revisant els 10 anys anteriors, al voltant d'un 23% dels nens i nenes escolaritzats estaven al cicle de maternal. Segons els estudis del Departament d'Estadística del Govern d'Andorra (2015) els infants de nacionalitat andorrana i espanyola estan majoritàriament escolaritzats al sistema educatiu andorrà (40,3% i 42,6%). L'escola francesa es manté com la primera elecció per als infants d'aquesta nacionalitat (95,9%). I revisant les dades disponibles i les característiques de la mostra utilitzada, sembla que es pot considerar que les dades obtingudes són representatives de la població andorrana en edat infantil del sistema educatiu del país en la franja estudiada.

La recerca en aquesta població es manté escassa, malgrat treballs que avaluen de manera longitudinal la competència social demostren que, les diferències individuals en compromís social i motivació, i dels perfils de comportament i personalitat de competència i acceptació social, en edat preescolar es mantenen durant la vida (Sants i col·l, 2014). En adolescents s'observen resultats estables a partir de les intervencions en programes preescolars dissenyats per millorar el llenguatge i les actituds, basats en l'aprenentatge fent i en la llibertat de l'alumnat per escollir (Miller i Binzell, 1984) que comparteixen gran part dels elements amb la intervenció plantejada en aquesta recerca. Passats 30 anys d'intervencions realitzades en el context educatiu en la primera infància, s'observen diferències individuals en autocontrol que pronostiquen resultats en l'adolescència però també en l'edat adulta, relacionades amb la salut, l'economia o les conviccions com s'objectiva en l'ampli estudi Dunedin (Moffitt i col·l, 2011). La base de les habilitats cognitives s'inicia en la primera infància, però perdura i influeix en la vida diària durant tota la vida (Wellman, 2016). En aquesta edat infantil objectivem una finestra d'intervenció que no volem, ni hem de desaprofitar, ja que s'objectiva la necessitat d'intervenir precoçment, per dotar de més experiències positives a l'alumnat amb menys habilitats innates i afavorir el desenvolupament òptim de la resta d'infants, que és l'objectiu principal del projecte de recerca que analitzem.

Com a mesura per afavorir el desenvolupament general, però també com a factor preventiu, ja que sabem que en l'edat adulta els programes preescolars en infants de 3 i 4 anys incideixen en les probabilitats d'ocupació laboral, la quantitat d'ingressos o els riscos de delinquir (Schwinhart, 2005). Per tant, la revisió de la literatura sembla indicar que malgrat no disposem de dades longitudinals a llarg termini en la nostra investigació, les troballes en edat infantil semblen ser predictores per al futur.

Les dades de neuroimatge en aquesta etapa també són escasses, malgrat estudis recents destaquen que en l'etapa preescolar els canvis funcionals i estructurals cerebrals són molt significatius. Es produeixen modificacions en la connectivitat cerebral subjacents a avenços en habilitats cognitives com el llenguatge o la teoria de la ment (Long i col·l, 2017). Canvis en la nostra manera de viure i de percebre l'entorn produeixen reestructuracions en la nostra biologia. Les percepcions que es formen durant els sis primers anys, quan el cervell rep la màxima informació en el mínim de temps per entendre l'entorn, ens afecta la resta de la vida. El que escoltem i vivim ens forma, no veiem el món com és, el veiem com som i podem reprogramar les creences i percepcions. Segons l'entorn i l'individu, els gens poden crear múltiples variacions (Lipton, 2015) i l'efecte epigenètic és molt rellevant en l'entorn educatiu. Un tema central al relacionar el desenvolupament del cervell amb l'educació és si les intervencions a l'aula poden alterar les xarxes neuronals relacionades amb la cognició de manera que es generalitzi, més enllà del domini d'instrucció específic. Hem de millorar la comprensió sobre com es desenvolupen les xarxes neuronals sota la influència dels gens i l'experiència, però els estudis d'imatge mostren xarxes comunes a moltes tasques importants realitzades a l'escola, i els resultats obtinguts semblen suficients per proposar intervencions basades en la recerca, que poden ser útils per millorar la capacitat per adaptar-se a l'entorn i per adquirir habilitats acadèmiques (Posner i Rothbart, 2005). És important insistir en la necessitat de formació en coneixements, actituds i procediments que afavoreixin viure amb el màxim potencial cognitiu, afectiu i social, de forma participativa i democràtica amb competències per a la reflexió, la crítica i la consciència ètica (Calzadilla, 2004) tal com hem fet amb la nostra intervenció de manera intensiva. Treballant habilitats bàsiques com l'aprenentatge per percebre i gestionar les pròpies emocions, posar-se al lloc dels altres, construir i mantenir relacions, i prendre decisions responsables i ètiques (Diekstra, 2013).

És cert però, que investigar en edat primerenca en l'àmbit que ens ocupa és tot un repte. Sovint en els estudis relacionats es troben constatacions parcials per diferències metodològiques relacionades amb l'edat dels infants participants o l'operacionalització

de les variables. Ja que, en aquesta edat, les habilitats explorades estan en desenvolupament ràpid i constant (Ornaghi i col·l, 2016) i amb els resultats obtinguts observem també dificultats per avaluar i objectivar l'eficàcia del programa. La intervenció neuropsicològica i educativa pot promoure conductes prosocials des de la comprensió, la solidaritat i el respecte, i es considera que la potenciació del funcionament cognitiu i socioemocional per afavorir la reflexió i la presa de decisions en un context amb grans desigualtats, ràpidament variable, multicultural i ambientalment fràgil, pot ser útil per afavorir la convivència dels individus i la defensa de l'entorn. Per aquest motiu, amb la intervenció es pretenia contribuir a millorar el punt de partida d'aquestes capacitats des de l'escola i ha estat assolit l'objectiu de dissenyar un programa educatiu per alumnat de 4 a 6 anys que permet el treball sistemàtic a l'aula d'habilitats cognitives, socials i emocionals.

La nostra diana d'intervenció van ser els nens i nenes de maternal (mitjans i grans) que van finalitzar l'estudi amb una mitjana d'edat inferior als 6 anys. Sembla que el grup d'infants més petit va tendir a beneficiar-se més de la intervenció segons els paràmetres avaluats. Aspecte rellevant que justifica que hem de començar a actuar el més aviat possible.

Avaluar als preescolars ens costa i cal millorar com fer-ho, ja que sabem que hi ha funcions relacionades amb la cognició social que són crítiques per a la nostra espècie, com l'atenció compartida, el seguiment de la mirada o el processament facial que es desenvolupen durant la primera infància i que són importants ja abans dels 2 anys d'edat (Blakemore i col·l, 2014). Les funcions es troben integrades per facilitar comportaments complexos com els que abordem en aquest treball des de l'inici del desenvolupament, i per això, és bàsic intervenir en aquestes edats. La convivència social necessita acords i principis que tothom valori com a prioritaris. El desenvolupament moral com adquisició de normes culturals, costums i valors universals necessita de funcions cognitives, emocionals, de coneixement d'un mateix i de l'entorn (Prat i Del Río, 2003). Per aquest motiu, hem avaluat i treballat múltiples paràmetres en aquest alumnat petit, com habilitats fonamentals que es constitueixen com a prerequisits de competència ètica, ja que entenem l'educació com un procés de desenvolupament integral i d'incorporació a la societat en el qual hem d'adquirir coneixements ben seleccionats, així com valors, aptituds i actituds de manera coherent a la maduració del cervell i integrar-los a la vida quotidiana (Ortiz, 2009). Compartim que la informació més cognitiva, emocional o perceptual tenen la mateixa rellevància en el processament cognitiu (Villarroya, 2000). I que l'educació ha de facilitar individus autònoms, des del punt de vista intel·lectual i ètic, responsables

socialment a partir de la cooperació, la llibertat per actuar, equivocar-se i solucionar problemes (Piaget, 1981) i per aquest motiu, és necessari facilitar entorns d'aprenentatge facilitadors des de l'inici del desenvolupament, també en l'entorn escolar, com hem proposat en el context educatiu andorrà amb aquest estudi.

6.2. La rellevància de la formació de l'equip docent

El programa que es va dissenyar va complir les expectatives de les mestres de promoure estratègies i contextos d'aprenentatge per potenciar prerequisits de conducta ètica. En un 80% dels casos, les mestres van manifestar estar molt o bastant satisfetes respecte a les sessions rebudes. L'informe Delors (Unesco, 1998) recomana fonamentar l'educació en quatre eixos: aprendre a conèixer, a fer, a ser i a conviure, per tal d'aprofitar l'aprenentatge durant tota la vida i afrontar les situacions, actuar amb judici i responsabilitat, treballar de manera cooperativa i poder resoldre les situacions conflictives. També considera l'educació emocional com una eina de prevenció i un complement indispensable en el desenvolupament cognitiu. Tots aquests principis són coherents amb els continguts bàsics del programa de formació elaborat per als docents a partir de la neuroeducació i de la neuroètica. Un pla de formació durant el curs, amb l'acompanyament i el seguiment de la investigadora principal a les mestres, que considerem necessari, ja que sabem que sense plans explícits d'intervenció els efectes de l'escola sobre variables socioafectives són pràcticament nuls (Murillo i Hernández, 2011). Segons els comentaris recollits en les observacions dels qüestionaris de valoració, les mestres de les aules del grup experimental consideren que els coneixements, les eines i els recursos teòrics i pràctics compartits són d'ajuda pel treball amb l'alumnat.

Respecte a les bases pedagògiques, s'intenta recollir la inquietud de les escoles del segle passat, i la recerca més actual en neuroeducació. Clarament s'observen canvis neuronals duradors a partir de les experiències primerenques i que les relacions poden convertir-se en reguladors de l'estat epigenètic del genoma, així com el priming afectiu, la imitació o l'empatia, per exemple (Zhang i Meaney, 2010). Estudis longitudinals en entorns educatius de 3 a 6 anys, basats en pedagogia Montessori han confirmat millors assoliments acadèmics i rendiments en comprensió social, motivació per tasques escolars i capacitat per assolir reptes d'aprenentatge, perseverar o tolerar la frustració (Lillard i col·l, 2017), a més de la promoció de desenvolupament d'habilitats motrius, lingüístiques i de comportament social en infants petits de 2 a 4 anys (He i col·l, 2009). Aquesta metodologia facilita el desenvolupament moral i l'autocontrol perquè afavoreix l'exercici de la llibertat i l'autodisciplina en un grup

social, solidari, segur i pacífic. Un funcionament amb regles conegudes i coherents que beneficien a tothom, amb oportunitats per a la reflexió sobre com veuen el món els altres, i on es respecten les necessitats de tothom (Hughes, 2018). Aquesta base pedagògica, molt present en els inicis del sistema educatiu andorrà, és útil per combinar alguns dels plantejaments de filosofia 3/18, disciplina positiva i neuroeducació utilitzats per al programa de formació i intervenció.

Ha estat imprescindible una metodologia vivencial en les sessions de formació, per fer possible crear entorns positius d'aprenentatge i tenint present que per entrenar competències socioemocionals cal un treball personal previ. La conducta del professor és rellevant per a què la formació ètica tingui èxit. Cal exercir els valors que es coneixen i ser coherents, perseguir els objectius de l'educació i desenvolupar actituds positives cap els alumnes i la classe en el seu conjunt (Siurana, 2015). S'ha considerat bàsic proposar un model d'aula prosocial, que destaca la importància de la competència social i emocional del professorat i el seu benestar en el desenvolupament i el manteniment de relacions positives amb l'alumnat; una gestió eficaç de l'aula i la implementació de programes d'aprenentatge satisfactoris. Tots ells, factors que contribueixen a crear un clima propici per a l'aprenentatge i el desenvolupament, i que poden minimitzar l'estrès i el burnout dels equips (Jennings i Jennings, 2009). L'afecte positiu facilita l'exploració i amplia l'atenció perifèrica, així com les decisions i el benestar. Incrementa el rendiment, la persistència, la creativitat i la capacitat d'arriscar-se. També estimula l'activitat i les interaccions i aporta més recursos socials, millora la conducta prosocial, la generositat i la cooperació i disminueix l'agressivitat. L'afecte positiu informa, dóna opcions i límits (Garcia, 2009) i els educadors han de tenir clar que si volen potenciar el creixement intel·lectual i personal dels alumnes han d'establir contextos positius per motivar l'aprenentatge.

Com vam proposar durant les sessions formatives, les competències del col·lectiu educador han d'evolucionar al ritme que la societat marca: noves formes de socialització, estructures familiars diferents i noves tecnologies. El paper personal del docent inclou competències pedagògiques i parapedagògiques, a més de compromís ètic i moral. Després de períodes més centrats en l'aprenentatge acadèmic i posteriorment en el metaprenentatge d'aprendre a aprendre, actualment es destaquen les competències socioemocionals per tenir èxit acadèmic i personal, l'aprendre a voler aprendre (Vaello, 2009). Els/les mestres s'han d'acostumar a pràctiques no directives, i a potenciar la cooperació entre alumnes; han d'encoratjar, conduir, arbitrar o mediar (De Puig i Sàtiro, 2000). La posada en pràctica del projecte de recerca que ens ocupa va coincidir amb l'inici del pla de formació trienal sobre aprenentatge

cooperatiu implementat pel Ministeri a tot el personal docent dels sistema educatiu andorrà, que reforça els continguts treballats en les nostres sessions.

Partim de la idea ferma que els adults han de servir de models a l'aula, mostrant com i per què fan les coses. Han d'educar amb fermesa i amabilitat i han de propiciar relacions positives en benefici de tothom que estigui implicat en el context educatiu. On, menors i adults/es tenen els mateixos drets de dignitat i respecte, i on els mestres han d'entendre la conducta infantil per encoratjar a l'alumnat a partir d'una comunicació efectiva, de la disciplina com a ensenyament i amb el convenciment de què els entorns afectuosos faciliten un millor funcionament dels individus (Nelsen i col·l, 2014).

Quan es recorda al professorat de més impacte, el 90% de les qualitats que se'ls atribueixen són de tipus socioemocional, i si abans aquest bagatge competencial era convenient en els professionals de l'educació, actualment és absolutament necessari (Vaello, 2009). Les habilitats més personals, i no purament acadèmiques, dels docents es relacionen amb la motivació de l'alumnat i per tant, en la millora acadèmica i el desig d'aprendre. Incrementen la confiança dels infants i estimulen canvis conductuals i valors desitjables. I potser no és agosarat pensar que, el futur acadèmic, vital, ètic i social de les noves generacions depèn en gran mesura de disposar de més professionals de l'educació amb excel·lència personal, a més de pedagògica. Per poder incrementar la qualitat educativa cal potenciar la investigació científica per determinar i concretar les aptituds més desitjables del personal educador (Jordán, 2011). En el nostre context, aquest aspecte és especialment important, ja que és habitual en el sistema educatiu andorrà la convivència a les aules entre professionals formats específicament en educació amb persones provinents d'altres branques, el 35% del total de mestres de la nostra mostra no posseeix titulacions universitàries de l'àmbit educatiu.

La posada en pràctica de programes d'educació emocional requereix de formació prèvia dels mestres. El desenvolupament de competències emocionals de manera sistemàtica i intencional estava absent en els programes universitaris (López, 2005) fa uns anys. Els plans formatius en les facultats d'educació intenten ser més exigents en aquestes àrees en els últims anys, però revisant la mitjana d'edat del grup de mestres, al voltant dels 40 anys i la seva experiència docent, de més de 15 anys podem confirmar que gran part de les participants no havien rebut formació específica sobre com desenvolupar prerequisits de competència ètica en la seva experiència universitària, tot i que, durant la seva etapa laboral, més de la meitat havien rebut algun tipus de formació relacionada amb aspectes socioemocionals; indicador positiu

respecte a la sensibilitat dels equips directius i del Departament de Formació per potenciar millores en aquest sentit. Però, caldria replantejar-se la necessitat de millorar la formació pedagògica dels equips docents, així com la recerca per potenciar aquestes habilitats personals de manera efectiva en els centres del país. I encara més si constatem que la motivació per la formació i la implicació en el projecte en els mestres del grup control va ser inferior a la del grup experimental. Les mestres del grup experimental disposaven d'una millor formació pedagògica basal, més del 80% del grup tenia formació en educació, i va presentar una assistència pràcticament absoluta a les formacions, i l'absència a alguna de les sessions en els casos puntuals va ser sempre justificada. La totalitat de les mestres va respondre els qüestionaris finals relacionats amb el desenvolupament del projecte, exceptuant un cas. I la seva motivació inicial per canviar de grup experimental si la recerca ho requeria era del 100%, mentre que es reduïa a gairebé a la meitat en el grup de control. Queda palès doncs, que s'observen diferències individuals basals de motivació, implicació i voluntat de millora en els agents educatius. Existeix un perfil de mestres que comparteixen el desig de saber, i que té capacitat per individualitzar, que fa sentir a l'alumnat estimat, respectat i considerat. I que espera una formació basada en la comunicació, sense esperar un discurs normatiu que els permeti resoldre tots els problemes que es presenten a una classe. Entenen que la idea de poder ensenyar sense dificultats no és factible, així com que el "mal" alumne/a justifica plenament la seva funció, perquè cal ensenyar-li tot, fins i tot la necessitat d'aprendre (Pennac, 2008). Tot i que sovint, en les etapes inicials tenim garantida la motivació i la curiositat de l'alumnat, cal que el professorat sigui conscient de la importància del seu rol, així com de la seva influència en el desenvolupament de les funcions neuropsicològiques implicades en l'aprenentatge i de les habilitats cognitives, emocionals i socials per viure i conèixer millor. L'aprenentatge amb plaer incrementa la dopamina, l'atenció, la motivació i facilita la plasticitat cerebral. La motivació és crucial per realitzar tasques eficientment, i múltiples variables estan implicades, algunes de tipus social (Bueno, 2016), en les quals podem intervenir a les aules. I hem considerat aquests continguts imprescindibles en la formació impartida, així com compartir-los amb els experts de l'aula per reflexionar conjuntament i canviar hàbits i conductes arrelades, per optimitzar i gaudir de l'aprenentatge conjuntament, ja que la comunicació amb els equips professionals pot esdevenir un factor clau que influeix en l'èxit dels intents d'enriquir la pràctica de l'aula amb la comprensió científica sobre el cervell i la ment (Pickering i Howard-Jones, 2007).

Els equips docents capacitats, conscients i inspirats consideren que són responsables de l'aprenentatge de l'alumnat, i s'esforcen en millorar la seva tasca constantment (Steele, 2009). Des de la formació proposada es treballava la consciència de l'impacte del professorat en el desenvolupament del sistema nerviós del seu alumnat, amb el que es diu, però també, amb el que es fa, en com es relacionen, etc. Voler tenir un impacte positiu en tot el conjunt d'alumnes d'una classe és imprescindible per ser docents efectius, així com buscar la millora contínua d'innovar i de transmetre amor per ensenyar per així tenir impacte regularment. El punt de vista docent sobre el propi paper és clau. Desafiar la capacitat intel·lectual i imaginativa de l'alumnat i maximitzar el seu potencial amb un clima òptim, d'humanitat, confiança i sensibilitat, on l'error és bàsic i és l'essència de l'aprenentatge (Hattie, 2012). El treball explícit amb les mestres en les sessions formatives, sobre l'error com a oportunitat d'aprenentatge, també ha estat un pilar important. Les autoritats educatives i els/les responsables de les aules necessiten crear ambients escolars on sentir seguretat per aprendre i reaprendre, exigir més avaluació en contextos més col·laboratius, segurs i gratificants, per millorar la qualitat docent i el benestar de tots els membres implicats. Entendre l'escola com a unitat d'avaluació, on recollir evidència contrastable dels nivells d'assoliment actuals i els desitjats per a cada alumne i una supervisió conjunta per optimitzar els impactes positius (Hattie 2012). Si volem potenciar el modelatge i l'assaig error com a base de l'aprenentatge a l'aula dels infants més petits, cal que els/les mestres siguin clarament conscients del seu privilegi com a docents, però també de la seva responsabilitat sobre el que fan o deixen de fer a les aules.

Les dades de satisfacció i acompliment del programa, al voltant del 80% durant tot el curs, constaten també la utilitat de la formació. Cal treballar col·lectivament: personal docent, mares i pares, estudiants, ciutadania i responsables polítics, utilitzant l'experiència que hi ha a cada escola i en tot el sistema. Cal mirar l'impacte de l'ensenyament a través del progrés de l'alumnat, i no només de l'assoliment. Desenvolupar una comprensió comuna del progrés és clau per accelerar-ho i les expectatives de l'alumnat i dels equips docents tenen una gran influència en l'aprenentatge (Hattie, 2015). El repte prioritari hauria de ser formar millor als equips professionals des de l'inici i de manera permanent, en actituds èticopedagògiques, perquè sovint s'infravaloren les competències no tan tècniques i relacionades amb el saber ser, aspectes relacionats amb la responsabilitat, el compromís i la vinculació, l'afecte pedagògic, així com l'esperança i la confiança per l'alumnat. Actituds que influeixen en la millora acadèmica i formativa, i també en la satisfacció laboral (Jordà,

2011). La dimensió personal és especialment important si s'espera que el professorat serveixi de modelatge i l'alumne/a pugui aprendre amb i dels mestres. La interacció entre els adults i els infants és un procés d'aprenentatge mutu, cal establir relacions basades en el respecte i la igualtat, establir límits i prendre decisions. El professorat ha d'acceptar la seva responsabilitat personal i social, mantenir el desig de col·laboració i ser models de comportament. El control provoca irresponsabilitat i la distància indiferència, mentre que el respecte facilita la cooperació. Buscar funcionaments postdemocràtics comença a ser un repte per als centres educatius (Juul, 2016).

El treball en xarxa, en un context nacional petit com el nostre, facilita el treball educatiu coordinat i l'aprofitament de recursos formatius per millorar el rendiment dels equips i l'aprofitament del seu potencial pedagògic i humà. Si l'escola i l'administració assumeixen els reptes formatius en aquestes àrees, segurament la convivència en aquest mil·lenni sigui més fàcil, i no calgui patir més del que seria necessari (Fernández-Berrocal i Extremera, 2002). És evident que els precursors d'èxit a les escoles necessiten ser desenvolupats en programes de formació i requereixen de recursos. Tots els factors: alumnes, professorat, escola, currículum, ensenyament o família influeixen, però el factor docent és el més important (Hattie, 2012). Al final l'ensenyament eficaç sembla que es relaciona amb molts aspectes que semblen tenir impactes mínims de manera separada; bons comportaments didàctics (riquesa metodològica, gestió del temps i de l'aula, interacció amb l'alumnat) o els coneixements docents, la sensibilitat i les creences sobre l'ensenyament, l'autoeficàcia, i la capacitat d'evolucionar del mestre, per exemple. I que en qualsevol cas, el rol dels equips professionals és bàsic, ja que la qualitat docent impacta més que altres factors com l'entorn familiar o el gènere i facilita un clima positiu a l'aula (Reynolds i col·l, 2011). El/la mestre/a és agent de canvi, i per aquest motiu, hem considerat que el seu rol a l'aula és bàsic i en les sessions formatives se'ls va remarcar la seva importància, ja que és més important el com que el què fan (Ortiz, 2009). Per això s'ha considerat que facilitar un programa d'intervenció explícit, sistemàtic i continuat facilita que puguin desenvolupar les habilitats treballades i unes condicions d'aprenentatge òptimes per potenciar prerequisits de competència ètica.

6.3. Avaluació: rendiment neuropsicològic dels nens i les nenes

L'impacte més rellevant de la intervenció s'observa en l'àrea atencional i de memòria immediata, com a funcions rellevants per a un desenvolupament neuropsicològic positiu i com a processos bàsics que faciliten el rendiment emocional i social dels individus. Aporta valor a la intervenció que l'atenció i la memòria immediata millorin en

l'alumnat del grup experimental, perquè objectivem que podem afavorir canvis que es produeixen durant la infància per maduració de les estructures neurals relacionades amb funcions mnèsiques i executives, que són àrees requerides en conducta ètica i moral.

El nostre funcionament cognitiu requereix de processos atencional i de memòria immediata sòlids i sembla que reforçar aquestes àrees en els més petits/es estimula el desenvolupament per fer-los més complexos. Alguns aspectes de memòria implícita es detecten ja en l'etapa prenatal i a l'inici del naixement, i també d'explícita durant els primers mesos. I sabem que, malgrat que totes les habilitats cognitives intervenen en els processos educatius, el funcionament executiu amb funcions com la memòria de treball són bons predictors d'èxit (Coll, 2015).

Sembla doncs, que la prova d'identificació és més sensible per mostrar canvis en nens i nenes d'aquestes edats, i l'impacte de la intervenció en aquesta activitat és clar. Així com, que l'alumnat més petit tendeix a millorar de manera més significativa. Altres autors també observen que entrenaments atencional faciliten millores en aquesta funció i en la capacitat executiva en nens de 4 a 6 anys. Malgrat els nens més grans, al contrari que en la nostra mostra, segurament per les diferències en el tipus d'intervenció, i els portadors de l'al·lel associat a atenció deficitària (gen DAT1), es beneficien més. Sembla que la xarxa d'atenció executiva es desenvolupa sota un fort control genètic, però també del temperament, i que està subjecta a intervencions educatives durant el desenvolupament (Rueda i col·l, 2005). Gràcies a la intervenció realitzada hi ha un augment de rendiment atencional i de memòria immediata (2,433 unitats de millora), mentre que per cada any de vida la millora atencional s'incrementa 0,696 punts, ja sigui nen o nena i podem confirmar una mida de l'efecte significativa. A partir de la metanàlisi sobre recerca educativa es fixa que únicament mides d'efecte superiors al 0,4 en les intervencions pedagògiques serien les desitjables, i que valdria la pena fer esforços per desenvolupar-les (Hattie, 2008). Malgrat que algunes crítiques a aquest intent sistematitzador han fet referència a les seves limitacions respecte al tipus d'estudi o a l'enfocament teòric, que barreja investigació empírica i treball conceptual sobre aprenentatge i professorat (Terhart, 2011), és cert que els treballs de J. Hattie són àmpliament reconeguts per la comunitat educativa. A partir d'aproximadament un miler d'estudis analitzats, i davant l'escassetat d'altres recerques empíriques publicades que superin els seus resultats, considerem que és un valor comparatiu interessant per donar força a la mida de l'efecte de la intervenció en aquest domini atencional i mnèsic.

Segons les dues sessions d'avaluació (nps 1 i nps 2), que agrupen respectivament les variables neuropsicològiques més purament cognitives (atenció i memòria immediata, raonament, planificació i control inhibitori, visuopercepció i velocitat de processament) i les emocionals (reconeixement d'emocions i teoria de la ment) no s'observen millores globals significatives de l'alumnat en rebre la intervenció, malgrat evidentment milloren evolutivament i s'observen rendiments superiors a final de curs en ambdós grups i en totes les variables. El desenvolupament de les funcions neuropsicològiques i de la conducta social durant els primers anys de vida es va integrant i fent complex a partir de la interacció i de l'experiència, com a elements bàsics per al desenvolupament humà. I els infants en edat preescolar presenten canvis adaptatius pel que fa al sistema motor, al llenguatge i a les funcions superiors, així com en les relacions socials. Per analitzar la conducta ens és útil valorar els seus components (Freides, 2002) o agrupar-los, i amb aquesta finalitat distingim entre habilitats cognitives i emocionals, malgrat que no sempre sigui fàcil mantenir la diferenciació per discutir els resultats i anirem integrant les diferents funcions quan sigui necessari.

Quan analitzem els resultats de les proves de manera separada observem, en el domini atencional, com els infants que han participat en el programa rendeixen millor en tasques d'atenció i memòria immediata quan reben estímuls auditius i han de respondre observant i marcant els estímuls visuals que es corresponen amb les indicacions verbals. En canvi, en les proves visuals d'atenció selectiva fent cancel·lació dels estímuls rellevants, i en la de substitució amb implicació visuomotra i gràfica que incorporen un element de velocitat, no s'observaven millores.

Els nens i les nenes del grup experimental van tendir a rendiments significativament millors al finalitzar la intervenció en la prova visuoperceptiva de semblances, que té un component d'atenció visual important. Malgrat quan vam analitzar el canvi, la millora no va ser estadísticament significativa.

Tot i que observem millores atencionals, i sabem que la xarxa atencional se superposa amb dominis executius en la infància com el control inhibitori i d'autocontrol (Rueda i col·l, 2005), no observem com seria esperable, millores estadísticament significatives en les proves de raonament o laberints, que impliquen funcions de control inhibitori i de planificació. Des de les neurociències s'estudia l'autocontrol com a funció executiva, malgrat és una construcció d'ampli espectre que connecta conceptes i mesures de diferents disciplines. És una habilitat crítica per moltes tasques quotidianes i un bon predictor d'èxit acadèmic i social. El control d'impulsos, la capacitat de retardar la satisfacció i modular l'expressió emocional, és una demanda primerenca que les societats imposen des de la infància a la seva ciutadania (Terrie,

2011), i que per això hem volgut estudiar, tot i no haver trobat les millores esperades. Observem que, tot i que l'alumnat amb la intervenció millora en atenció i memòria immediata, no ho fa en altres àrees com la planificació, definida com la predeterminació d'una seqüència d'accions cap a algun objectiu, i que és crucial per a la resolució de problemes complexos i no podem detectar canvis en la nostra mostra. Quan estudiem l'origen ontogenètic i filogenètic de la planificació s'observa que les quatre grans espècies de simis i els humans de 4-5 anys presenten rendiments similars, però per limitacions diferents; en el primer cas motores, i en el segon atencionals (Voelter i Call, 2014). L'atenció s'incrementa amb la intervenció, factor interessant en sí mateix i com a precursor d'un bon desenvolupament d'altres funcions com la planificació, com s'argumenta en aquest cas.

En el reconeixement visual d'emocions, tasca que requereix de percepció, codificació i reconeixement d'expressions facials observem que l'alumnat del grup experimental rendeix significativament millor que el grup de control al finalitzar la intervenció, malgrat la millora no és estadísticament significativa. Per poder entendre les emocions cal fixar-se sobretot en l'expressió facial dels altres, factor bàsic, i la implicació d'atenció i de memòria immediata, és imprescindible en aquest tipus de tasca. Les persones intel·ligents emocionalment tenen l'habilitat de prestar atenció, i són capaces de raonar sobre informació emocional i gestionar les pròpies en benefici propi i dels altres (Mayer i col·l, 2008). Evolutivament, i de manera experimental en alumnat petit, podem percebre, possiblement, canvis en funcions cognitives bàsiques, que sabem que són imprescindibles per rendir adequadament en d'altres competències i que són necessàries per a un bon funcionament social; la bateria utilitzada sembla més sensible per detectar aquests canvis primaris. Instruments de creació recent inclouen també processos atencionals, de raonament i planificació emocional per mesurar la intel·ligència emocional en els infants (Clouder i col·l, 2015).

Globalment observem millors rendiments al finalitzar el curs en el grup experimental en tasques que requereixen d'atenció visual al detall, sense component personal i també quan afegim la identificació i el reconeixement d'estats emocionals, aspectes que en qualsevol cas faciliten la comunicació social, i que requereixen d'atenció i discriminació visual i de funcionament de memòria immediata (Korkman i col·l, 2014). Sembla doncs, que l'atenció visual és un element bàsic, sobre el qual actua la intervenció, i suposa també un factor clau en el reconeixement facial, en el qual no podem objectivar millores, però sí rendiments finals superiors de l'alumnat que ha rebut la intervenció.

Sabem que els infants que rendeixen millor en habilitats relacionades amb la cognició social i tenen un comportament més positiu, tendeixen a relacionar-se de manera més adequada amb els seus iguals (Caputi i col·l, 2012), element bàsic de competència ètica.

Les dades de teoria de la ment no mostren canvis significatius globalment, ni revisant els resultats generals quan l'alumnat valora històries en les quals ha d'entendre el punt de vista dels altres o ha d'identificar les emocions a partir d'indicadors socials. És una activitat, que relacionem amb l'empatia, i que considerem interessant perquè els infants ben petits diferencien entre valors morals i normes socials i com altres investigacions han observat, quan s'incrementa l'empatia també millora la conducta prosocial (Prat i Del Río, 2003). Val a dir, no obstant, que no hem trobat resultats significatius en la nostra mostra.

És cert que revisant les quatre històries presentades, al finalitzar la intervenció el grup experimental tenia rendiments significativament superiors en la segona història, de falsa creença de segon ordre. Possiblement aquest fet pot explicar-se perquè els aspectes relacionats amb l'empatia i la necessitat de posar-se al lloc de l'altre es treballava de manera directa o indirecta en gran part de les activitats, i potser aquest factor influeix en el rendiment final de l'alumnat més en aquest tipus de tasca de falsa creença. Altres autors han descartat el paper de la memòria de treball en tasques de ToM en edat preescolar i no han observat diferències entre nens i nenes en tasques de falsa creença de primer ordre, però sí en les de segon ordre en benefici de les nenes independentment de les habilitats verbals (Padilla-Mora i col·l, 2009). Aspecte que no s'objectiva en aquesta ni en la resta de proves avaluades, en cap cas el factor gènere ens explica canvis o tendències significatives en la nostra mostra. Potser evolutivament els canvis socioeducatius afavoreixen tendències més igualitàries de rendiment en els nens i nenes més petits en aquestes àrees. Sembla que els efectes entre millores en ToM i conducta prosocial són consistents però petits experimentalment (Imuta i col·l, 2016).

Una altra línia de discussió es relaciona amb la necessitat per a futures investigacions d'incorporar proves de llenguatge, perquè les evidències indiquen que la comprensió emocional i la ToM són constructes diferents, però estan relacionades i sembla que la primera, així com les habilitats lingüístiques són bones predictores per poder entendre el comportament i tenir un millor comportament prosocial al reconèixer les necessitats dels altres (Ornaghi i col·l, 2016). I semblen observar-se canvis en la metacognició i l'aprenentatge d'establir amistats, pel que fa a les estratègies d'afiliació al grup majoritari, relacionats amb la superació de la falsa creença i el desenvolupament del

llenguatge als 5 anys (Cordonier L i col·l, 2017). El llenguatge i la comunicació, inclosos en la intervenció, són elements bàsics per a la competència ètica, però que no hem avaluat per les dificultats tècniques que suposava, però que haurien complementat l'objectivació de les variables implicades. En qualsevol cas, és important seguir investigant sobre cognició social, perquè la teoria de la ment i els processos associats tenen rellevància en la vida social dels infants i en el seu assoliment acadèmic. Influeix en les relacions: lideratge, participació o rebuig; en la motivació acadèmica: persistència, superació, sensibilitat a la retroalimentació; i en el desenvolupament d'estratègies acadèmiques: metacognició i aprenentatge de continguts acadèmics (Wellman, 2016).

Caldrà seguir treballant per poder validar un protocol d'avaluació que pugui ser útil i sensible als canvis de rendiment de prerequisits de competència ètica, ja que només observem sensibilitat al canvi i tendències en alguns dels dominis avaluats, com s'ha discutit. Però cal destacar en primer lloc, que afrontem la dificultat de no disposar de proves neuropsicològiques estandarditzades sobre processos que directament valorin competència ètica o estiguin creades amb aquesta finalitat. Ni d'instruments específics que mesurin les funcions neuropsicològiques escollides en l'entorn educatiu, i des de la prevenció en infants tan petits, ja que habitualment en l'àmbit clínic avaluem dèficits, i ho fem de manera individual. S'afegeix que valorar l'impacte de les dificultats en la vida quotidiana mitjançant proves neuropsicològiques tradicionals segueix sent un repte. La investigació empírica de la validesa ecològica de les proves dels infants després de lesions cerebrals traumàtiques per exemple, és escassa per problemes metodològics, com la dificultat per traduir el rendiment en proves estandarditzades de les capacitats i el funcionament en el món real, els factors de desenvolupament o la influència de variables del medi natural. Així com la necessitat de requerir múltiples fonts de dades (Silver, 2000), aspectes que vam tenir presents per planificar la valoració en la mostra objecte d'estudi i per analitzar els resultats obtinguts.

En l'anàlisi qualitativa de les observacions de l'equip de mestres estaven presents els seus neguits inicials respecte al tipus d'avaluació, per la implicació amb proves i procediments als quals no estaven acostumades. Malgrat que amb la presentació visual estaven totes les indicacions exactes que havien d'utilitzar, i que totes les mestres, excepte una, van considerar que les instruccions facilitades eren clares i suficients, la meitat de les educadores va considerar bastant difícil realitzar la valoració a l'inici del curs. La percepció general va millorar significativament en el retest a final de curs. Es pot considerar que el fet de conèixer els instruments va facilitar l'administració de les proves i únicament la sensació de dificultat es va mantenir en

tres dels casos. Les observacions qualitatives recollides de l'opinió de les mestres indicava que l'alumnat no estava acostumat al tipus de tasca, que els infants d'edats inferiors (grup mitjans), especialment a l'inici de curs, van tenir dificultats per respondre, així com que les activitats d'avaluació eren llargues i el format en llapis i paper (blanc i negre) no facilitaven el rendiment. Una d'elles expressava la sensació que la valoració no reflectia el que havien treballat. En total acord amb altres autors, és important utilitzar els coneixements actuals i seguir investigant per cobrir la distància que encara separa la recerca dels programes educatius pràctics i efectius (Wellman, 2016).

Globalment podem dir que segons els resultats obtinguts la intervenció no ha tingut l'impacte esperat en el rendiment dels infants. En el nostre projecte es treballava amb l'avaluació de funcions complexes amb alumnat molt petit, i en un període limitat, que segurament dificulta l'observació de canvis. Altres autors en un dels metanàlisi més recents sobre desenvolupament de conducta prosocial en infants de 2 a 12 anys, observen també que és un període crític del desenvolupament, però els efectes obtinguts són petits (Imuta i col·l, 2016), potser per les dificultats que tenim de sensibilitat en les valoracions per objectivar els canvis. I és cert que el context experimental ens imposa uns límits. Els nens i les nenes fan activitats relacionades amb l'engany, per exemple, abans dels 3 anys en contextos naturals, però en l'àmbit de la recerca, els resultats són contradictoris. Problemes metodològics, demandes dels context experimental, etc. limiten conèixer el camí de desenvolupament real de processos de metarepresentació (Benavides, 2010), per exemple, així com segurament d'altres mecanismes de funcionament complex com pot ser la competència ètica.

6.4. Avaluació per part de l'equip docent i de les famílies

En el nostre treball per poder complementar al màxim les dades, es van recollir tres tipus de mesura; el rendiment directe de l'alumnat i la conducta dels infants a partir de les respostes dels qüestionaris facilitats a les mestres i a les famílies. Ja que malgrat que els estudis són escassos en alumnat preescolar i que la mesura habitual per avaluar la conducta infantil siguin els qüestionaris, la majoria de dades informen de relacions poc potents entre les escales per mestres i famílies, i l'avaluació del rendiment dels infants en funcionament executiu per exemple. I en tot cas, sembla que els equips docents reporten informació més fiable, perquè l'entorn escolar en aquestes edats demana més habilitats executives i a l'aula es disposa de més informació i experiència sobre comportaments normatius. Però els resultats segueixen mostrant

correlacions baixes o moderades amb mesures d'inhibició i flexibilitat cognitiva, així que sembla millor mesurar el funcionament preescolar utilitzant tant escales com mesures basades en el rendiment (Tamm i Peugh, 2018) com s'ha realitzat en el present projecte per avaluar capacitats fonamentals en el desenvolupament cognitiu, socioemocional i comportamental dels subjectes.

6.4.1. Equip docent

Pel que fa a les mesures recollides a través d'informadors educatius, la pràctica totalitat de les mestres del grup experimental consideraven subjectivament que el projecte i les activitats havien estat molt o bastant útils per assolir els objectius de promoció de competència ètica, així com que participar-hi havia estat positiu per a l'alumnat. És important objectivar quines intervencions tenen un efecte significatiu en l'assoliment, perquè des de l'observació, pràcticament tot sembla funcionar en educació. L'ensenyament visible es produeix quan l'aprenentatge és l'objectiu explícit, els reptes tenen una dificultat adequada o hi ha una pràctica deliberada per assolir-lo en un clima socioemocional positiu, que facilita la retroalimentació i l'error com a oportunitat (Hattie, 2008), aspectes garantits en la intervenció a l'aula amb l'equip de mestres participant. Tot i així, és cert que hem de millorar també les mesures de valoració, especialment amb els més petits, on sempre disposem de poca recerca, instruments d'exploració limitats, i encara més quan la valoració es vol fer en l'entorn educatiu i en grup.

Malgrat en els qüestionaris no hem pogut objectivar canvis estadísticament significatius, les professionals de l'aula consideraven majoritàriament que la intervenció realitzada durant el curs havia facilitat l'aprenentatge d'habilitats per a la vida de manera significativa. Analitzant els resultats, també és important destacar la discrepància entre les dades objectives obtingudes i la percepció qualitativa de les mestres del grup experimental respecte a l'aprenentatge d'habilitats per a la vida i de tipus social en els seus alumnes. Perquè, mentre en un 80% dels casos consideraven que la programació havia servit (molt o bastant) per millorar habilitats per a la vida, quan s'analitzen els resultats per separat, s'observava una dissociació per possibles errors de concepte quan parlem d'aquestes habilitats diferenciant aquelles més cognitives, emocionals o socials i la percepció de l'impacte de la intervenció sobre aquestes era inferior, baixant al voltant del 50%. Aspectes conceptuals sobre els quals també caldria insistir en la formació en un futur i treballar en la concepció de les habilitats que considerem útils per a la vida.

Les dades de l'equip docent indiquen en contra de l'esperat, dificultats per comparar els rendiments basals de l'alumnat segons les respostes en els qüestionaris inicials en dos dels dominis estudiats. Com es pot observar en els resultats, es detecten diferències significatives en les escales d'adaptabilitat i habilitats socials en l'avaluació inicial en favor del grup experimental. Aspecte com a mínim curiós, a priori es pensava trobar grups comparables a les aules, fet que ens planteja dues possibles qüestions; si els integrants del grup experimental realment tenen millors rendiments basals en aquests dominis o si les diferències es poden explicar perquè les mestres del grup control i experimental estan puntuant de manera diferent. En el primer cas, caldria contrastar les dades amb proves de rendiment directe. Si es confirmessin les diferències, per a investigacions futures caldria estratificar la mostra en funció d'aquestes habilitats neuropsicològiques. Però, com es tracta de mesures indirectes de rendiment, potser hi ha aspectes relacionats amb la valoració de les mestres que es poden modificar per evitar el biaix detectat. Ja que també s'observen evidències estadísticament significatives en sentit contrari a l'esperat en l'avaluació final. Les mestres del grup de control van puntuar millor el rendiment en variables relacionades amb l'adaptabilitat, el lideratge, les habilitats socials i el desenvolupament moral del seu alumnat, mentre que les mestres del grup experimental van ser més exigents, malgrat disposar inicialment de puntuacions més altes i els infants van obtenir puntuacions pitjors al finalitzar el curs. El canvi durant el curs és estadísticament significatiu per tots els dominis avaluats i l'alumnat del grup de control segons les dades obtingudes per part de les mestres, va millorar més en els quatre dominis explorats que el grup experimental. Caldrà seguir investigant, però una possible explicació a aquest resultat és que la formació específica que van rebre les mestres durant la realització del projecte, hagi contribuït a que l'equip de professionals format, fos més competent quan van avaluar aquest tipus de comportaments i per tant més curós per detectar evolutivament canvis significatius en els infants. En alguns estudis sobre l'impacte de l'avaluació formativa també s'han trobat resultats que no corroboren les hipòtesis i els grups experimentals no van obtenir resultats significativament millors, per diferències en les valoracions. Les dificultats en la fidelitat d'implementació impacta negativament en els resultats i dificulta que siguin conclouents (Ruiz Primo i col·l, 2010). La complexitat tècnica dels termes emprats, quan definim aspectes concrets de la conducta a partir de valoracions subjectives, no sempre és fàcil i pot ser també un element clau per entendre les diferències no esperades. En qualsevol cas, es considera important seguir investigant sobre les formes de valoració més adients, ja que sembla que l'avaluació formativa, entesa com les accions realitzades per valorar

l'avenç de l'alumnat en coneixements o competències, millora l'aprenentatge i suposa un mitjà adequat per copsar objectius d'assoliment i equitat, així com per oferir coneixements per aprendre durant la vida, malgrat l'aplicació és difícil si es tracta d'avaluar habilitats cognitives complexes (Martínez, 2012).

És necessari incorporar mesures objectives en les intervencions quotidianes a les aules per seguir millorant la sensibilitat i incrementar l'eficàcia de les propostes educatives. L'acte d'ensenyar exigeix intervencions deliberades per assegurar que hi ha canvi cognitiu en l'alumnat i és la clau de l'impacte en molts programes, així com que els equips de mestres aprenguin dels seus èxits i fracassos per incrementar l'assoliment pedagògic (Hattie 2012). Els membres de la futura ciutadania mereixen rebre una educació actualitzada i contrastada per part de docents que han de convertir-se en investigadors/es de les seves pròpies pràctiques (Forés i col·l, 2015). En la recerca en neuroeducació hem de valorar què és efectiu i què podem millorar des de la neuropsicologia si volem treballar conjuntament amb els educadors i les educadores per aconseguir intervencions efectives en l'alumnat a maternal.

6.4.2. Famílies

La participació de pares i mares en la resposta als qüestionaris segons els equips directius dels centres educatius col·laboradors ha estat bastant adequada. S'objectiva que un 53% de les famílies va facilitar-ne les dades en la valoració inicial i el 33% de la totalitat en la final. Si revisem classificacions segons la participació de les famílies a l'escola els percentatges varien segons l'etapa educativa i tendeixen a ser inferiors en l'etapa infantil que a primària, però la davallada més important d'implicació de les famílies es dona a secundària. Si ens fixem en l'etapa infantil en l'educació pública segons la classificació de l'enquesta "Famílies amb veu", observem diferents categories per analitzar el grau d'implicació amb els centres; classifica els pares i mares en: informats, presents, col·laboradors i representants. Famílies informades (11,4%), són aquelles que l'únic intercanvi que tenen amb el centre són les reunions escolars. Presents (53,4%), aquelles que també assisteixen a les activitats organitzades per l'equip educatiu. Col·laboradores (26,5%), que participen activament en alguna comissió, donen suport o estan implicades organitzativament en el desenvolupament del centre. I representants (8,7%), que tenen alguna responsabilitat de representació i/o estan en càrrecs de gestió (Comas, 2014). Els pares i mares que van respondre al qüestionari es trobaven entre els col·laboradors i els presents. Podem confirmar una participació adequada, segons el que seria esperable, si tenim present que es va utilitzar un mitjà de preferència en la comunicació quotidiana dels

centres amb les famílies (correu electrònic), però que es va demanar la implicació per una investigació, que és quelcom poc habitual.

En el cas de les famílies, es van detectar dificultats per obtenir les dades de manera adequada per poder assignar les respostes familiars a les aportades pel grup de mestres i a la valoració realitzada directament a l'aula amb els seus fills i les seves filles. Es van detectar problemes amb la codificació dels noms dels infants, aparició de classes no incloses així com manca de resultats ben identificats de l'inici i del final del curs per poder comparar i que caldria resoldre per evitar la pèrdua de dades.

Pel que fa als resultats, no s'observaven canvis significatius en favor del grup experimental en finalitzar la intervenció en cap dels dominis avaluats a partir dels qüestionaris que van respondre les famílies.

Alguns programes que s'han analitzat a partir de qüestionaris al professorat en l'entorn preescolar, per promoure habilitats socials i emocionals i prevenir trastorns del comportament, han observat millores retardades en la comprensió d'estratègies de resolució de problemes i en el comportament prosocial en nens/es de 5 i 6 anys en el grup d'intervenció 5 mesos després del final del programa (Hillebrand i col·l, 2009). Sembla que els infants petits necessiten integrar les conductes recentment conegudes en el seu sistema de comportament i practicar-les abans que siguin perceptibles per als altres (Schell A, 2015). Aspecte que podem relacionar amb la manca de sensibilitat al canvi detectada en els qüestionaris de les famílies. Ja que havíem d'acotar temporalment el nostre treball en un curs escolar i no disposem de mesures longitudinals a llarg termini que puguin facilitar la detecció de canvis. També és cert, que habitualment les escales es faciliten amb informació prèvia breu, i potser millorant les explicacions inicials sobre els comportaments a avaluar, es milloraria la coherència entre informadors/es, així com el propi rendiment dels infants valorat indirectament amb els qüestionaris. És possible que el fet de respondre als qüestionaris, tant per als docents com per a les famílies, comporti dificultats a tenir presents en futures investigacions, malgrat que en el cas de les mestres, únicament una d'elles va considerar que li havia costat respondre. Potser que tant la millora de la informació prèvia per respondre el qüestionari facilitat, com mesures de temps més llargues, podrien afavorir l'observació de canvis significatius i objectivables estadísticament.

Malgrat la seva rellevància, constatem les dificultats per avaluar els precursors de competència ètica, tant de manera directa, a partir del rendiment dels infants, com de forma indirecta, a través dels adults, tant a les escoles com als domicilis. Podem

argumentar la necessitat de seguir treballant per millorar els procediments d'avaluació, per aconseguir objectivar la validesa de les intervencions per millorar la competència ètica. Treballar les habilitats socioemocionals a les aules té un objectiu social, d'influència per aconseguir canvis positius en les actituds, els pensaments o la conducta de l'alumnat. Un objectiu instrumental, perquè la perseverança, l'esforç, l'autocontrol o la resiliència estan en la base de l'èxit personal i acadèmic. Un objectiu afectiu, perquè incrementen la sensació de seguretat i benestar. Un d'ecològic, perquè capaciten per millorar l'adaptació al context i un de preventiu, perquè tenen valor protector, tant per l'alumnat com per al conjunt docent (Vaello, 2009). Les dades indiquen que caldrà seguir treballant per validar un protocol d'avaluació que pugui ser útil i sensible als canvis de rendiment en les habilitats socials a partir de l'equip de mestres i dels progenitors/es com a informadors/es.

6.5. Participació i context familiar

La participació de les famílies en les activitats del programa que ho requerien va ser del 100% i no es van registrar incidències per part de les mestres del grup experimental. Inicialment es volia incrementar la participació directa de les famílies en la intervenció, però es va descartar per no incrementar la dificultat en el desenvolupament del programa i evitar diferències de participació segons les possibilitats de l'entorn familiar de cada infant. Semblava complicat afegir un nou objectiu per implicar aquells pares o mares invisibles, ja que les diferents famílies tenen veus i presències desiguals, tant pel que fa les relacions formals com informals als centres. Es destaca la importància que les escoles es plantegin quin tipus de famílies estan representades; invisibles, visibles o hipervisibles, per fer-se centres més democràtics i participatius per a tothom (Collet, 2017). Aspecte de reflexió que també ens agradaria incorporar per millorar l'assistència a les reunions informatives en acabar el projecte, ja que aquesta va ser molt minoritària per part de les famílies.

Sabem que la llar té una influència decisiva en els processos d'aprenentatge i que la família és un actor educatiu de primer ordre. Per tant, les intervencions que aconseguixin implicar a les famílies acabaran tenint un impacte positiu, però en aquests moments els programes que s'han desenvolupat en aquest sentit són molt diversos, i cal una revisió empírica de la seva efectivitat, procés que s'ha iniciat recentment des de la Fundació Jaume Bofill (Alegre, 2018). Aquest treball que serà útil per a propers projectes de recerca, permetrà acotar el contingut, la durada, la tipologia d'actuacions, etc. que faciliti la implicació i acompanyament de les famílies.

Pel que fa a les característiques de les famílies que van respondre al qüestionari, objectivem que la situació prevalent a les llars (43,2%) és que els infants conviuen amb 3 membres, pare/mare i germans/es i l'idioma utilitzat majoritàriament és el català (67,6%). La formació més freqüent dels progenitors és de primer cicle, el 40% de les mares i el 29% dels pares (diplomats o llicenciats). Aquest aspecte influeix en la presència d'aquestes famílies a l'escola i en la seva participació, ja que per exemple la probabilitat, que tant la mare com el pare, assisteixin a les reunions de l'escola és cinc vegades superior entre els infants amb progenitors amb estudis superiors. I en general, els països amb un nivell d'instrucció més elevat són els que presenten condicions de conciliació de la vida laboral i familiar més òptims. Factor predictor important, perquè la disponibilitat i la qualitat de temps que els progenitors dediquen als fills i filles són factors clau per a l'èxit educatiu (Martínez, 2012). Aquest element és molt important a tenir present en les polítiques socials del nostre entorn, ja que Andorra és un país turístic i de serveis, amb poca xarxa familiar propera i per gran part de la ciutadania que no ocupa llocs de treball qualificats, les situacions de conciliació estan molt allunyades del que seria desitjable. L'escola ha de servir com a marc de diàleg entre ciutadania responsable i solidària. Gestors de l'administració, famílies i educadors/es tenen un objectiu comú i cal trobar punts de convergència (Meirien, 2007), per tant, en el nostre entorn caldrà seguir potenciant la participació de les famílies, també en les activitats de recerca i de divulgació dels avenços científics rellevants per l'educació dels seus fills en l'àmbit de la neuroètica i les neurociències.

6.6. Implementació del programa educatiu

Si revisem les dades aportades per l'equip de mestres del grup experimental, la percepció d'utilitat respecte a l'aplicació del programa d'intervenció a les aules i el grau de satisfacció per la seva implementació és molt alta, superior al 80%. D'acord amb els resultats obtinguts per part de les mestres sembla que el programa educatiu dissenyat va permetre el treball sistemàtic i específic a l'aula d'habilitats cognitives, socials i emocionals, precursors de competència ètica.

L'acompliment durant tot el curs de les activitats programades va ser estable durant els tres trimestres, al voltant del 80%, i es va implementar a les aules participants pràcticament a diari, així com algunes de les propostes generals també incorporades de forma rutinària. Afavorir a les escoles capacitats positives pot millorar la qualitat de vida, el talent o la creativitat, i afectar sobre la salut dels infants i del seu entorn (Seligman i Csikszentmihalyi, 2000). Sabem que les emocions i la curiositat són mecanismes bàsics per a l'aprenentatge (Mora, 2008) i els agents educatius han de

prendre consciència del seu valor pedagògic i treballar de manera intencional i sistemàtica, ja que la implicació i la convicció incrementen l'eficàcia dels resultats (López Cassà, 2011). Aquest plantejament és coherent amb el nostre programa que estimula un treball continuat durant el curs escolar, a partir de 100 activitats i 14 propostes generals destinades a l'alumnat de maternal. Es considera que l'aprenentatge espontani de determinades competències no és suficient per desenvolupar-les de manera adequada i que es tradueixi en rendiments òptims, només cal veure o sentir les notícies diàries de corrupció, abús, violència, etc. La implementació de formació pràctica, com una forma d'intervenció primerenca i continuada en entorns educatius, pot contribuir a fomentar habilitats i comportaments positius en els infants, millorant la seva capacitat per viure una vida responsable en comunitat (Seligman i Csikszentmihalyi, 2000), que és l'objectiu de la intervenció.

Per aprendre correctament és necessari educar en aquestes competències de manera sistemàtica, persistent, estructurada i ordenada com es proposa amb el programa d'intervenció. Tal i com afirma S. Hughes (2018) en una de les seves darreres conferències, el cervell necessita d'activitat i d'interacció per desenvolupar-se; construir les habilitats necessàries per a la vida demana experiències primerenques que facilitin el desenvolupament de xarxes neurològiques que ajudin a entendre i resoldre problemes.

De l'equip de mestres del grup experimental un 80% va considerar que la intervenció havia estat útil per promoure canvis en les dinàmiques d'aula. La formació prèvia i la programació de la intervenció van servir per sensibilitzar a les educadores sobre la importància de la pràctica, l'entrenament i el perfeccionament d'aquestes habilitats i el seu paper per materialitzar la seva influència educativa, marcar relacions socioafectives i facilitar el desenvolupament emocional de l'alumnat (Fernández-Berrocal i Extremera, 2002). Es van facilitar activitats diàries, malgrat que es considerava cada proposta com un pretext per implementar experimentalment una manera de fer a l'aula. Tot i que en educació és difícil assegurar l'ús de dissenys experimentals o quasiexperimental i pràctiques del mateix tipus i amb la mateixa qualitat i intensitat en els grups experimentals (Martínez, 2012), el fet de facilitar una programació seqüenciada i monitoritzada acota i minimitza aquestes dificultats. En la programació de les activitats es va pensar en els interessos dels infants en aquesta etapa, a partir d'experiències variades, lúdiques i estimulants. Però la varietat i la novetat com a elements potenciadors d'aprenentatge, no són incompatibles amb les rutines que ajuden a crear un marc de referència, a fixar hàbits, establir normes de conducta i promoure actituds (De Puig i Sàtiro, 2000); fet sobre el qual es va treballar

en la formació dels docents i que es va enriquir amb les propostes generals de la intervenció. El treball socioemocional s'ha de complementar amb l'intel·lectual. En moltes propostes es deixa de banda la importància de treballar les habilitats cognitives necessàries per a un desenvolupament integral, aportació destacable de la intervenció que estem analitzant. Cal reforçar la satisfacció lligada al contingut, cal esforç i disciplina en l'entorn escolar, així com facilitar el gust per als coneixements que es descobreixen a partir del treball (Enkvist, 2018). En la proposta d'activitats i la formació es va animar als equips a associar algunes de les sessions proposades als continguts d'altres matèries per facilitar un treball integrat. Estem d'acord en el plantejament i la implementació del programa en educació per la ciutadania a partir de transmetre coneixements i valors, amb l'objectiu d'un aprenentatge cognitiu del que és i com es viu la democràcia. També en la promoció de mesures polítiques que impulsin els seus continguts en diverses disciplines, per promoure la confrontació directa amb la realitat, exposar a l'alumnat a les injustícies, les desigualtats, els conflictes, etc. i a la seva responsabilitat cívica envers el seu entorn (Barbosa, 2000) en la mesura que la poden entendre. Es considera que la metodologia més efectiva per incrementar la competència ètica implica una intervenció transversal, per això el programa facilitava propostes generals i en la formació es va insistir als docents perquè aprofitessin les activitats, mantenint els objectius i la metodologia afegint altres continguts específics. Aquest aspecte es va valorar de forma molt positiva, perquè segons consta en les anàlisis qualitatives dels registres diaris d'activitats, algunes mestres van ser capaces de realitzar aquestes combinacions en el tercer trimestre, quan ja havien adquirit més experiència amb el programa i havien rebut més formació. És important aprofitar les experiències reals i directes que ofereix la vida col·lectiva i la comunitat en l'entorn escolar i les oportunitats de cada matèria, perquè l'educació moral és tasca de tots els/les docents i de totes les assignatures. Intervenir pedagògicament en el desenvolupament de la capacitat cognitiva és bàsic per al judici moral, l'esperit crític i creatiu, l'empatia, l'adopció de perspectiva social, les habilitats de transformació de l'entorn, el diàleg o l'argumentació (Buxarrais i col·l, 1996).

La intervenció va ser molt ben valorada per les mestres, i tant les activitats com els materials facilitats es van considerar molt adequats; aspectes facilitadors d'una implementació positiva i adient a l'aula per part dels equips. La programació de la intervenció va tenir presents aquells objectius curriculars ja establerts a maternal, per proposar activitats per treballar i reforçar, fonamentalment dins de l'àrea cognitiva: l'atenció, el raonament, el llenguatge, la creativitat i la voluntat lligada a l'autocontrol. La intervenció destacava la importància de la disciplina com a transformadora d'hàbits

que s'adquireixen per entrenament, així com del foment de l'atenció, la inhibició o el control emocional per promoure la creativitat que requereix de currículums amplis i enriquits en edats primerenques. Es comença amb resoldre problemes que no tenen una solució determinada i s'acaba amb el gran projecte ètic de la humanitat (Marina i Marina, 2013). Tenim quantificada l'heredabilitat de la creativitat, entre un 50 i un 75% i sabem que el gran repte en educació és enriquir-la amb l'experiència i no mutilar-la (Bueno, 2016). En la implementació del programa vam observar algunes experiències significatives en aquest sentit i en activitats per estimular la generació d'idees i l'originalitat es van obtenir millors rendiments qualitius en els infants més petits, aspecte rellevant per evitar limitar aquestes capacitats en l'entorn educatiu.

El desenvolupament moral depèn de les capacitats cognitives i socials i cal oferir als infants l'oportunitat de desenvolupar totes les seves habilitats el més aviat possible, independentment de les oportunitats de pràctica disponibles en els seus entorns familiars. Per això es proposa una intervenció en el context escolar, que afavoreix equitat en l'accessibilitat a les experiències, tots el nens i nenes estaven inclosos i l'equip de mestres disposava d'una formació específica i d'una programació estructurada. Sabem de l'eficàcia a llarg termini del treball en autocontrol i de la importància de l'autodisciplina i la perseverança i per tant és important que siguin objectius de prevenció en la infància amb enfocaments universals (Terrie i col·l, 2011). La intervenció proposa també un treball de llenguatge important ja que les troballes actuals indiquen que és un factor clau durant l'etapa preescolar, i les posteriors, en el desenvolupament de la cognició social i es considera bàsic oferir oportunitats per debatre sobre estats emocionals i cognitius interns a l'aula (Grazzani i col·l, 2018) des de ben petits. Perquè els nens i les nenes parlen i pensen aviat, i és prioritari en aquesta etapa potenciar la comunicació i el llenguatge a partir de les activitats col·lectives. Des de l'escola és important estimular la capacitat i l'interès per expressar opinions o sentiments i fer-los conscients que es fan entendre millor si fan una bona elecció dels mots, el to o el volum (De Puig i Sàtiro, 2000). Vygotsky promocionava una intervenció educativa respectuosa, on el desenvolupament va lligat a la interacció amb el context i on el llenguatge és fonamental com a eina cultural i social per promoure el diàleg, la crítica i la participació (Chaves, 2001). Elements essencials en el desenvolupament cognitiu i socioemocional dels infants que es planteja en la intervenció educativa proposada.

La biologia ens predisposa a unes capacitats innates però cal que des de l'educació disposem d'elles com habilitats a través de l'exercitació. Es poden adquirir per diferents mecanismes d'aprenentatge i es poden perfeccionar, i en el cicle infantil cal

possibilitar-los la descoberta i construcció de sí mateixos. L'autoconeixement com una forma de descobrir la identitat, construir una personalitat sana i equilibrada per desenvolupar capacitats afectives i cognitives. I com a facilitador d'autonomia, seguretat i autocontrol (De Puig i Sàtiro, 2000). Per això en l'àrea més emocional es va prioritzar el treball de: l'autoconeixement, l'autoregulació i l'empatia i en l'àrea més social: el respecte de les normes, la responsabilitat i la cooperació. Com aspectes rellevants dins l'àrea intrapersonal de coneixement mitjançant el propi autoanàlisi i la reflexió, així com les habilitats interpersonals necessàries per empatitzar, motivar o liderar i que faciliten la col·laboració i el treball en grup (Gadner, 1998). En qualsevol cas l'autonomia, la competència i la relació faciliten l'autoregulació, la motivació intrínseca, el benestar i un desenvolupament saludable (Ryan i Deci, 2000) que cal potenciar en els futurs adults des de l'inici del seu desenvolupament i que el nostre programa d'intervenció incentivava. És important la sensació d'integració de les tres dimensions: cognitiva, emocional i social en habilitats per a la vida per part de l'equip de mestres. Segons l'anàlisi de resultats, elles tenen una sensació d'impacte de la intervenció més significativa quan valoren els tres aspectes conjuntament, que quan ho fan separatament per cadascuna de les dimensions proposades. Els individus tenim una capacitat global per respondre de manera intel·ligent i resoldre problemes individuals i socials, i les mestres sembla que valoren millor l'impacte en els seu alumnat quan observen les seves habilitats per a la vida de manera genèrica i integrada. A priori de forma més ecològica, que quan ho fan de manera separada, pensant en funcions més purament cognitives, emocionals o socials ja que en realitat el nostre comportament es produeix de manera integrada i amb presència dels diferents components. Funcionem de manera integrada, però la capacitat de decisió i judici per exemple, requereix d'atenció, flexibilitat, pensament creatiu i analític, així com de responsabilitat i llibertat, d'emocions i de pràctica en situacions variades (Wild, 2011).

Les mestres al finalitzar la intervenció van demanar poder disposar d'una programació bianual complementària, per tal de poder fer servir el banc d'activitats durant els dos cursos que els alumnes estan a maternal B i aquest curs 2018-19 segueixen utilitzant els recursos facilitats. Aspecte que indica la bona acollida del programa educatiu i la utilització generalitzada dels recursos aportats. Per als equips docents disposar de programació completa i seqüenciada, amb objectius curriculars detallats va facilitar l'aplicació de la intervenció, i encara en l'actualitat és un recurs que consideren útil.

6.7. Aplicabilitat pedagògica, implicacions educatives i de recerca

L'estudi es planteja com un intent de sistematitzar de manera pilot la implementació d'un programa educatiu per incidir en el desenvolupament neuropsicològic d'habilitats cognitives, emocionals i socials facilitadores de competència ètica i s'ha pogut desenvolupar amb èxit en el context del sistema educatiu andorrà, malgrat demanar una implicació intensiva i continuada dels equips docents participants durant la seva aplicació. La intervenció primerenca en infància en situació de risc, pot produir millores significatives en els resultats cognitius, acadèmics i socials, i en qualsevol cas facilita un bon desenvolupament. Des d'una perspectiva integradora es prediu que els esforços fragmentats i febles no són susceptibles de tenir èxit, en canvi les intervencions intenses, d'alta qualitat i ecològicament programades incrementen l'eficàcia. El repte de les polítiques públiques en la intervenció primerenca consisteix a contenir costos amb una orientació més precisa sobre quins alumnes es beneficien més o requereixen actuar de manera més intensa (Ramey i col·l, 1998). Segons els nostres resultats sembla que l'alumnat menys madur tendeix a obtenir millors beneficis independentment del gènere, però caldrà seguir investigant en quin tipus d'intervencions poden ser eficaces en altres edats. I si un treball previ a maternal A i/o intervencions posteriors longitudinals ampliarien els efectes. L'aplicació extensiva a altres centres i grups d'edat podria comportar repercussions acadèmiques i socials.

Es demostra la possibilitat d'implicar als docents en metodologies de recerca i l'eficàcia de treballar específicament alguns prerequisits que poden incrementar la probabilitat de comportaments més ètics, ja que sovint els objectius curriculars estan presents però cal explicitar-los en els programes educatius per concretar-los en intervencions a les aules, que és el que hem facilitat a les mestres participants amb la proposta educativa. Malgrat els reptes metodològics per mantenir estàndards de qualitat de les evidències, el maneig de dissenys experimentals amb grups d'aula, les mides de les mostres, la fidelitat de la implementació o la durada dels estudis (Schneider i Randel, 2010) sempre ho fan complexe, però és possible i necessari investigar a les escoles des d'una visió neurocientífica i pedagògica.

És important destacar que pràcticament totes les mestres, que van respondre el qüestionari, tornarien a participar en un projecte similar. Revisant els seus comentaris escrits, elles consideren que la intervenció ha estat positiva, interessant i enriquidora, els ha permès incorporar estratègies i activitats a la pràctica docent i aprendre sobre la influència de les variables socioemocionals en l'aprenentatge. En general en la comunitat educativa hi ha interès per aplicar els coneixements neurocientífics a les aules, però cal millorar un diàleg bidireccional basat en les necessitats pràctiques de

les escoles (Howard-Jones, 2007) per seguir avançant en el coneixement mutu i la col·laboració efectiva entre professionals de l'educació i la neuropsicologia i d'altres especialitats de la neurociència. I integrar la recerca als centres, perquè malgrat encara no tot està mesurat sembla que l'educació socioemocional aporta valor al professorat, l'alumnat i les famílies. I que la intel·ligència emocional és susceptible de ser avaluada, entrenada i millorada (Clouder i col·l, 2015), així com la resta de components neuropsicològics que es consideren prerequisits de competència ètica. La millora en la formació dels equips de mestres en aquests aspectes, així com l'intercanvi amb les famílies i els equips ha de facilitar indirectament un millor funcionament dels centres i a llarg termini pot comportar millores en les competències ètiques de la ciutadania del futur. Innovar en l'àmbit educatiu amb aportacions derivades de les neurociències té una repercussió social rellevant, millora la qualitat de vida de les persones i les nostres relacions. Suposa un repte sobre la llibertat i la responsabilitat individual i social, i invertir en prevenció acostuma a ser rendible. Buscar quina és la millor manera d'aprendre i ensenyar i com aprofitar les potencialitats del cervell per dissenyar estratègies pedagògiques requereix de treball de diferents disciplines. Està clar que les influències de la neurociència cognitiva en el disseny d'intervencions educatives cada vegada tindran un impacte major i també a la inversa (Coll, 2015). Cal més treball transdisciplinar, on l'alumne/a sigui el centre de totes les mirades i on cada professional des de la seva disciplina pugui aportar conjuntament coneixements per aconseguir objectius comuns.

I és necessari desenvolupar polítiques educatives globals des de la primera infància a l'edat adulta, potenciant els projectes compartits i els drets humans, com a normes bàsiques vàlides per a tothom com a punt de partida. Cada decisió educativa ha de ser prou accessible per poder ser assumida i prou difícil per poder constituir una ocasió de progrés i superació. En educació cal diàleg i calen fets amb accions col·lectives que puguin satisfer a tothom i coherència per mantenir les decisions (Meirieu, 2007). I potser caldrà fixar-se més en l'ensenyament i en l'actitud i valors del professorat, en l'efectivitat de les intervencions segons les inversions de cost i temps, així com en el benefici que suposen. Valorar el lideratge dins del model d'eficàcia escolar i fer més treball comparatiu intra i entre escoles i també de manera internacional combinada amb investigació més contextualitzada segons els diferents tipus d'escoles, d'entorns, etc. (Reynolds i col·l, 2011). A Andorra disposem d'un territori petit que facilita una població fàcil d'identificar i controlar per tenir mostres significatives i un context amb diferents centres i sistemes educatius que permeten la comparació de variables. Les escoles tenen professionals disposats a millorar la pràctica educativa i múltiples dades

per objectivar, però cal incentivar i donar suport a la recerca als centres com és habitual en altres àmbits com el de la salut on els estudis multicèntrics o l'estandarització de protocols d'investigació són freqüents i permeten l'avenç continuat en les diferents especialitats. També és important disposar de millors bases de dades on compartir els estudis realitzats en el context educatiu. I en definitiva és important fer més treball de recerca per contribuir a optimitzar i potenciar la humanitat de la nostra societat en el context més proper en benefici de tothom i afavorir una millora social en la futura ciutadania, ja que res és més important per un país que el seu capital humà. Propostes com l'analitzada faciliten l'aplicabilitat d'intervencions concretes i contribueixen a seguir avançant en la investigació educativa.

LIMITACIONS

7. Limitacions i propostes de futur

7.1. Limitacions

Una de les limitacions principals del treball es relaciona amb les característiques pròpies del funcionament escolar i la necessitat bàsica d'implicació activa per part dels docents en la recerca i especialment en el desenvolupament de la intervenció, que va fer impossible la randomització aleatòria en la inclusió dels centres educatius i la distribució de les aules participants com a grup experimental i control. L'assignació va ser per conveniència en funció de la disponibilitat dels centres i la voluntat de col·laboració dels equips docents. Fet que implica un biaix que vam utilitzar en sentit positiu, perquè des del plantejament teòric del projecte, es va considerar al mestre i la seva implicació com agent bàsic de canvi.

Relacionada amb la limitació anterior no es va poder realitzar l'estudi amb doble cec, ja que l'equip docent coneixia la seva condició experimental. Pel contrari els alumnes i les famílies no disposaven d'informació sobre la seva participació com a grup experimental o de control.

Respecte a les mesures d'avaluació destacar diferents tipus d'obstacles. En primer lloc la manca de disponibilitat de proves neuropsicològiques validades per aquestes edats. Ja que el ventall d'instruments actuals per aquesta franja madurativa encara és limitat i habitualment no estan dissenyats amb l'objectiu principal de la prevenció i/o la millora educativa, sinó que estan pensats per detectar dificultats a partir de l'administració individual. Per tant una altra limitació estaria relacionada amb la sensibilitat de les proves en context preventiu, i que tant l'edat com l'entorn educatiu condicionen limitacions de disponibilitat d'instruments que restringeixen l'elecció de les proves utilitzades.

Revisant les dades, també podem afirmar que segurament encara les nostres avaluacions neuropsicològiques siguin poc ecològiques i estiguin escassament adaptades a la realitat de l'aula.

A més haver de realitzar les valoracions en grup i per escrit en nens tan petits limitava encara més les possibilitats i/o dificultava la utilització de les proves disponibles, perquè exigia fer adaptacions de les eines originals per canviar el format, la modalitat de presentació dels estímuls, etc. Una altra limitació es va recollir a partir de les percepcions d'alguns dels professionals participants. L'equip docent del grup experimental, va manifestar tenir la sensació que l'avaluació no semblava del tot útil per objectivar els aprenentatges realitzats per l'alumnat amb la intervenció.

També limitava haver de demanar respostes en paper en nens tan petits i que en molts casos no tenien massa desenvolupada l'habilitat grafomotriu. Per intentar

compensar aquest obstacle, es van fer algunes recomanacions a les mestres respecte al material a utilitzar (llapis o ceres) en funció de les exigències de cada sessió de valoració per adaptar-nos millor a la destresa motriu dels infants. Per tant segur que caldria revisar els processos de valoració neuropsicològica amb els experts educatius per poder obtenir instruments més ajustats i resultats de canvi més significatius.

Pel que fa als qüestionaris comentar que la valoració subjectiva de mestres i famílies en les avaluacions dels alumnes també suposa una limitació a destacar, ja que la influència de factors individuals en les respostes poden interferir els resultats. Així com les dificultats per entendre i acotar el tipus de comportament en cada ítem. Una altra limitació relacionada amb la valoració dels qüestionaris ve condicionada per la implicació voluntària de les famílies, que dificulta el control del percentatge de resposta i les dades disponibles. També hem d'assumir que per l'administració dels qüestionaris únicament es va requerir per a la identificació dels subjectes unes dades bàsiques, que inicialment semblaven clares i suficients. Però en l'anàlisi de dades vam observar errors en la codificació per part de les famílies que han condicionat la pèrdua d'informació per identificacions parcials, errors o desconeixement sobre dades concretes com el nom d'aula dels fills per exemple.

Destacar també que no tenim mesures longitudinals dels rendiments de l'alumnat en cursos posteriors, per tant desconeixem l'estabilitat a llarg termini dels resultats obtinguts, malgrat segons la bibliografia revisada sembla que tendeixen a mantenir-se a llarg termini.

7.2. Propostes de futur

Pel que fa a les propostes de futur i millores a realitzar valdria la pena controlar l'emascament, afegint per exemple un tercer grup amb un altre tipus d'intervenció per facilitar que les mestres desconeguessin la intervenció objecte d'estudi.

Respecte a les mesures d'avaluació del rendiment de l'alumnat seria interessant afegir valoracions específiques de llenguatge i motivació, com a elements rellevants amb implicacions clares a llarg termini en l'execució de comportament ètic. Capacitats contemplades en la intervenció, perquè faciliten el raonament, la reflexió i la voluntat per promoure conducta prosocial i que seria interessant avaluar en ocasions futures per complementar l'avaluació. Així com investigar sobre mesures d'avaluació a partir del treball conjunt amb els equips docents i establir programes de recerca i avaluació continuada a l'escola.

I pel que fa als qüestionaris es podria ampliar la descripció sobre les conductes descrites als ítems a puntuar, així com la intensitat. En el cas dels docents es podria

completar també la formació en aquest sentit. I en el de les famílies buscar estratègies, com podria ser l'enquesta telefònica per minimitzar errors de codificació, incrementar la seva participació i millorar el control de les dades.

Respecte a la intervenció seria interessant incrementar la implicació de les famílies i fomentar la seva participació activa en el desenvolupament del programa amb activitats a l'aula i al domicili, pels beneficis que pot comportar per generalitzar les dinàmiques i en la promoció d'entorns i models facilitadors.

Revisant la satisfacció per part dels equips educatius respecte a la formació, seria interessant valorar i comparar l'eficàcia de les sessions formatives per a docents en context universitari o durant la seva carrera professional. I incrementar la formació sobre desenvolupament neuropsicològic i aprenentatge del cervell.

I com a últim aspecte destacable per investigacions futures seria interessant disposar de mesures longitudinals, així com de valoracions comparatives de la intervenció en altres etapes evolutives i en contextos educatius diferents, tant formals com no formals per ampliar el coneixement sobre la seva eficàcia.

CONCLUSIONS

8. Conclusions

8.1. Verificació d'hipòtesis

Hipòtesi 1: l'alumnat que rebí la intervenció obtindrà un millor rendiment en les proves que avaluin funcionament cognitiu en comparació amb el grup de control.

- L'alumnat del grup experimental obté millores estadísticament significatives en atenció i memòria immediata en acabar el programa educatiu.
- S'aporten evidències que la prova d'identificació és sensible per detectar els efectes postintervenció en l'àrea cognitiva, específicament en funcions atencionals i de memòria immediata.
- S'observen rendiments millors, estadísticament significatius, en reconeixement i atenció visual, prova de semblances, en els nens i nenes del grup experimental al finalitzar la intervenció.
- No hi ha millores significatives postintervenció en la resta de variables avaluades.

Hipòtesi 2: l'alumnat del grup experimental obtindrà millors resultats que el grup de control en les proves que avaluin habilitats emocionals després de rebre la intervenció.

- L'alumnat del grup experimental obté rendiments superiors en reconeixement facial d'emocions en acabar la intervenció, sense que la millora sigui estadísticament significativa.
- S'objectiven rendiments superiors en tasques de falsa creença de segon ordre, segona història, en el grup experimental al finalitzar la intervenció, sense que la millora sigui estadísticament significativa, malgrat tendeixi a ser-ho.
- No s'observen millores estadísticament significatives globals en teoria de la ment en favor del grup experimental.

Hipòtesi 3: l'alumnat que rebí la intervenció obtindrà millors puntuacions que el grup de control en les proves que avaluin comportament social.

- No es poden objectivar rendiments superiors ni millores significatives per al grup experimental en adaptabilitat, lideratge, habilitats socials ni desenvolupament moral.

- Els docents objectiven millores estadísticament significatives per a totes les variables en favor del grup de control.
- Les famílies no detecten segons la resposta als qüestionaris millores significatives en els nens i nenes del grup experimental.

Hipòtesi 4: el grup de mestres que rebrà les sessions de formació es mostrarà satisfet amb el programa rebut per treballar i potenciar prerequisits de conducta ètica a l'aula.

- Respecte al programa de formació rebut s'objectiva una satisfacció molt alta en la resposta per part de les mestres.

Hipòtesi 5: l'equip de mestres integrarà la bateria d'activitats en la seva programació d'aula habitual i les activitats seran desenvolupades sistemàticament més del 70% dels dies lectius.

- En tots els centres la intervenció educativa es va aplicar de manera sistemàtica a les aules durant tot el curs. I l'acompliment va ser tots els trimestres superior al previst.

Hipòtesi 6: l'equip de mestres del grup experimental majoritàriament percebrà la intervenció de manera satisfactòria i la considerarà útil per millorar les habilitats per a la vida dels seu alumnat.

- Les mestres van considerar que el desenvolupament de les activitats de la intervenció havia estat satisfactori.
- Les professionals del grup experimental van considerar la proposta d'intervenció útil per a l'alumnat i per promoure canvis a l'aula.
- L'equip va considerar que la intervenció havia estat útil per desenvolupar habilitats per a la vida en els infants.

8.2. Conclusions finals

- El programa educatiu proposat permet als infants disposar de més recursos i models d'aprenentatge per facilitar capacitats per actuar de manera ètica, i en definitiva pensar, sentir i viure millor. La proposta d'intervenció és útil per millorar el funcionament atencional i de memòria immediata de l'alumnat i incrementar el rendiment en el reconeixement facial i les tasques de falsa creença de segon ordre.

- L'equip docent està molt satisfet amb la formació rebuda per promoure estratègies i contextos d'aprenentatge adequats per afavorir i potenciar prerequisits de conducta ètica. Els professionals de l'educació, com a experts, consideren que l'aplicació de la intervenció ha estat sistemàtica i útil per promoure canvis a l'aula i per desenvolupar habilitats per a la vida. Intervenir en l'entorn escolar a partir de propostes específiques aporta major equitat i facilita l'accés d'oportunitats a tots els infants, independentment dels seus recursos socials, familiars, econòmics o culturals en un context competitiu, canviant i complex com l'actual.

- És possible fer recerca neuropsicològica a les aules de l'alumnat més petit (maternal) i facilitar el treball específic i sistemàtic d'àrees cognitives, emocionals i socials de manera transversal en el currículum educatiu. I no únicament des del pla tutorial, de forma aleatòria o a criteri del responsable de l'aula, si no a partir de la programació didàctica i de la formació del professorat.

- És possible avaluar i intervenir des d'una perspectiva neurocientífica a les aules, potenciant el rol docent, donant responsabilitat també en l'avaluació i evitant la intrusió de persones externes a dins de les classes. Implementant formació prèvia als mestres i preparant adequadament els materials de suport per unificar criteris i minimitzar possibles errors en el procés de valoració. La vida depèn dels estímuls que processa el nostre cervell i necessitem potenciar funcionaments cerebrals harmònics i ràpids amb bones connexions i amb capacitat d'anticipar les situacions per poder minvar la incertesa, generar respostes en el present i preveure el futur per actuar amb responsabilitat i controlar les gratificacions immediates. L'ambient existeix en la mesura que el percebem, perquè tenim estructures cerebrals i connexions neuroquímiques que ens ho permeten i gens que es desencadenen a partir d'experiències o de situacions concretes. Podem implementar i avaluar programes educatius per desenvolupar prerequisits de competència ètica.

Les dades indiquen que aquest treball pot servir de punt de partida per millorar el coneixement sobre les bases cerebrals del comportament ètic des d'una perspectiva neuroeducativa. Plantejar en perspectiva de futur l'aprofundiment sobre aspectes neuroètics a partir del funcionament neuropsicològic infantil, així com per poder valorar quins aspectes d'entrenament, d'estimulació o de perfeccionament poden ser rellevants per potenciar conductes responsables i afavorir contextos de vida èticament

desitjables. Així com per millorar el treball transdisciplinar entre professionals de la docència, la pedagogia i la neurociència per anar aprenent mútuament i fent recerca conjunta en benefici de la futura ciutadania. L'estudi és una proposta en la que es pot seguir treballant, perquè no disposar de referents clars, d'experiències de recerca similars o de models per contrastar, sempre dificulta la presa de decisions i ha estat un repte en aquest projecte. L'experiència limitada del treball conjunt entre la neurociència i la pedagogia per fer recerca transdisciplinar i rellevant en el context educatiu i la manca d'estudis publicats ha suposat un desafiament metodològic. L'existència mínima de referències bibliogràfiques sobre treball experimental en l'àmbit prescolar i encara menys respecte el desenvolupament d'habilitats relacionades amb la competència ètica en la primera infància, ha suposat un repte que se'ns dubte ha valgut la pena.

Està clar que la moralitat és més que biologia, neurociència o neuropsicologia, però aquestes disciplines ens ajuden a entendre i algunes dades ens capaciten per poder prendre decisions que facilitin un millor desenvolupament social i ètic a les aules. Tal com O. Decroly (1937) referia, l'educació ha d'evolucionar, no té sentit preparar per a la vida de demà amb procediments que convenien a la societat del passat. En ensenyament no hi ha res definitiu i sempre ha d'haver recerca i experiència. Per tant, hem de seguir també innovant i treballant conjuntament educadors, pedagogs i neurocientífics en la millora educativa.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Referències bibliogràfiques

Bibliografia citada

- Adolphs, R. Cognitive Neuroscience of human social behaviour. *Nat Rev Neurosci* 2003; 4: 165-178.
- Aguilera, P. The social and emotional aspects of learning (SEAL): la educació emocional en Anglaterra. A: IV Jornades d'Educació Emocional, educació per a la ciutadania: la dimensió emocional. Barcelona; 2008.
- Alivisatos, A.P.; Chun, M.; Church, G.M.; Greenspan, R.J.; Poukes, M.L.; Yuste, R. The Brain Activity Map Project and the challenge of functional connectomics. *Neuroview* 2012; 74, 6: 970-974.
- Anderson, S.W.; Bechara A.; Damasio, H.; Tranel, D.; Damasio A.R. Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nat Neuroscience* 2. 1999; 11: 1032-1037.
- Anderson, S.W.; Tranel, D. Neuropsychological consequences of dysfunction in human dorsolateral prefrontal cortex. A: Grafman, J. (ed.). *The frontal lobes*. Amsterdam: Elsevier; 2002.
- Banfield, J.; Wyland, C. L.; Macrae, C. N.; Münte, T. F.; Heatherton, T. F. The cognitive neuroscience of self regulation. A: Baumeister, R.F.; Vohs, K.D. (eds.). *The Handbook of Self Regulation*. New York: Guilford Press; 2004.
- Barbosa, M. Educar per a una ciutadania democràtica a les escoles: una discussió de models. *Temps d'educació. Revista de la Divisió de ciències de l'educació. UB* 2000; 24: 359-73.
- Baron-Cohen, S.; Leslie, A.M.; Frith, U. Does the autistic child have a "theory of mind"? 1985; 21: 37-46.
- Bar-On, R. The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*. 2006; 18, supl: 13-25.
- Batalla, J. Composició de les llars a Andorra. Una aproximació a les maneres de viure a la població andorrana actual. *CRES*, 2005.
- Bechara, A. The neurology of social cognition. *Brain*. 2002; 125: 1673-1675.
- Beelmann, A. The scientific foundation of prevention: The status quo and future challenges for developmental prevention. *Antisocial behavior and crime: Contributions of developmental and evaluation research to prevention and intervention*. New York: Hogrefe 2012; 137-63.
- Beelmann, A.; Lösel, F. Child social skills training in developmental crime prevention: effects on antisocial behavior and social competence. *Psicothema* 2006; 18: 603-10.

- Beers, J.S.; Ochsner K.N. Social cognition: a multi level analysis. *Brain Res.* 2006; 1079: 98-105.
- Beltrán, F. Una democracia vital. Cuadernos de pedagogía. Especial 25 años. *Pedagogías del siglo XX. Cisspraxis: Barcelona; 2000.*
- Benavides, J. ¿Engañan los niños antes de los 3 años? Una perspectiva desde el desarrollo de la teoría de la mente. *Psicología desde el Caribe.* 2010; 26: 142-155.
- Benton, A.L. Introducción a la neuropsicología. Barcelona: Fontanella; 1971.
- Bermejo-Pareja F. La conciencia, la conciencia de sí mismo y las neuronas de von Economo [editorial]. *Revista de Neurología.* 2010; 50: 385-6.
- Bernier, A.; Carlson, S.M.; Bordeleau, S.; Carrier, J. Relations between physiological and cognitive regulatory systems: infant sleep regulation and subsequent executive functioning. *Child Development.* 2010; 81: 1739-1752.
- Berns, J. (coord.) Caja de Herramientas para el control ciudadano de la corrupción: Enseñar Etica a los Jóvenes. Ejemplos de 11 países. Berlín; Transparency International: 2004.
- Berthoz, S.; Armony, J.L.; Blair, R.J.; Dolan, R.J. An fMRI study of intentional and unintentional (embarrassing) violations of social norms. *Brain.* 2002; 125: 1696-1708.
- Bialystok, E. Bilingualism. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science.* 2010; 1: 559-572.
- Bisquerra, R. Psicopedagogía de las emociones. Madrid: Síntesis; 2009.
- Blair, R.J. Responding to the emotions of others: dissociating forms of empathy through the study typical and psychiatric populations. *Conscious Cogn.* 2005; 14: 698-714.
- Blakemore, S-J.; Frith, U. Como aprender el cerebro. Las claves para la educación. Barcelona: Ariel; 2010.
- Blakemore, S-J.; Kadosh, K.C.; Sebastien, C.L.; Grossmann, T.; Johnson, M.K. A; Mareschal, D.; Butterworth, B.; Tolmie, A. (eds.). *Educational Neuroscience.* Oxford: Wiley Blackwell; 2014.
- Boller, F. History of the International Neuropsychological Symposium: a reflection of the evolution of a discipline. *Neuropsychologia* 1999; 37: 17-26.
- Brandt, S.; Buttelmann, D.; Lieven, E.; Tomasello, M. Children's understanding of first- and third-person perspectives in complement clauses and false-belief tasks. *Journal of Experimental Child Psychology.* 2016 November; 151: 131-143.
- Brodova, E., Leong D. Tools of the mind: a vygotskian approach to early childhood education. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1995.

- Brune, M. Theory of mind in schizofrenia: a review of the literature. *Schizophr Bull.* 2005; 31: 21-42.
- Bueno, D. *L'enigma de la llibertat. Una perspectiva biològica i evolutiva de la llibertat humana.* Alzira: Bromera; 2010.
- Bueno, D. *Cerebroflexia. El arte de construir el cerebro.* Barcelona: Plataforma actual; 2016.
- Butterworth, B.; Tolmie, A. A: Mareschal, D.; Butterworth, B.; Tolmie, A. (eds.) *Educational Neuroscience.* Oxford: Wiley Blackwell; 2014.
- Buxarrais, M.R.; Carrillo, I.; Galceran, M.M.; López, S.; Martín, M.J.; Martínez, M.; Payà, M.; Puig, J.M.; Trilla, J.; Vilar, J. *Ètica i escola: el tractament pedagògic de la diferencia.* Barcelona: Edicions 62; 1996.
- Buxarrais, M.R.; Martínez, M.; Noguera, E.; Tey, A. Teachers evaluate the Moral Development of their students. A: *Teaching in Moral and Democratic Education.* Berna: Peter Lang; 2003.
- Byrne, R.W. Social cognition: imitation, imitation, imitation. *Curr Biol.* 2005; 15: 498-500.
- Calzadilla, R. Paidètica. Ètica para niños. *Sapiens. Revista Universitaria de investigació.* 2004; 4 (2): 37-52.
- Canabal, A. Origen y desarrollo de la Neuroètica 2002-2012. *Revista de Bioètica y Derecho.* 2013; 28: 48-60.
- Caputi, M.; Lecce, S.; Pagnin, A.; Banerjee, R. Longitudinal effects of theory of mind on later peer relations: the role of prosocial behavior. *Dev Psychol.* 2012 Jan; 48(1): 257-70.
- Carlson, S.M.; Meltzoff, A.N. Bilingual experience and executive functioning in young children. *Dev Sci.* 2008; 11: 282-298.
- Carlson, S.M.; Moses, L.; Breton, C. How specific is the relation between executive functions and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory *Child Dev.* 2002; 11: 73-92.
- Carmona, M.; Pérez, M. A: Tirapu, J.; García, A.; Ríos, M.; Ardila, A. (eds.). *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas.* Barcelona: Viguera; 2012.
- Carter, C.S.; Harris, J.; Porges, S.W. Neural and Evolutionary Perspectives on Empaty. A: Decety, I.; Ickes, W. (comp.). *The Social Neuroscience of Empaty,* Cambridge, MA, MIT Press. 2009: 169-182.
- Carter, R. *El nuevo mapa del cerebro.* Barcelona: Integral; 2002.

- Casebeer, W.D. Moral Cognition and its Neural Constituents. *Nature Review Neuroscience*. 2003; 4: 840-847.
- Cattell, R.B.; Cattell, A.K.S. FACTOR "G" (Escala 1, b). Madrid: TEA Ediciones; 2005.
- Chaves, A.L. Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Educación, Revista de la Universidad de Costa Rica*. 2001; 25(2):59-65.
- Chávez, R. A.; Graff-Guerrero, A.; García-Reyna, J. C.; Vaugier, V.; Cruz-Fuentes, C. Neurobiología de la creatividad: resultados preliminares de un estudio de activación cerebral. *Salud Mental*. 2004; 27: 38-46
- Chen Y., Dube C.M., Rice C.J., Baram T.Z. Rapid loss of dendritic spines after stress involves derangement of spine dynamics by corticotropinreleasing hormone. *J Neurosci*. 2008; 28: 2903-2911.
- Churchland, P.S. *Brain-Wise: Studies in Neurophilosophy*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press; 2002
- Churchland, P.S. *El cerebro moral. Lo que la neurociencia nos cuenta sobre la moralidad*. Barcelona: Paidós; 2012.
- Cliff, D.P.; McNeill, J.; Vella, S.A.; Howard, S.J.; Santos, R.; Batterham, M.; Melhuish, E.; Okely, A.D.; de Rosnay, M. Adherence to 24-Hour Movement Guidelines for the Early Years and associations with social-cognitive development among Australian preschool children. *BMC Public Health*. 2017 Nov 20;17(5): 857.
- Clouder, C.; Pedersen, C.S.; Cefai, C.; Madrazo, C.; Boland, N.; Antognazza, D.; Fernández-Berrocal, P. *Educación Emocional y Social. Análisis Internacional 2015*. Santander: Fundación Botín; 2015.
- Coll, M. A: Buxarrais, M.R. y Martínez, M. (ed.). *Retos educativos para el siglo XXI. Autonomía, responsabilidad, neurociencia y aprendizaje*. Barcelona: Octaedro; 2015.
- Comas, M. (directora), Escapa, S.; Abellán, C. *Com participen mares i pares a l'escola? Diversitat familiar i implicació en educació. Informes breus 49*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill; 2014.
- Constitució del Principat d'Andorra, de 28-4-93. *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra*. Núm. 24 (Any 5) 4/05/1993.
- Corbalán-Berná, F. J. ¿De qué se habla cuando hablamos de creatividad? *Cuadernos FHyCS-UN*. 2008 Ju; 35: 11-21.
- Cordonier, L.; Nettles, T.; Rochat, P. Strong and strategic conformity understanding by 3 and 5 year old children. *Br J Dev Psychol*. 2017 Dec; 18.
- Cranford, R.E. The neurologist as ethics consultant and as a member of the institutional ethics committee. *The Neuroethicist, Neurologics Clinics*. 1989; 7: 697-713.

- Crockett, M.J. How formal models can illuminate mechanisms of moral judgment and decision-making. *Current Directions in Psychological Science* 2016; 25(2): 85-90.
- Damasio, A. R. *La sensación de lo que ocurre: cuerpo y emoción en la construcción de la conciencia*. Madrid: Debate; 2001.
- Damasio, A.R. *Descartes' error. Emotion, reason and the human brain*. New York: Putnam's Sons; 1994.
- Damasio, A.R. *The feeling of what happens: body and emotion in the making of consciousness*. New York: Harcourt Brace; 1999.
- Davis, M.H. Measuring individual differences in empathy: evidence for a multidimensional approach. *J Pers Soc Psychol.* 1980; 44: 113-126.
- De Juan-Espinosa, M. *Geografía de la inteligencia humana*. Madrid: Pirámide; 1997.
- De Puig, I.; Sàtiro, A. *Tot pensant. Recursos per a l'educació infantil*. Filosofia 3/18. Girona: Eumo; 2000.
- Decety J.; Jackson P.L.; Sommerville J.A.; Chaminade T.; Meltzoff, A.N. The neural bases of cooperation and competition: an fMRI investigation. *Neuroimage.* 2004; 23: 744-751.
- Declaració de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, Asociación médica Mundial, 1964 (última revisión 2008).
- Decroly, O. *Initiation Générale aux idées decrolyniennes et essai d'application dans l'enseignement primaire*. Brusel-les: Vossegat-Uccle; 1937.
- Diamond, A. The interplay of biology and the environment broadly defines. *Dev Psychol.* 2009; 45: 1-8.
- Diamond, A.; Barnett W.S.; Thomas J.; Munro S. Preschool program improves cognitive control. *Science.* 2007; 318: 1387-1388.
- Eggum, N. D.; Eisenberg, N.; Kao, K.; Spinrad, T. L.; Bolnick, R.; Hofer, C. Emotion understanding, theory of mind, and prosocial orientation: relations over time in early childhood. *J. Posit. Psychol.* 2011; 6: 4-16.
- Eisenberg, N.; Lennon, R.; Roth, K. Prosocial development: A longitudinal study. *Developmental Psychology*, 1983; 19(6): 846-855.
- Ekman, P. *Emotions revealed*. New York: Times Books; 2003.
- Ellis, A.W.; Young, A.W. *Neuropsicología cognitiva humana*. Barcelona: Masson; 1992.
- Estévez-González, A.; García-Sánchez, C.; Barraquer-Bordas, L. Los lóbulos frontales: el cerebro ejecutivo. *Rev Neurol.* 2000; 31: 566-577.
- Evers, K. *Neuroética. Cuando la materia se despierta*. Madrid: Katz Editores; 2010.

- Farah, M.J. Emerging Ethical Issues in Neuroscience. *Nature Neuroscience*. 2002; 5:1123-1129.
- Farah, M.J. Social, Legal and Ethical Implications of Cognitive neuroscience: Neuroethics for Short. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2007; 19: 363-364.
- Fernández-Berrocal, P.; Extremera, N. La inteligencia emocional como una habilidad esencial en la escuela. *OEI-Revista Iberoamericana de Educación*. 2002; 29 (1): número especial.
- Flaherty, A.W. Frontotemporal and dopaminergic control of idea generation and creative drive. *The Journal of Comparative Neurology*. 2005; 493: 147-153.
- Forés, A.; Gramo, J.R.; Guillén, J.C.; Hernández, T.; Ligioz, M.; Pardo, F.; Trinidad, C. *Neuromitos en educación. El aprendizaje desde la neurociencia*. Barcelona: Plataforma editorial; 2015.
- Freides, D. *Trastornos del desarrollo: un enfoque neuropsicológico*. Barcelona: Ariel; 2002.
- Frith, C.D.; Frith U. Implicit and explicit processes in social cognition. *Neuron*. 2008; 60: 503-510.
- Fuchs, T. Ethical Issues in Neuroscience. *Current Opinion in Psychiatry* 2006; 19: 600-607.
- Fuchs, T. *Neurobiology and Psychotherapy: an Emerging Dialogue*. *Current Opinion in Psychiatry*. 2004; 17: 479-485.
- Fuster, J.M. *The prefrontal cortex*. New York: Raven Press; 1989.
- Galnnon, W. Neuroethics. *Bioethics*. 2006; 20: 37-52.
- García, E. *¿Lloramos porque estamos tristes? ¿O estamos tristes porque lloramos?* Madrid: UNED; 2009.
- Gardner, H. A Reply to Perry D. Klein's 'Multiplying the problems of intelligence by eight'. *Canadian Journal of Education*. 1998; 23 (1): 96–102.
- Gazzaniga, M.S. *El cerebro ético*. Madrid: Paidós Ibérica; 2006.
- Gergely, G.; Csibra, G. Theological reasoning in infancy: the naive theory of rational action. *Trends Cogn Sci*. 2003; 7: 287-292.
- Gesualdi, F.; Corzo, J.L.; Santiago, T.; Oria de Rueda, A.; Díez, A. *La escuela de Barbiana. Cuadernos de pedagogía. Especial 25 años. Pedagogías del siglo XX*. Cisspraxis: Barcelona; 2000.
- Gilbert, S.J.; Burgess, P.W. Executive function. *Curr Biol*. 2008; 18: R110-4.
- Giurgea, C.E. Vers une pharmacologie de l'activité integrative du cerveau: Tentative du concept nootrope en psychopharmacologie. *Actual Pharmacol*. París 1972; 25: 115-156.

- Goldberg, E. Cerebro ejecutivo. Lóbulos frontales y mente civilizada. Barcelona: Crítica; 2002.
- Goldenfeld, N.; Baron-Cohen, S.; Wheelwright, S. Empathizing and systemizing in males, females and autism. *Clin Neuropsychiatry*. 2005; 2: 1-8.
- Gomez, M.; Tirapu, J. A: Tirapu, J.; García, A.; Ríos, M.; Ardila, A. (eds.) Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas. Barcelona: Viguera; 2012.
- Grazzani, I.; Ornaghi, V.; Conte, E.; Pepe, A. and Caprin, C. The relation between emotion understanding and theory of mind in children aged 3 to 8: The key role of language. *Front. Psychol*. 2018; 9:724.
- Greene, J. From neural 'is' to moral 'ought': what are the moral implications of neuroscientific moral psychology? *Nature Review Neuroscience*. 2003; 4: 847-850.
- Greene, J.; Sommerville, R.; Nystrom, L.; Darley, J. The neural bases of cognitive conflict and control in moral judgment. *Neuron*. 2004; 44: 389-400.
- Greene, J.; Sommerville, R.B.; Nystrom, L.E.; Darley, J.M.; Cohen, J.D. An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgement. *Science*. 2001; 293: 2105-2108.
- Hackman, D.A.; Frarh M.J.; Meaney, M.J. Socioeconomic status and the brain: mechanistic insights from human and animal research. *Nat Rev neurosci*. 2010; 11: 651-659.
- Haggard, P. Human volition: towards a neuroscience of will. *Nat Rev Neurosci* 2008; 9: 934-46.
- Haidt, J.; Rosenberg E, Hom H. Differentiating diversities: moral diversity is not like other kinds. *J Applied Soc Psychol*. 2003; 33: 1-36.
- Happé, F.G. Communicative competence and the theory of mind in autism: a test of relevance theory. *Cognition*. 1993; 48: 101-119.
- Happé, F.G. The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Dev*. 1995; 66: 843-855.
- Happé, F.G.; Ehlers, S.; Fletcher, P.; Frith, U.; Johansson M.; Gillberg, C. et al. Theory in the mind of the brain. Evidence of PET scan study of Asperger syndrome. *Neuroreport* 1996; 8: 197-201.
- Hattie, J. "Aprendizaje visible" para profesores. Maximizando el impacto en el aprendizaje. Colección: Didáctica y Desarrollo. SA. Madrid: Paraninfo; 2017.
- Hattie, J. A. Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning. London: Routledge; 2012.

- Hattie, J. A. Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. Abingdon: Routledge, Taylor&Francis Group; 2008.
- Hattie, J. A. What Works Best in Education: The politics of collaborative expertise, London: Pearson; 2015.
- Hattie, J. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. Oxford: Routledge; 2008.
- Hattie, J. What Works Best in Education: The politics of collaborative expertise, London: Pearson; 2015.
- He, H.L.; Yan, H.; Zuo L.; Liu L.; Zhang X.P. Effects of Montessori education on the intellectual development in children aged 2 to 4 years. Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi. 2009 Dec; 11(12): 1002-5.
- Hebb, D.O. Neuropsychology: retrospect and prospect. Can J Psychol. 1983; 37: 4-7.
- Hillenbrand, C.; Hennemann, T.; Heckler-Schell, A. "Lubo aus dem All!" Programm zur Förderung sozial-emotionaler Kompetenzen. München: Ernst Reinhardt Verlag; 2009.
- Hillman, C.H.; Pontifex, M.B.; Raine, L.B.; Castelli, D.M.; Hall, E.E.; Kramer, A.F.; The effect to acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. Neuroscience. 2009; 159: 1044-1054.
- Hong, Y.Y.; Morris, M.W.; Chiu, C.Y.; Benet-Martínez, V. Multicultural minds: a dynamic constructivist approach to culture and cognition. Am Psychol. 2000; 55: 709-720.
- Illes, J.; Desmond, J.E.; Huang, L.F.; Raffin, T.A.; Atlas, S.W. Ethical and practical considerations in managing incidental findings in functional magnetic resonance imaging. Brain and Cognition. 2002; 50: 358-365.
- Imuta, K.; Henry, J. D.; Slaughter, V.; Selcuk, B.; Ruffman, T. Theory of Mind and Prosocial Behavior in Childhood: A Meta-Analytic Review. Developmental Psychology. 2016, June 23.
- Izard, C.E. Basic emotions, natural kinds, emotions schemas, and paradigm. Perspect Psychol Sci. 2007; 2: 260-80.
- Jennings, P.A.; Jennings, M.T. The Prosocial Classroom: Teacher Social and Emotional Competence in Relation to Student and Classroom Outcomes, Review of Educational Research. 2009; 79(1): 491-525.
- Jordán, J. A. Disposiciones esenciales de los profesores en las relaciones con sus alumnos desde una perspectiva ética-pedagógica. Educación. 2011; 14 (1).
- Jordán, J. A. (2016). La responsabilidad ética-pedagógica de los profesores: una mirada nueva desde Max van Manen. Revista española de pedagogía. Mayo-agosto 2015; 381-396.

- Jung, R. E.; Segall, J. M.; Bockholt, H. J.; Flores, R. A.; Smith, S. M.; Chávez, R. S.; Haier, R. J. Neuroanatomy of creativity. *Human Brain Mapping*. 2010; 31: 398-409.
- Junqué, C.; Barroso, J. *Neuropsicología*. Madrid: Síntesis; 1995.
- Juul, J. *Su hijo una persona competente. Hacia los nuevos valores básicos de la familia*. Barcelona: Herder; 2016.
- Karafin, M.S.; Tranel, D.; Adolphs R. Dominance attributions following damage to the ventromedial prefrontal cortex. *J Cogn Neurosci*. 2004; 16: 1796-1804.
- Kiehl, K.A. A Cognitive Neuroscience Perspective on Psychopathy: Evidence for paralimbic system dysfunction, *Psychiatry Research*. 2006; 142: 107-128.
- Kiluk, B.D.; Weden, S.; Culotta, V.P. Sport participation and anxiety in children with ADHD. *J Attent Disord*. 2009; 12: 499-506.
- King-Casas, B.; Sharp, C.; Lomax-Bream, L.; Lohrenz, T.; Fonagy, P.; Montague, P.R. The Rupture and Repair of Cooperation in Borderline Personality Disorder. *Science*. 2008 Aug 8; 321(5890): 806-810.
- Kingston, N.; Brooke, N. Formative assessment: A meta-analysis and a call for research. *Educational Measurement: Issues and Practice*. 2011; 30(4): 28-37.
- Knudsen, E.I.; Heckman, J.J.; Cameron, J.L.; Shonkoff, J.P. Economic, neurobiological and behavioral perspectives on building America's future workforce. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2006; 103:10155–10162.
- Koenigs, M.; Young, L.; Adolphs, R.; Tranel, D.; Hauser, M.; Damasio A. Damage to the prefrontal cortex increases utilitarian moral judgements. *Nature*. 2007; 447: 808-911
- Kohlberg, L. *Journal for the Study of Education and Development Moral stages and moralization. A cognitive developmental approach*. 1982; 5: 33-51.
- Kolb, B.; Wishaw, I. *Fundamentals of human neuropsychology*. Ney York: Freeman; 1980.
- Korkman, M.; Kirk, U. i Kemp, S. *NEPSY II*. Madrid: Dpto. I+D Pearson Clinical & Talent Assessment: 2014.
- Lang, P.J. Emotion and motivation: attention, perception and action. *J Sport Exercise Psychol*. 2000; 22: 122-40.
- Lantieri, L.; Goleman, D. *Inteligencia emocional infantil y juvenil*. Madrid: Aguilar; 2009.
- LeDoux, J. *El cerebro emocional*. Barcelona: Ariel-Planeta; 1996.
- Lewis, C.; Carpendale, J.E.M. Social cognition. A: Smith, P.K.; Hart, C.H. (eds.) *Blackwell handbook of childhood social development*. Oxford: Blackwell; 2002.

- Lezak M. The problem of assessing executive functions. *Int J Psychol.* 1982; 17: 281-97.
- Lieberman, M.D.; Eisenberger, N.I.; Crockett ,M.J.; Tom, S.M.; Pfeifer, J.H.; Way, B.M. Putting feelings into words: affect labeling disrupts amygdala activity in response to affective stimuli. *Psychol Sci.* 2007; 18: 421-428.
- Lillard, A.; Else-Quest, N. Evaluating Montessori education. *Science.* 2006; 313: 1893-1894.
- Lillard, A.S.; Heise, M.J.; Richey, E.M.; Tong, X.; Hart, A.; Bray, P.M. Montessori Preschool Elevates and Equalizes Child Outcomes: A Longitudinal Study. *Front. Psychol.* 2017, October 30; 8: 1783.
- Llei d'Ordenament del sistema educatiu andorrà, de 9-6-94. *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra.* Núm. 48 (Any 6) 13/07/1994.
- Llei qualificada d'educació, de 3-9-93. *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra.* Núm. 51 (Any 5) 28/09/1993.
- Lombera, S.; Illes, J. The international dimensions of neuroethics. *Dev World Bioeth.* 2009; 9 (2): 57-64.
- Long, X.; Benischek, A.; Dewey, D.; Lebel, C. Age-related functional brain changes in young children. *Neuroimage.* 2017 Jul 15;155:322-330.
- Lopez, E. Educar en la emociones en la infancia (0-6 años). Reflexiones y propuestas prácticas. Madrid: Wolters Kluwer; 2011.
- Lösel, F. and Stemmer, M. Preventing child behavior problems in the Erlangen-Nuernberg development and prevention study: Results from preschool to secondary school age. *Intern J Confl Violence.* 2012; 6: 214–24.
- Lupians, S.J.; McEwen, B.S.; Gunnar, M.R.; Heim, C. Effects of stress through-out the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nat Rev Neurosci.* 2009; 10: 434-445.
- Marcus, S.J. (ed.) *Neuroethics. Mapping de field.* New York: The Dana Press; 2002.
- Marí-Klose, P.; Marí-Klose, M; Vaquera, E.; Argeseanu, S. Infància i futur: noves realitats, nous reptes. Col·lecció d'Estudis Socials (número 30). Barcelona: Fundació La Caixa; 2010.
- Marina, J.A.; Marina, E. El aprendizaje de la creatividad. Barcelona: Ariel; 2013.
- Marina, J.A. El cerebro infantil: la gran oportunidad. Barcelona: Empresas filosóficas; 2013.
- Martínez, F. Investigación empírica sobre el impacto de la evaluación formativa. Revisión de literatura. *Revista Electrónica de Investigación Educativa.* 2012; 14(1): 1-15.
- Martínez, M.; Albaigés, B. (directors). L'estat de l'educació a Catalunya. Anuari 2011.

Barcelona: Fundació Jaume Bofill; 2012.

-Martínez, M.; Buxarrais, M.R.; Esteban, F. La universidad como espacio de aprendizaje ético. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2002; 29: 17-43.

-Martínez, M.; Hoyos, G. Educación para la ciudadanía en tiempos de globalización. A: Martínez, M.; Hoyos G. (coords.). *La formación en valores en sociedades democráticas (15-48)*. Barcelona: Octaedro; 2006.

-Martínez, M.; Puig, J. M.; Trilla J. Escuela, profesorado y educación moral. *Revista Interuniversitaria de Teoría de la Educación*. 2003; 15: 57-94.

-Mayer, J. D.; Salovey, P.; Caruso, D. R. Emotional intelligence: new ability or eclectic traits? *American Psychologist*. 2008; 63, 503-517.

-Meeks, T.W.; Jeste, D.V. Neurobiology of wisdom: a literature overview. *Arch gen Psychiatry*. 2009; 66: 355-365.

-Meirieu, P. El món no és cap joguina. Col. *Micro-Macroreferències 4*. Barcelona: Graó; 2007.

-Mesulam, M.M. Frontal cortex and behaviour. *Ann Neurol*. 1986; 19: 320-325.

-Miller, L.B.; Bizzell, R.P. Long-term effects of four preschool programs: ninth- and tenth-grade results. *Child Dev*. 1984 Aug; 55(4): 1570-87.

-Moffitt, T.E.; Arseneault, L.; Belsky, D.; Dickson, N.; Hancox, R. J.; Harrington, H. L.; Houts, R.; Poulton, R.; Roberts, B. W.; Ross, S.; Sears, M. R.; Thomson, M. W.; Caspi, A. A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2011 February 15; 108 (7): 2693-2698.

-Moll, J.; Oliveira-Souza, R.; Bramati, I.E.; Grafman, J. Functional networks in emotional moral and nonmoral social judgments. *Neuroimage*. 2002; 16: 696-703.

-Moll, J.; Oliveira-Souza, R.; Kruguer, I.; Grafman, J. Opinion: the neural basis of human moral cognition. *Nat Rev Neurosci*. 2005; 6: 799-809.

-Monés, J. Educación activa y sensorial. *Cuadernos de pedagogía. Especial 25 años. Pedagogías del siglo XX*. Cisspraxis: Barcelona; 2000.

-Monfort, M.; Monfort, I. *En la Mente. Un soporte gráfico para el entrenamiento de las habilidades pragmáticas en niños*. Madrid; Entha ediciones: 2001.

-Montessori Preschool Elevates and Equalizes Child Outcomes: A Longitudinal Study

-Mora, F. *El reloj de la sabiduría. Tiempos y espacios en el cerebro humano*. Madrid: Alianza Editorial; 2008.

-Moreno, J.D. *Mind Wars. Brain research and national defense*. New York: The Dana Press; 2006.

-Murillo, F.J.; Hernández, R. Efectos escolares de factores socioafectivos. Un estudio multinivel para Iberoamérica. *Revista de investigación educativa* 2011; 29(2): 407-427.

- Muset, M. Ovide Decroly: la pedagogía de los centros de interés y de los métodos globales. A Trilla, J. (coord.). El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI. Barcelona: Graó; 2001.
- Nelsen, J. Cómo educar con firmeza y cariño. Disciplina positiva. Madrid: Medici; 2007.
- Nelsen, J.; Erwin, CH.; Duffy, R.A. Disciplina positiva para preescolares. Educar niños responsables, respetuosos y capaces. Barcelona: Omega; 2014.
- Ochsner, K.N. The social-emotional processing stream: five core constructs and their translational potential for schizophrenia and beyond. *Biol Psychiatry*. 2008; 64: 48-61.
- Ornaghi, V.; Pepe, A.; Grazzani, I. False-Belief Understanding and Language Ability Mediate the Relationship between Emotion Comprehension and Prosocial Orientation in Preschoolers. *Front. Psychol*. 2016; 7: 1534.
- Ortiz, T. Neurociencia y educación. Madrid: Alianza editorial, 2009.
- Padilla-Mora, M.; Cerdas, A.; Rodríguez, O.; Fornaguera J. Teoría de la mente en niños preescolares: diferencias entre sexos y capacidad de memoria de trabajo. *Actualidades Investigativas en Educación*. 2009; 9(2):1-21.
- Parvizi, J. Miopía corticocéntrica: vieja tendencia a las nuevas ciencias cognitivas. *Trends Cogn Sci*. 2009; 13: 354-359.
- Pennac, D. Mal d'escola. Barcelona: Empúries; 2008.
- Pérez-Álvarez, F.; Timoneda, C.; Reixach, J. An fMRI study of emotional engagement in decision making. *Transactions on Advanced Research*. 2006; 2: 45-50.
- Pérez-González, J.C. Propuesta para la evaluación de programas de educación socioemocional. *Electronic journal research in Educational Psychology*. 2008; 15(6): 523-546.
- Piaget, J. A donde va la educación. Barcelona: Teide; 1981.
- Pickering, S.J.; Howard-Jones, P. Educators' Views on the Role of Neuroscience in Education: Findings From a Study of UK and International Perspectives. *Mind, Brain and education*. 2007.
- Pla, M.; Cano, E.; Lorenzo, N. María Montessori: el método de la pedagogía científica. A Trilla, J. (coord.). El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI. Barcelona: Graó; 2001.
- Pontius, A.A. Neuroethics vs neuropshysiologically and neuropsychologically uniformed influences in child-rearing, education, emergin hunter-gatherers, and artificial intelligence models of the brain, *Psychological Reports*. 1993; 72: 451-458.
- Portellano, J.; Mateos, R.; Martínez, R. Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil, CUMANIN. Madrid: TEA Ediciones; 2000.

- Posner, M.I.; Rothbart, M.K. Influencing brain networks: implications for education. 2005 March; 9(3): 99-103.
- Prat, N. Y Del Río, M. Desarrollo socioafectivo e intervención con las familias. Barcelona: Itamar; 2003.
- Premack, D.; Woodruff, G. Does the chimpanzee have a theory of mind? Behav Brain Sci. 1978; 4: 515-26.
- Prigatano, G.; Schacter, D. (eds.). Introductions to awareness of deficit after brain injury. New York: Oxford University Press; 1991.
- Rain, A.; Raine, A.; Ishikawa, S.S.; Arce, E.; Lencz, T.; Knuth, K.H.; Bihle, S.; Le Casse, L.; Colletti, P. Hippocampal structural asymmetry in unsuccessful psychopaths, Biological Psychiatry. 2004; 552: 185-191.
- Ramey, C. T.; Landesman, S. Early intervention and early experience. American Psychologist. Feb 1998; 53(2): 109-120.
- Recart, L.; Elliot, J.; Rudduck, J.; MacDonald, B.; Goodson, I.; Angulo, F.; Blanco, N.; Hopkins, D.; Walker, R.; Hannam, D. La enseñanza como investigación. Cuadernos de pedagogía. Especial 25 años. Pedagogías del siglo XX. Cisspraxis: Barcelona; 2000.
- Reeve, J. Motivación y emoción. México DF: McGraw-Hill; 2003.
- Requejo, A. Entre la opresión y la esperanza. Cuadernos de pedagogía. Especial 25 años. Pedagogías del siglo XX. Cisspraxis: Barcelona; 2000.
- Reynolds, C.R.; Kamphaus, R.W. BASC, sistema de evaluación de la conducta de niños y adolescentes, Madrid: TEA Ediciones; 2004.
- Reynolds, D.; Sammons, P.; De Fraine, B.; Townsend, T.; Van Damme, J. Educational effectiveness research: A state of the art review. 24th International ICSEI Conference, Limassol, Cyprus, January 4-7, 2011.
- Richardson, H.; Lisandrelli, G.; Riobueno-Naylor, A.; Saxe, R. Development of the social brain from age three to twelve years. Nature Communications. 2018; 9(1027).
- Rinn, W.; Desai, N.; Rosenblatt, H.; Gastfriend, D.R. Addiction denial and cognitive dysfunction: a preliminary investigation. J Neuropsychiatry Clin Neurosci. 2002; 14: 52-57.
- Rizzolatti, G.; Fabbri-Destro, M.; Cattaneo, L. Mirror neurons and their clinical relevance. Nat Clin Pract Neurol 2009; 5: 24-34.
- Roskies, A. Neuroethics for de new millenium. Neuronon. 2001; 35 (1): 21-23.
- Rourke, B.P.; Murji, S. A history of the Interantional Neuropsychological Society: the early years (1965-1985). J Int Neuropsychol Soc. 2000; 6: 491-509.

- Rowe, A.D.; Bullock, P.R.; Polkey, C.E.; Morris, R.G. Theory of mind impairments and their relationship to executive functioning following frontal lobe excisions. *Brain*. 2001; 124: 600-616
- Rueda, M.R.; Posner, M.I.; Rothbart, M.K. The development of executive attention: contributions to the emergence of self-regulation. *Dev Neuropsychol*. 2005; 28(2): 573-94.
- Rueda, M.R.; Rothbart, M.K.; McCandliss, B.D.; Saccomanno, L.; Posner, M.I. Training, maturation, and genetic influences on the development of executive attention. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2005 Oct 11; 102 (41): 14931-6.
- Ruiz-Primo, M. A.; Furtak, E. M. Informal formative assessment and scientific inquiry: Exploring teachers' practices and student learning. *Educational assessment*. 2006; 11(3-4): 205-235.
- Ryan, J.J.; López, S.J. Characteristics of APA Division 40 fellows and ABPP diplomats in clinical neuropsychology. *Psychol Rep*. 1998; 83: 1071-4.
- Ryan, R. M.; Deci, E. L. Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. American Psychological Association. 2000 January; 55(1): 68-78.
- Safire, W. Vision for a new field of neuroethics. A: Marcus, S.J. (ed.) *Neuroethics. Mapping de field*. New York: The Dana Press: 2002.
- Sánchez-Migallón, S.; Giménez, J.M. Neuroética. A: *Philosophica: Enciclopedia filosófica on line*; 2009.
- Sánchez, I.; Tirapu, J.; Adrover, D. A: Tirapu, J.; García, A.; Ríos, M.; Ardila, A. (eds.). *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas*. Barcelona: Viguera; 2012.
- Santos, A.J.; Vaughn, B.E.; Peceguina, I.; Daniel, J.R.; Shin, N. Growth of social competence during the preschool years: a 3-year longitudinal study. *Child Dev*. 2014 Sep-Oct; 85(5):2062-73.
- Schater, D.L. *Los siete pecados de la memoria*. Barcelona; Ariel; 2003.
- Schell, A.; Albers, L.; Von Kries, R.; Hillenbrand, C.; Hennemann, T. Preventing behavioral disorders via supporting social and emotional competence at preschool age. *Dtsch Arztebl Int*. 2015; 112: 647-54.
- Schneider, M. C.; Randel, B. Research on characteristics of effective professional development programs for enhancing educators' skills in formative assessment. En Andrade y Cizek (Eds.). *Handbook of formative assessment*. New York-London: Routledge; 2010.
- Schweinhart, L.J.; Montie, J.; Xiang, Z., Barnett, W.S.; Belfield, C.R.; Nores, M.

Lifetime effects: The High/Scope Perry Preschool study through age 40. Ypsilanti. Child care & Early education. 2005.

-Seligman, M.E.; Csikszentmihalyi, M. Positive psychology. An introduction. Am Psychol. 2000 Jan;55(1):5-14.

-Shamay-Tsoory, S.G.; Tomer, R.; Berger, B.D.; Aharon-Peretz, J. Characterization of empathy deficits following prefrontal brain damage: the role of the right ventromedial prefrontal cortex. J Cogn Neurosci. 2003; 15: 324-337.

-Shamay-Tsoory, S.G.; Tomer, R.; Goldsher, D.; Berger, B.D.; Aharon-Peretz, J. Impairment in cognitive and affective empathy in patients with brain lesions: anatomical and cognitive correlates. J Clin Exp Neuropsychol. 2004; 26: 1113-1127.

-Silver CH. Ecological validity of neuropsychological assessment in childhood traumatic brain injury. J Head Trauma Rehabil. 2000 Aug;15(4):973-88.

-Singer, P. Repensar la vida y la muerte. El derrumbe de nuestra ética tradicional. Barcelona: Paidós; 1997.

-Siurana, J.C. La importancia dels models en l'aprenentatge de l'ètica. Bioètica i debat. 2015 gener-abril; 21(74): 3-8.

-Solà, P. La escuela moderna. Cuadernos de pedagogía. Especial 25 años. Pedagogías del siglo XX. Cisspraxis: Barcelona; 2000.

-Spreng, R.N.; Grady, C.L. Patterns of brain activity supporting autobiographical memory, prospection, and theory of mind, and their relationships to the default mode network. J Cogn Neurosci. 2009; 22: 1112-1123.

-Steele, C. F. The inspired teacher: how to know one, grow one, or be one. Alexandria, VA: ASCD; 2009.

-Stuss, D.T.; Anderson, V. The frontal lobes and theory of mind: developmental concepts from adults focal lesion research. Brain Cog. 2004; 55: 69-83.

-Stuss, D.T.; Benson, D.F. The frontal lobes. New York: Raven Press; 1986.

-Tamm, L.; Peugh, J. Concordance of teacher-rated and performance-based measures of executive functioning in preschoolers. Child Neuropsychol. 2018 Jun; 14:1-15.

-Taylor, Z.E.; Eisenberg, N.; Spinrad, T.L.; Widaman, K.F. Longitudinal relations of intrusive parenting and effortful control to ego-resiliency during early childhood. Child Development. 2013 Jul; 84(4): 1145-1151.

-Terhart, E. Has John Hattie really found the holy grail of research on teaching? An extended review of visible learning. Journal of curriculum studies. 2011; 43: 425-438.

-Tirapu, J. ¿Para qué sirve el cerebro? Manual para principiantes. Bilbao: Desclée de Brouwer, 2008.

- Tirapu, J.; Rios, M.; Maestú, F. (eds.). Manual de Neuropsicología. Barcelona: Viguera; 2011.
- Unesco. Declaració Universal sobre Bioètica i Drets Humans. 2005.
- Vaello, J. El profesor emocionalmente competente. Barcelona: Graó; 2009.
- Vaello, J. Las habilidades sociales en el aula. Madrid: Santillana; 2005.
- Vilaplana, E.; Gómez, J.; Soler, C.; Rizzi, R. Investigar y colaborar. Cuadernos de pedagogía. Especial 25 años. Pedagogías del siglo XX. Cisspraxis: Barcelona; 2000.
- Vilarroya, O. La disolución de la mente. Una hipótesis sobre como siente, piensa y se comunica el cerebro. Barcelona: Tusquets; 2000.
- Voelter CJ, Call J. Younger apes and human children plan their moves in a maze task. Cognition. 2014 Feb;130(2):186-203.
- Wellman H.M. Cognición social y educación: teoría de la mente. Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana. 2016; 53(1): 1-23.
- Wen, P. Scientists eyeing high-tech upgrade for lie detectors. Boston Globe; 2001.
- Wild, R. Educar para ser. Vivencias de una escuela activa. Barcelona: Herder; 2011.
- Wilson, J.Q. The Moral Sense. New York: Free Press; 1993.
- Zhang, T.Y.; Meaney, M.J. Epigenetics and the environmental regulation of the genome and its function. Annu Rev Psychol. 2010;61:439-66, C1-3.

Bibliografia consultada

- Berenguer, C. El Rey Mocho. Barcelona: S.L. Ekaré Europa; 2002.
- Batlle, R. i col·l. Educación por la paz en el tiempo libre. Compendio de buenas prácticas en tres países. Barcelona: Fundació Catalana de l'Esplai; 2001.
- Bisquerra, R. (coord.). Com educar les emocions? La intel·ligència emocional en la infància i l'adolescència. Barcelona: Hospital Sant Joan de Déu; 2012.
- Bueno, D. Neurociència per a educadors. Barcelona: Rosa Sensat; 2017.
- Carrasco, X. El nan belluguet. Barcelona: La galera; 1996.
- Corentin, Ph. Xap!. Barcelona: Corimbo; 2000.
- Cortina, A. Lectures per créixer. Barcelona: Baula; 2011.
- De Puig, I. Pensem-hi! Propostes per reforçar les habilitats de pensament en els infants de 2 i 3 anys. Girona: Eumo; 2013.
- De Puig, I.; Satiro, A. Il·lustracions: Miranda, R. Tot pensant... contes. Girona: Eumo; 2000.
- De Puig, I.; Satiro, A. Tot pensant: recursos per a l'educació infantil. Girona: Eumo; 2000.

- De Gaetano, J.G.; Stanké, B. De l'ímage a l'acció. Pour développer les habiletés de base nécessaires aux apprentissages scolaires. Québec: Chenelière; 2001.
- Fraga, A.I. Cuentos Iceberg. Madrid: Mandala; 2015.
- Fraga, A.I. Emociones con cuento. Madrid: Mandala; 2014.
- Gagné, P.P.; Noreau, D.; Ainsley, L. Être attentif... une question de gestion. Québec: Chenelière; 2001.
- Llenas, A. El Monstre dels colors. Barcelona: Flamboyant; 2012.
- López Cassa, Èlia (coordinadora). GROU. Educació emocional. Programa para 3 - 6 años. Colección emocional y en valores. Madrid: Wolters Kluwer España; 2008
- Marina, J.A. (coord.). Creatividad en la educación, educación de la creatividad. Claves para hacer de la creatividad un hábito. Barcelona: Hospital Sant Joan de Déu; 2014.
- McGonigal, K. Autocontrol. Cómo funciona la voluntad, por qué es tan importante y qué podemos hacer para mejorarla. Barcelona: Urano; 2016.
- Rodari, G. Molts contes per jugar. Barcelona: Alfaguara Grup Promotor; 2003.
- Silverstein, S. L'arbre generós (llibres per somniar). Barcelona: Kalandraka; 2015.
- U.B. Código de buenas prácticas en investigación. Barcelona: Agència de Polítiques i de Qualitat UB. 2010.

Recursos electrònics (citats i consultats)

- Collet, J. 2017. <http://diarieducacio.cat/jordi-collet-families-comunitat-no-pot-bona-escola/>
- Diekstra, R.F.W. 2013. <http://www.redesparalaciencia.com/?p=8817>
- Echarte, L.E. 2011. Neuroética. Hacia una nueva filosofía de la neurociencia. A: García, J.J. (director): Enciclopedia de Bioética, URL <http://enciclopediadebioetica.com/index.php /todas-las-voces/192-neuroetica-hacia-una-nueva-filosofia-de-la-neurociencia>.
- Enkvist, I. 2018. https://elpais.com/elpais/2018/07/17/eps/1531826084_917865.html
- Lipton, B. 2015. <https://www.lavanguardia.com/lacontra/20110909/54213913374/lo-que-pensamos-varia-nuestra-biologia.html>
- Salas, J. 2013 <http://esmateria.com/2013/03/07/europa-y-eeuu-lanzan-una-colosal-carrera-para-apoderarse-de-los-secretos-del-cerebro/>

<http://blocs.xtec.cat/eduquem.junts>

<http://blocs.xtec.cat/emocionat>

<http://educaixa.com>

<http://emocionat2.blogspot.com>

<http://imontessori.bg/blog/2018/03/23/dr-steven-hughes>
<http://meg.ctb.upm.es/>
<http://www.fbofill.cat/noticies/la-implicacio-familiar-en-leducacio-dels-fills-estrategies-i-programes-que-funcionen>
<http://www.fundacionbotin.org>
<http://www.guiainfantil.com/1226/cuentos-infantiles-que-hablan-de-valores.html>
<http://www.super3.cat/unamadecontes/>
<http://www.teach-the-brain.org>
http://www.unesco.or/education/pdf/DELORS_S
<https://faros.hsjdbcn.org>
<https://natibergada.cat/contes-imprescindibles-treballar-emocions-ii>
<https://observatorisocial.ad>
<https://www.bopa.ad/bopa/027017/Pagines/ga27017062.aspx>
<https://www.contes.cat>
<https://www.estadistica.ad/serveiestudis/>
<https://www.iea.ad/CRES>

* La resta d'enllaços electrònics utilitzats per les activitats consten a l'annex 7 (programa d'intervenció) en la sessió corresponent.

ANNEXES



Oficina de Gestió de la Recerca
 Pavelló Rosa (recinte Maternitat) primer pis
 Travessera de les Corts, 131-159 93-4035398
 08028 Barcelona

COMISSIÓ DE BIOÈTICA

En Albert Royes i Qui, Secretari de la Comissió de Bioètica de la Universitat de Barcelona

CERTIFICA

Que analitzada la sol·licitud presentada per la Sra. Sandra Navarro Pons, doctoranda en el departament de Teoria i Història de l'Educació, de la Facultat d'Educació, i referent a la Tesi intitulada "**Desenvolupament neuropsicològic infantil i competències ètiques. Una proposta educativa des de la neuroètica**", dirigida pel Dr. Miquel Martínez Martín, aquesta Comissió, per acord de data 16 de novembre de 2018, va aprovar informar favorablement des del punt de vista bioètic, la realització de l'esmentada tesi.

I perquè en quedi constància a tots els efectes, signa aquest document, amb el vist i plau del President de la Comissió, a Barcelona 16 de novembre de 2018.



Comissió de Bioètica

Vist i Plau
 El president de la Comissió de
 Bioètica de la Universitat de
 Barcelona

CONSENTIMENT PER ESCRIT

El projecte de recerca s'emmarca en una tesi doctoral i planteja poder donar rigor científic i millorar les actuacions que es realitzen a les aules per treballar aspectes cognitius, emocionals i socials. Aquesta proposta d'innovació pedagògica es basa en les neurociències i en l'ètica i s'espera que tingui repercussió en les aules i en els ciutadans del futur, així com que serveixi per millorar l'actuació dels professionals de l'educació i de l'entorn dels infants.

L'estudi té l'autorització i la col·laboració dels responsables del Ministeri d'Educació i Ensenyament Superior, de les direccions dels centres educatius i especialment dels mestres i col·laboradors de maternal B. I amb aquest consentiment demano també el vist i plau i la col·laboració de les famílies dels nens i les nenes de maternal B.

Vostè comprèn i consent, en nom propi i en representació del menor, que serà precís que la investigadora de l'estudi amb la més estricta confidencialitat i amb la finalitat de garantir la fiabilitat de les dades recollides, tingui accés a la següent informació del seu representat, en aquest cas el seu fill o la seva filla.

- Qüestionari realitzat per part seva sobre algunes conductes del seu/va fill/a a l'inici i final del curs 2015-16, així com del realitzat pels mestres. Les dades seran anònimes.
- Informes escolars curs 2014-15 i 2015-16 si és necessari per complementar les dades de la investigació.

En cap dels informes de l'estudi apareixerà el nom del seu/va fill/a ni la seva identitat serà revelada, les dades seran analitzades de forma grupal i es dissociaran, és a dir, tota la informació que permeti identificar-lo s'eliminarà i només es processarà de manera que no es pugui conèixer la seva identitat. Qualsevol informació de caràcter personal que pugui ser identificable serà processada per garantir l'anonimat de les dades al finalitzar la recollida i anàlisi de dades. L'accés a aquesta informació quedarà restringit al personal investigador autoritzat, que està obligat a mantenir la confidencialitat de la informació.

Els resultats de l'estudi podran ser comunicats a les autoritats educatives, sanitàries i a la comunitat científica a través de congressos i/o publicacions. I podran ser també utilitzades amb altres finalitats de caràcter científic.

Les aules de l'alumnat participant ho faran com a grup control o experimental, en el primer cas únicament s'analitzaran les dades aportades pels mestres i les famílies en els qüestionaris que es facilitaran per la investigadora. I en cas que sigui necessari es revisarà la informació rellevant dels informes escolars i l'alumnat seguirà la programació establerta pels seus mestres. En el segon cas, s'analitzaran les mateixes dades, però l'equip de mestres afegirà a la programació establerta una sèrie d'activitats (jocs, cançons, exercicis...) extretes o adaptades de materials pedagògics publicats i que s'ajusten als objectius curriculars establerts per aquesta etapa educativa.

Per qualsevol dubte o pregunta sobre l'estudi de recerca que desitgi realitzar després de llegir aquest document o en qualsevol moment, si us plau dirigeixi's a la investigadora: Sandra Navarro Pons. Neuropsicòloga. Col. nº 99/050
e-mail: sandranp@andorra.ad / Telèfon 385334

En finalitzar l'estudi la investigadora proposarà una xerrada informativa per a les famílies per tal d'explicar els resultats i les propostes de futur de la investigació. La investigadora agraeix per avançat la seva col·laboració i contribució en la recerca científica per la millora educativa.

Com l'estudi d'investigació implica la participació de menors d'edat, malgrat en cap cas suposa cap risc ni perjudici, el consentiment l'haurà de donar el seu representant legal.

Jo, (nom i cognoms)

.....

Com a representant legal del menor (indicar nom i cognoms de l'alumne/a i la relació amb el menor)

.....

En cas afirmatiu marqueu cada casella amb una creu (X).

- He llegit aquest full d'informació que se m'ha entregat.
- Disposo de la possibilitat de preguntar sobre l'estudi.
- He rebut suficient informació sobre l'estudi.
- Compréc que la participació és voluntària
- Compréc que puc retirar-me de l'estudi sense cap perjudici:
 - Quan vulgui
 - Sense haver de donar explicacions

Dono lliurement la meva conformitat per participar en aquest estudi.
Se li entregarà còpia d'aquesta informació i del consentiment firmat i datat.

Firma representant legal..... Data: / /

Passaport / N° permís de residència:.....

Firma de la investigadora..... Data: / /
(persona que sol·licita el consentiment)

Projecte: Desenvolupament neuropsicològic infantil i competències ètiques. Una proposta educativa des de la neuroètica,

- El projecte està autoritzat pels responsables del Ministeri d'Educació i Ensenyament Superior i s'emmarca en la tesi doctoral de la neuropsicòloga Sandra Navarro Pons.
- Tracta sobre aspectes relacionats amb l'educació emocional i en valors, així com en l'aprendre a aprendre i a pensar.
- Planteja poder donar rigor científic i millorar les actuacions que es realitzen a les aules per treballar les habilitats per a la vida.
- És una proposta d'innovació pedagògica basada en les neurociències i en l'ètica on es proposa el treball en habilitats cognitives, emocionals i socials.
- Col·laboren les direccions dels centres educatius i especialment els equips de mestres i col·laboradors de maternal B.
- Es demana la col·laboració dels alumnes i de les seves famílies.
- La participació de l'alumnat no suposa cap risc ni perjudici, però com el projecte s'emmarca en una recerca de tesi doctoral s'han de complir alguns requisits metodològics com la signatura del consentiment per part de les famílies.
- Els alumnes seguiran la programació habitual i participaran en alguns casos en activitats a l'aula relacionades amb els temes especificats.
- Es demana a les famílies que signin el seu consentiment (millor si pot ser, en el context de la reunió de pares, després de llegir-lo i entendre'l) i que responguin al qüestionari que se'ls farà arribar durant els propers dies i també al finalitzar el curs 2015-16.
- El consentiment l'ha de signar el pare o mare de tots els infants de les aules participants (grup control i experimental) per duplicat, ja que un exemplar se'l quedaran les famílies i l'altre l'heu de recollir els tutors i arxivar-lo en un sobre amb el nom de l'aula a l'exterior i que recollirà la investigadora posteriorment.
- Totes les dades es tractaran amb la més estricta confidencialitat .
- Quan es finalitzi la recerca es farà un sessió per explicar a les famílies els resultats.
- És millor no comunicar als pares si la vostra aula participa com a grup control o experimental, i que comenteu que per a qualsevol dubte o pregunta més específica sobre l'estudi de recerca, es posin en contacte amb la investigadora. Tenen les meves dades al full de consentiment.

Sandra Navarro Pons e-mail: sandranp@andorra.ad Telèfon 385334

Formulari de participació tesi doctoral Sandra Navarro Pons

Recordeu que el formulari l'ha de respondre cada mestre/a participant, és a dir per cada aula els/les 2 tutors/es han de fer individualment el seu formulari.

L'equip d'aula ha d'estar d'acord en el tipus de participació en el projecte, perquè la inscripció com a grup control o experimental implica a tota l'aula.

Totes les dades seran tractades amb la màxima confidencialitat.

NO indiqueu en aquest formulari el nom de l'aula en la que treballeu per garantir el màxim rigor en la valoració de les dades.

Us demano la màxima participació i si teniu dubtes poseu-vos en contacte amb mi (sandranp@andorra.ad / 385334).

Moltíssimes gràcies per l'esforç. Valdrà la pena!

Sandra Navarro

* **Necessari**

Centre *

Trieu una opció

Nom i cognoms del mestre *

La vostra resposta

Nom i cognoms del/de la comany/a d'aula *

La vostra resposta

Nom i cognoms del/de la col·laborador/a educatiu/va *

La vostra resposta

Aquest curs formes equip nou? *

- Sí
- No

Ets coordinador/a del cicle? *

- Sí
- No

Correu electrònic *

La vostra resposta

Data i lloc de naixement *

La vostra resposta

Gènere *

Dona

Home

Formació universitària *

Específic de nivell superior i la resta

La vostra resposta

Anys d'experiència docent *

La vostra resposta

Anys de treball en el cicle de maternal *

La vostra resposta

Has fet formació específica relacionada amb la temàtica del projecte *

Específicament: intel·ligència emocional, formació en valors, intel·ligències múltiples, etc.

La vostra resposta

Nombre d'alumnes a l'aula *

La vostra resposta

Nombre d'alumnes a l'aula que segueixen programa PROGRÉS *

La vostra resposta

Tipus de participació en la recerca *

Específicament en quin grup heu decidit participar: Grup control (valoració inicial i final) /
Grup experimental (valoració i aplicació del programa d'activitats).

- Grup Control
- Grup Experimental

La vostra aula estaria disposada a canviar de modalitat experimental (grup control per experimental o a la inversa) per necessitats de la recerca? *

- Sí
- No

<p>Exemple de diapositives amb les instruccions per poder realitzar els subtests d'atenció i de raonament</p>	<h2 style="text-align: center;">INSTRUCCIONS</h2> <p>ABANS DE COMENÇAR RECORDEU QUE LES INSTRUCCIONS PER ALS ALUMNES ESTAN EN COLOR NEGRE I LES INDICACIONS PER A VOSALTRES EN VERMELL</p> <p>EXPLIQUEU QUE FAREU UNS EXERCICIS I QUE TENEN UNS FULLS A TAULA QUE SÓN ELS QUE NECESSITARAN</p>
<p>ÉS IMPORTANT QUE ELS ALUMNES ENTENGUIN LES INSTRUCCIONS ABANS DE COMENÇAR CADA EXERCICI</p> <p>UN COP COMENCIN, SI S'EQUIVOQUEN O SORGEIX ALGUNA DIFICULTAT, ANIMEU-LOS A CONTINUAR</p> <p>QUAN S'INDICA QUE HAN DE MARCAR, ELS ALUMNES HO PODEN FER AMB UNA CREU, RATLLA O EN CERCLANT COM SIGUI MÉS FÀCIL PER ELLS</p>	<p>TOT L'ALUMNAT HA DE TENIR EL DOSSIER ETIQUETAT AMB LES SEVES DADES (VEURE DIAPO SEGÜENT) I UN LLAPIS, ÉS CONVENIENT QUE EN TINGUEU PREPARATS DE RESERVA PER SI EN NECESSITEN</p> <p>LES TAULES HAN D'ESTAR DISTRIBUÏDES DE TAL MANERA QUE ENTRE ELLS NO PUGUIN COPIAR-SE LES RESPOSTES I VEGIN LA PANTALLA</p>
<p>Centre educatiu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Massana • Andorra la Vella • Sant Julià de Lòria • Escaldes-Engordany <p>Aula:</p> <p>Grup: Control / Experimental Mitjans / Grans</p> <p>Inicials del nom i cognoms de l'alumne:</p> <p>Data naixement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nen • Nena 	<h2 style="text-align: center;">COMENCEM A TREBALLAR!!!</h2>
<ul style="list-style-type: none"> • Ara farem diferents exercicis que us aniré explicant. • Hi haurà alguns que us semblaran molt fàcils i d'altres que potser us semblen una mica més difícils, però intenteu fer-ho sempre el millor que pugueu. • Per començar heu de treballar el millor possible i molt ràpid! 	<ul style="list-style-type: none"> • Mireu el vostre full, hem fet una creu al quadrat. <input type="checkbox"/> • Ara anem a provar... heu de marcar totes les figures que trobeu que siguin iguals. • I hem de marcar tots els quadrats de la part de dalt! • Som-hi! <p>QUAN ACABEN, PASSAR A LA DIAPO SEGÜENT</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Mireu el vostre full, hem fet una creu al quadrat. □ • Ara anem a provar... heu de marcar totes les figures que trobeu que siguin iguals. • I hem de marcar tots els quadrats de la part de dalt! • Som-hi! <p>QUAN ACABEN, PASSAR A LA DIAPO SEGÜENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ara quan us avisi girareu el full i començareu a treballar i quan soni la botzina haureu de parar i aixecar els braços! • Recordeu que només heu de marcar els quadrats □ i heu de treballar el millor possible i molt ràpid! • Girem el full • Preparats... 3,2,1, comencem!! PASSEU A LA DIAPO SEGÜENT EN BLANC!
<p>ESTÍMUL SONOR I IMATGE STOP</p> <p>Deixem el llapis i braços amunt!</p> <p>Esteu treballant molt bé! Anem a pel següent...</p>	<p>Recordeu que us heu d'esforçar per fer-ho el millor possible!!!</p> <p>Girem el full.</p>
<p>Diapositives amb les indicacions per la resta d'activitats de valoració...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Farem l'últim exercici • Recordeu que us heu d'esforçar per fer-ho el millor possible • Jugarem a les endevinalles, però sense parlar • Boca tancada i llapis a la mà perquè jo us diré una endevinalla i haureu de marcar la resposta correcta al vostre full
<ul style="list-style-type: none"> • Anem a provar... • Jo us pregunto què és que... borda i té 4 potes. Teniu aquestes opcions: <p>ÉS UN GAT, UNA VACA, UNA TAULA O UN GOS?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heu de marcar la bona! • Heu marcat el gos? (REVISAR QUE TOTS ELS ALUMNES HAN MARCAT LA RESPOSTA CORRECTA) • Perfecte!!! 	<p>Diapositives amb la resta d'ítems...</p>

FORMACIÓ MESTRES

MILLORAR LES HABILITATS COGNITIVES, EMOCIONALS I SOCIALS EN L'ALUMNAT

Les neurociències i la **neuropsicologia** específicament, aporten dades científiques i aplicacions pràctiques per millorar els recursos pedagògics disponibles. La **neuroeducació** ens ajuda a entendre i promoure estratègies d'aprenentatge i desenvolupament psicosocial per l'alumnat. I hem de ser capaços de facilitar contextos d'aprenentatge adequats per afavorir **competències socials, emocionals i cognitives**.

La **intel·ligència emocional** és una capacitat essencial per desenvolupar-se. En el context escolar afavoreix els aprenentatges, promou el benestar emocional i la capacitat de relacionar-se i de resoldre conflictes.

L'**educació socioemocional** pretén capacitar a la persona per reconèixer les pròpies emocions i les dels altres, saber-les expressar i gestionar-les de manera positiva. Facilitar el desenvolupament moral de l'alumnat i promoure estratègies d'aprenentatge per adquirir actituds i valors i potenciar la implicació i la responsabilitat social.

Aplicar tècniques d'educació emocional i social a l'aula reporta beneficis no només en l'àmbit escolar sinó que potencia el desenvolupament integral de la persona. Cal disposar d'eines i recursos que permetin dotar als alumnes d'estratègies interpersonals i intrapersonals per a assolir un bon equilibri cognitiu, emocional i social.

Aprofitar que el **món educatiu** és sensible a les necessitats i als beneficis de formar **persones responsables** per treballar metodologies educatives basades en l'amabilitat i la fermesa, l'exploració i el respecte mutu. Tot defugint d'estratègies punitives i limitant els reforços per implementar una disciplina eficaç, efectiva a llarg termini i basada en la responsabilitat.

Destinatari:

Equip de mestres i col·laboradors de les aules integrants del grup experimental.

Objectius

- Facilitar des de la neuroeducació i la neuroètica intervencions pedagògiques que incideixin de manera objectiva i científicament contrastada en fer gaudir i participar d'aprendre.
- Potenciar les competències que faciliten un desenvolupament integral: saber conèixer, fer i ser.
- Dotar als equips educatius d'eines per aconseguir un clima de cooperació i respecte facilitador d'aprenentatge i convivència a l'aula per la via de l'experiència.

Continguts

- Principis de la neuroeducació i la neuroètica
- Funcions neuropsicològiques implicades en l'aprenentatge
- Optimitzar l'aprenentatge, gaudir d'aprendre
- Habilitats cognitives, emocionals i socials per viure
- La disciplina positiva com a eina educativa, educar amb fermesa i amabilitat

Metodologia

Les 3 sessions es desenvoluparan mitjançant presentacions teòriques i activitats pràctiques i vivencials.

Durada

5 hores

ACTIVITATS 1r TRIMESTRE	ÀREA I					
	I.1.2.4.a.- Comunicar les emocions, els sentiments i les necessitats bàsiques a les mestres i als companyes.	I.8.2.4.a. - Col·laborar amb els companyes en les activitats de grup.	I.9.1.4.a.- Aplicar solucions davant de les dificultats.	I.9.1.5.a.- Mostrar seguretat davant d'una tasca.	I.10.1.1.a.- Demandar ajuda només quan la necessiti.	I.10.1.6.a.- Modificar el seu comportament en funció de les crítiques.
ANEGUET LLEIG	X					
MEDALLES PUNTS FORTS						
IMITEM ANIMALS				X	X	
IOGA						
LA MEVA CARA SEGONS LES EMOCIONS	X					X
LA MÚSICA ENS EMOCIONA	X	X				
PARCIALMENTE NUBLADO	X					
EMOCIONS AMB FRASES	X					
PER QUÈ?			X			
EL MIRALL	X					
L'ENTORN ENS EMOCIONA	X					
ENS RELAXEM		X				
LABERINT			X	X	X	
LA LLUNA						
DISCRIMINACIÓ VISUAL			X		X	
COM HO PUC SABER?			X		X	
QUÈ PASSARÀ?				X		
BUSQUEM SOLUCIONS		X	X			
IGUAL PERÒ DIFERENT						
QUÈ PASSA SI?		X	X			X
CAMINEM COM....				X		
ELS NÚVOLS	X			X		
LES MANS	X	X				
LA RESPIRACIÓ	X					
EL CERCLE MÀGIC						
M'AGRADA/ NO M'AGRADA	X					
QUÈ SERÀ?		X				
LA CIGALE ET LA FOURMIE			X		X	

ACTIVITATS 1r TRIMESTRE	ÀREA II		
	II.3.1.1.a.- Comparar de manera positiva les produccions pròpies amb les dels companys.	II.6.1.5.a.- Escoltar amb atenció les intervencions dels companys i de les mestres.	II.12.3.2.a.- Comunicar-se amb els altres utilitzant el propi cos (llenguatge no verbal).
ANEGUET LLEIG		X	
MEDALLES PUNTS FORTS	X		
IMITEM ANIMALS			X
IOGA			
LA MEVA CARA SEGONS LES EMOCIONS			X
LA MÚSICA ENS EMOCIONA	X		
PARCIALMENTE NUBLADO		X	
EMOCIONS AMB FRASES			X
PER QUÈ?		X	
EL MIRALL			
L'ENTORN ENS EMOCIONA			
ENS RELAXEM			X
LABERINT			
LA LLUNA	X		
DISCRIMINACIÓ VISUAL			
COM HO PUC SABER?			
QUÈ PASSARÀ?		X	
BUSQUEM SOLUCIONS			
IGUAL PERÒ DIFERENT	X	X	
QUÈ PASSA SI?		X	
CAMINEM COM....		X	X
ELS NÚVOLS		X	
LES MANS			X
LA RESPIRACIÓ			
EL CERCLE MÀGIC	X		
M'AGRADA/ NO M'AGRADA	X	X	
QUÈ SERÀ?		X	
LA CIGALE ET LA FOURMIE		X	

ÀREA III						
ACTIVITATS 1r TRIMESTRE	III.1.1.4.a.- Compartir tasques de l'aula amb els companys	III.1.1.4.b.- Compartir material amb els companys.	III.1.1.4.c.- Compartir estones de joc amb els companys.	III.1.1.5.a.- Portar a terme el càrrec atorgat.	III.1.1.6.a.- Respectar les normes establertes a l'aula i a l'escola.	III.7.1.2.a.- Respectar la fauna i la flora en les sortides fora de l'escola.
ANEGUET LLEIG						
MEDALLES PUNTS FORTS						
IMITEM ANIMALS						
IOGA	X					
LA MEVA CARA SEGONS LES EMOCIONS						
LA MÚSICA ENS EMOCIONA	X	X				
PARCIALMENTE NUBLADO						
EMOCIONS AMB FRASES						
PER QUÈ?						
EL MIRALL						
L'ENTORN ENS EMOCIONA						
ENS RELAXEM	X					
LABERINT						
LA LLUNA						
DISCRIMINACIÓ VISUAL						
COM HO PUC SABER?						
QUÈ PASSARÀ?						
BUSQUEM SOLUCIONS						
IGUAL PERÒ DIFERENT		X				
QUÈ PASSA SI?						
CAMINEM COM....	X					
ELS NÚVOLS						
LES MANS						
LA RESPIRACIÓ						
EL CERCLE MÀGIC						
M'AGRADA/ NO M'AGRADA						
QUÈ SERÀ?						
LA CIGALE ET LA FOURMIE				X		

ACTIVITATS 2n TRIMESTRE	ÀREA I					
	I.1.2.4.a.- Comunicar les emocions, els sentiments i les necessitats bàsiques a les mestres i als companys.	I.8.2.4.a.- Col·laborar amb els companys en les activitats de grup.	I.9.1.4.a.- Aplicar solucions davant de les dificultats.	I.9.1.5.a.- Mostrar seguretat davant d'una tasca.	I.10.1.1.a.- Demandar ajuda només quan la necessiti.	I.10.1.6.a.- Modificar el seu comportament en funció de les crítiques.
2.1- QUÈ PASSA SI...?		X	X			
2.2- TROBA LES DIFERÈNCIES					X	
2.3- QUÈ SERÀ?						
2.4- CONTE DE PINOTXO	X					
2.5- JO TINC POR A...	X		X			
2.6- IOGA A LA CADIRA						
2.7- CREEM CONJUNTAMENT						
2.8- EL PONT		X				
2.9- EL NOSTRE COS	X					
2.10- EL QUE MÉS M'AGRADA DE MI ÉS...	X			X		
2.11- SEGUEIX LA SERIACIÓ					X	
2.12- MURAL D'HIVERM CONJUNT		X				
2.13- QUÈ HI CAP			X			
2.14- EL NAN BELLUGUET	X					
2.15- EL MEU NOM	X					
2.16- EL CONTE DE L'ARBRE	X					
2.17- COMPLETA EL DIBUIX					X	
2.18- ANIMAR UN AMIC	X		X			X
2.19- TRIEM				X		
2.20- ET NECESSITO		X	X			
2.21- JO PUC	X		X	X		
2.22- ELS MEUS AMICS	X					X
2.23- CADA QUADRAT ÉS DIFERENT			X		X	
2.29- BALLEM COM SI ESTIGUÉSSIM	X					
2.25- MEMORI D'EMOCIONS	X	X				
2.26- AVUI SERÉ...	X					
2.27- CONTE XAP						
2.28- INTRUSOS			X		X	
2.29- CLASSIFICA EMOCIONS	X				X	
2.30- AVUI T'AJUDO		X	X	X		
2.31- EL PLANETA FELIÇ			X			X

ACTIVITATS 2n TRIMESTRE	ÀREA II		
	II.3.1.1.a.- Comparar de manera positiva les produccions pròpies amb les dels companys.	II.6.1.5.a.- Escoltar amb atenció les intervencions dels companys i de les mestres.	II.12.3.2.a.- Comunicar-se amb els altres utilitzant el propi cos (llenguatge no verbal).
2.1- QUÈ PASSA SI...?		X	
2.2- TROBA LES DIFERÈNCIES			
2.3- QUÈ SERÀ?			
2.4- CONTE DE PINOTXO		X	
2.5- JO TINC POR A...		X	
2.6- IOGA A LA CADIRA			X
2.7- CREEM CONJUNTAMENT			
2.8- EL PONT	X		
2.9- EL NOSTRE COS			X
2.10- EL QUE MÉS M'AGRADA DE MI ÉS...		X	
2.11- SEGUEIX LA SERIACIÓ			
2.12- MURAL D'HIVERM CONJUNT	X		
2.13- QUÈ HI CAP		X	
2.14- EL NAN BELLUGUET		X	
2.15- EL MEU NOM		X	
2.16- EL CONTE DE L'ARBRE		X	
2.17- COMPLETA EL DIBUIX			
2.18- ANIMAR UN AMIC		X	
2.19- TRIEM	X		
2.20- ET NECESSITO			
2.21- JO PUC		X	X
2.22- ELS MEUS AMICS		X	
2.23- CADA QUADRAT ÉS DIFERENT			
2.29- BALLEM COM SI ESTIGUÉSSIM			X
2.25- MEMORI D'EMOCIONS			
2.26- AVUI SERÉ...		X	
2.27- CONTE XAP		X	
2.28- INTRUSOS			
2.29- CLASSIFICA EMOCIONS			
2.30- AVUI T'AJUDO			
2.31- EL PLANETA FELIÇ		X	

ACTIVITATS 2n TRIMESTRE	ÀREA III					
	III.1.1.4.a.- Compartir tasques de l'aula amb els companys	III.1.1.4.b.- Compartir material amb els companys.	III.1.1.4.c.- Compartir estones de joc amb els companys.	III.1.1.5.a.- Portar a terme el càrrec atorgat.	III.1.1.6.a.- Respectar les normes establertes a l'aula i a l'escola.	III.7.1.2.a.- Respectar la fauna i la flora en les sortides fora de l'escola.
2.1- QUÈ PASSA SI...?						
2.2- TROBA LES DIFERÈNCIES						
2.3- QUÈ SERÀ?						
2.4- CONTE DE PINOTXO						
2.5- JO TINC POR A...						
2.6- IOGA A LA CADIRA						
2.7- CREEM CONJUNTAMENT						
2.8- EL PONT	X	X				
2.9- EL NOSTRE COS						
2.10- EL QUE MÉS M'AGRADA DE MI ÉS...						
2.11- SEGUEIX LA SERIACIÓ						
2.12- MURAL D'HIVERM CONJUNT	X	X				
2.13- QUÈ HI CAP						
2.14- EL NAN BELLUGUET						
2.15- EL MEU NOM						
2.16- EL CONTE DE L'ARBRE						
2.17- COMPLETA EL DIBUIX						
2.18- ANIMAR UN AMIC						
2.19- TRIEM						
2.20- ET NECESSITO	X	X		X		
2.21- JO PUC						
2.22- ELS MEUS AMICS						
2.23- CADA QUADRAT ÉS DIFERENT						
2.29- BALLEM COM SI ESTIGUÉSSIM			X			
2.25- MEMORI D'EMOCIONS		X	X			
2.26- AVUI SERÉ...						
2.27- CONTE XAP						
2.28- INTRUSOS						
2.29- CLASSIFICA EMOCIONS						
2.30- AVUI T'AJUDO	X			X		
2.31- EL PLANETA FELIÇ						

ACTIVITATS 3r TRIMESTRE	ÀREA I					
	I.1.2.4.a.- Comunicar les emocions, els sentiments i les necessitats bàsiques a les mestres i als companys.	I.8.2.4.a.- Col·laborar amb els companys en les activitats de grup.	I.9.1.4.a.- Aplicar solucions davant de les dificultats.	I.9.1.5.a.- Mostrar seguretat davant d'una tasca.	I.10.1.1.a.- Demanar ajuda només quan la necessiti.	I.10.1.6.a.- Modificar el seu comportament en funció de les crítiques.
3.1- UNA FAMÍLIA ÉS....	x					
3.2- SI TROBÉS UN MAG	x					
3.3- COSES QUE FAIG A...		x				
3.4- EL MONSTRE DELS COLORS	x					
3.5- EL DIA DE L'AMISTAT	x					
3.6- CUIDEM DEL PLANETA						
3.7- LES SABATES BELLUGADISSES						
3.8- PENSEM EN COSES POSITIVES	x					
3.9- ENS ABRACEM						
3.10- EMOCIÓ INTRUSA				x	x	
3.11- CREEM		x				
3.12- BUSCA ELS CERCLES		x			x	
3.13- PILOTES	x					
3.14- LA MALETA DE LES PARAULES BONIQUES	x					
3.15- RICKY, EL RELLOTGE	x					
3.16- TÈCNICA KOEPPEN						
3.17- GRANS I PETITS					x	
3.18- POT SER?						
3.19- PROVOCAR EMOCIONS	x					
3.20- DETALLS					x	
3.21- LA DUTXA						
3.22- EMPATIA	x					
3.23- ENS CONEIXEM?		x				
3.24- EL REGAL						
3.25- QUI ÉS?	x					
3.26- ÉS UNA BONA RAÓ?			x			
3.27- RECREEM EMOCIONS	x	x				x
3.28- LES NORMES DE L'AULA						x
3.29- ELS LIMITS DE COLORS						
3.30- LABERINTS					x	
3.31- EL CONTE DEL PINGÜI						
3.32- DE QUI ÉS AIXÓ?						
3.33- PINOTXO L'ASTUT						
3.34- LA TRISTESA					x	
3.35- QUI SÓC?						
3.36- COR						
3.37- PLANTAR UN ARBRE					x	x
3.38- CEL I TERRA						
3.39- RAONS						x
3.40- IDENTIFICAR EMOCIONS	x					
3.41- DIBUIX A DOS MANS		x				
3.42- EL MURAL DE LES EMOCIONS	x					

ÀREA II			
ACTIVITATS 3r TRIMESTRE	I.3.1.1.a.- Comparar de manera positiva les produccions pròpies amb les dels companys.	I.6.1.5.a.- Escoltar amb atenció les intervencions dels companys i de les mestres.	I.12.3.2.a.- Comunicar-se amb els altres utilitzant el propi cos (llenguatge no verbal).
3.1- UNA FAMÍLIA ÉS....		x	
3.2- SI TROBES UN MAG		x	
3.3- COSES QUE FAIG A...			
3.4- EL MONSTRE DELS COLORS			
3.5- EL DIA DE L'AMISTAT		x	
3.6- CUIDEM DEL PLANETA			
3.7- LES SABATES BELLUGADISSES			
3.8- PENSEM EN COSES POSITIVES		x	
3.9- ENS ABRACEM			x
3.10- EMOCIÓ INTRUSA			
3.11- CREEM	x		
3.12- BUSCA ELS CERCLES			
3.13- PILOTES	x		
3.14- LA MALETA DE LES PARAULES BONIQUES		x	
3.15- RICKY, EL RELLOTGE		x	
3.16- TÈCNICA KOEPPEN			x
3.17- GRANS I PETITS			
3.18- POT SER?		x	
3.19- PROVOCAR EMOCIONS		x	
3.20- DETALLS			
3.21- LA DUTXA			x
3.22- EMPATIA		x	
3.23- ENS CONEIXEM?			
3.24- EL REGAL		x	
3.25- QUI ÉS?!		x	
3.26- ÉS UNA BONA RAÓ?		x	
3.27- RECREEM EMOCIONS	x		x
3.28- LES NORMES DE L'AULA			
3.29- ELS LIMITS DE COLORS	x		
3.30- LABERINTS			
3.31- EL CONTE DEL PINGÜI			x
3.32- DE QUI ÉS AIXÓ?			
3.33- PINOTXO L'ASTUT		x	
3.34- LA TRISTESA			
3.35- QUI SÓC?			
3.36- COR			x
3.37- PLANTAR UN ARBRE			
3.38- CEL I TERRA			x
3.39- RAONS		x	
3.40- IDENTIFICAR EMOCIONS		x	
3.41- DIBUIX A DOS MANS			
3.42- EL MURAL DE LES EMOCIONS		x	

ÀREA III						
ACTIVITATS 3r TRIMESTRE	III.1.1.4.a.- Compartir tasques de l'aula amb els companys	III.1.1.4.b.- Compartir material amb els companys.	III.1.1.4.c.- Compartir estones de joc amb els companys.	III.1.1.5.a.- Portar a terme el càrrec atorgat.	III.1.1.6.a.- Respectar les normes establertes a l'aula i a l'escola.	III.7.1.2.a.- Respectar la fauna i la flora en les sortides fora de l'escola.
3.1- UNA FAMÍLIA ÉS....						
3.2- SI TROBÉS UN MAG						
3.3- COSES QUE FAIG A...						
3.4- EL MONSTRE DELS COLORS						
3.5- EL DIA DE L'AMISTAT		x				
3.6- CUIDEM DEL PLANETA						
3.7- LES SABATES BELLUGADISSES	x		x			x
3.8- PENSEM EN COSES POSITIVES						
3.9- ENS ABRACEM			x			
3.10- EMOCIÓ INTRUSA						
3.11- CREEM	x	x				
3.12- BUSCA ELS CERCLES						
3.13- PILOTES		x				
3.14- LA MALETA DE LES PARAULES BONIQUES						
3.15- RICKY, EL RELLOTGE						
3.16- TÈCNICA KOEPPEN						
3.17- GRANS I PETITS						
3.18- POT SER?						
3.19- PROVOCAR EMOCIONS						
3.20- DETALLS						
3.21- LA DUTXA						
3.22- EMPATIA						
3.23- ENS CONEIXEM?			x			
3.24- EL REGAL						
3.25- QUI ÉS?!						
3.26- ÉS UNA BONA RAÓ?						
3.27- RECREEM EMOCIONS	x					
3.28- LES NORMES DE L'AULA					x	
3.29- ELS LIMITS DE COLORS						
3.30- LABERINTS						
3.31- EL CONTE DEL PINGÜI						
3.32- DE QUI ÉS AIXÓ?			x			
3.33- PINOTXO L'ASTUT						
3.34- LA TRISTESA						
3.35- QUI SÓC?			x			
3.36- COR						
3.37- PLANTAR UN ARBRE						x
3.38- CEL I TERRA						
3.39- RAONS						
3.40- IDENTIFICAR EMOCIONS						
3.41- DIBUIX A DOS MANS	x	x				
3.42- EL MURAL DE LES EMOCIONS	x	x				

ÀREA I						
ACTIVITATS	I.1.2.4.a.- Comunicar les emocions, els sentiments i les necessitats bàsiques a les mestres i als companys.	I.8.2.4.a.- Col·laborar amb els companys en les activitats de grup.	I.9.1.4.a.- Aplicar solucions davant de les dificultats.	I.9.1.5.a.- Mostrar seguretat davant d'una tasca.	I.10.1.1.a.- Demanar ajuda només quan la necessiti.	I.10.1.6.a.- Modificar el seu comportament en funció de les crítiques.
PG.1.1.- CÀRRECS	x	x	x	x		x
PG.1.2.- ON ÉS?						
PG.1.3.- LA CAIXA MISTERIOSA				x		
PG.1.4.- QUÈ HI HAVIA?		x	x			
PG.1.5.- QUÈ HI FALTA?		x				
PG.1.6.- M'AGRADES PERQUÈ....	x					
PG.1.7.- ELS COLORS DEL PROTAGONISTA		x				
PG.2.1.- DE QUI SÓN AQUESTES COSES?		x	x	x		
PG.2.2.- ATENCIÓ, ATENCIÓ		x		x		
PG.3.1.- EL POT DE LA CALMA	x					
PG.3.2.- MENGEM DE MANERA CONSCIENT						
PG.3.3.- RELAXAR-NOS AL FINAL DEL DIA						
PG.3.4.- LECTURES DE CONTES SOBRE VALORS, EMOCIONS						
PG.3.5.- ACTIVITATS BREUS DE RELAXACIÓ						

ÀREA II			
ACTIVITATS	I.1.3.1.1.a.- Comparar de manera positiva les produccions pròpies amb les dels companys.	I.6.1.5.a.- Escoltar amb atenció les intervencions dels companys i de les mestres.	I.12.3.2.a.- Comunicar-se amb els altres utilitzant el propi cos (llenguatge no verbal).
PG.1.1.- CÀRRECS	x		x
PG.1.2.- ON ÉS?			x
PG.1.3.- LA CAIXA MISTERIOSA	x		
PG.1.4.- QUÈ HI HAVIA?			
PG.1.5.- QUÈ HI FALTA?			
PG.1.6.- M'AGRADES PERQUÈ....			x
PG.1.7.- ELS COLORS DEL PROTAGONISTA	x		
PG.2.1.- DE QUI SÓN AQUESTES COSES?			
PG.2.2.- ATENCIÓ, ATENCIÓ		x	x
PG.3.1.- EL POT DE LA CALMA			
PG.3.2.- MENGEM DE MANERA CONSCIENT			x
PG.3.3.- RELAXAR-NOS AL FINAL DEL DIA			x
PG.3.4.- LECTURES DE CONTES SOBRE VALORS, EMOCIONS		x	
PG.3.5.- ACTIVITATS BREUS DE RELAXACIÓ			x

ÀREA III						
ACTIVITATS	III.1.1.4.a.- Compartir tasques de l'aula amb els companys	III.1.1.4.b.- Compartir material amb els companys.	III.1.1.4.c.- Compartir estones de joc amb els companys.	III.1.1.5.a.- Portar a terme el càrrec atorgat.	III.1.1.6.a.- Respectar les normes establertes a l'aula i a l'escola.	III.7.1.2.a.- Respectar la fauna i la flora en les sortides fora de l'escola.
PG.1.1.- CÀRRECS	x			x		
PG.1.2.- ON ÉS?						
PG.1.3.- LA CAIXA MISTERIOSA						
PG.1.4.- QUÈ HI HAVIA?						
PG.1.5.- QUÈ HI FALTA?						
PG.1.6.- M'AGRADES PERQUÈ....						
PG.1.7.- ELS COLORS DEL PROTAGONISTA	x	x		x		
PG.2.1.- DE QUI SÓN AQUESTES COSES?		x	x			
PG.2.2.- ATENCIÓ, ATENCIÓ			x			
PG.3.1.- EL POT DE LA CALMA						
PG.3.2.- MENGEM DE MANERA CONSCIENT						
PG.3.3.- RELAXAR-NOS AL FINAL DEL DIA						
PG.3.4.- LECTURES DE CONTES SOBRE VALORS, EMOCIONS						
PG.3.5.- ACTIVITATS BREUS DE RELAXACIÓ						

NOVEMBRE 2015

2 1.1 ANEGUET LLEIG	3 1.2 IMITEM ANIMALS	4 1.3 LA RESPIRACIÓ	5 1.4 ENS IMITEM	6 1.5 EL CERCLE MÀGIC
9 1.6 LA MEVA CARA SEGONS LES EMOCIONS	10 1.7 M'AGRADA/ NO M'AGRADA	11 1.8 "PARCIALMENTE NUBLADO"	12 1.9 IOGA (vídeo 1)	13 1.10 ELS NÚVOLS
16 1.11 MEDALLES DELS PUNTS FORTS (sessió 1)	17 1.12 L'ENTORN EMOCIONA	18 1.13 DISCRIMINACIÓ VISUAL	19 1.14 LA MÚSICA ENS EMOCIONA (alegria)	20 1.11 MEDALLES DELS PUNTS FORTS (sessió 2)
23 1.15 IGUALS PERÒ DIFERENTS	24 1.16 PER QUÈ?	25 1.17 ENS RELAXEM (plomes, paper de seda)	26 1.14 LA MÚSICA ENS EMOCIONA (tristesa)	27 1.18 LES MANS
30 1.19 EL MIRALL				

DESEMBRE 2015

	1 1.20 LABERINTS	2 1.21 COM HO PUC SABER? (sessió 1)	3 1.14 LA MÚSICA ENS EMOCIONA (por)	4 1.21 COM HO PUC SABER? (sessió 2)
7 1.22 "LA LUNA"	8	9 1.23 BUSQUEM SOLUCIONS	10 1.14 LA MÚSICA ENS EMOCIONA (enuig)	11 1.24 CAMINEM COM...
14 1.25 QUÈ PASSARÀ AL CONTE...? (sessió 1)	15 1.26 IDENTIFIQUEM EMOCIONS AMB FRASES	16 1.25 QUÈ PASSARÀ AL CONTE...? (sessió 2)	17 1.27 LA CIGALE ET LA FOURMIE	18 1.25 QUÈ PASSARÀ AL CONTE...? (sessió 3)
21	22	23	24	25

GENER 2016

4	5	6	7 2.1 QUÈ PASSA SI?	8 2.2 TROBA LES DIFERÈNCIES
11 2.3 QUÈ SERÀ? (sessió 1)	12 2.4 CONTE DE PINOTXO (sessió 1)	13 2.4 CONTE DE PINOTXO (sessió 2)	14 2.4 CONTE DE PINOTXO (sessió 3)	15 2.3 QUÈ SERÀ? (sessió 2)
18 2.5 JO TINC POR A...	19 2.6 IOGA A LA CADIRA (sessió 1)	20 2.7 CREEM CONJUNTAMENT	21 2.8 THE BRIDGE/ EL PONT	22 2.9 EL NOSTRE COS
25 2.10 EL QUE MÉS M'AGRADA DE MI ÉS... (sessió 1)	26 2.6 IOGA A LA CADIRA (sessió 2)	27 2.11 SEGUEIX LA SERIACIÓ	28 2.12 MURAL D'HIVERN CONJUNT	29 2.10 EL QUE MÉS M'AGRADA DE MI ÉS... (sessió 2)

FEBRER 2016

1 2.13 QUÈ HI CAP? (sessió 1)	2 2.6 IOGA A LA CADIRA (sessió 3)	3 2.14 EL NAN BELLUGUET	4 2.13 QUÈ HI CAP? (sessió 2)	5 CARNESTOLTES
8	9	10	11	12
15 2.15 EL MEU NOM (sessió 1)	16 2.15 EL MEU NOM (sessió 2)	17 2.16 EL CONTE DE L'ARBRE	18 2.17 COMPLETA EL DIBUIX (sessió 1)	19 2.18 ANIMAR UN AMIC
22 2.19 TRIEM	23 2.20 ET NECESSITO	24 2.21 JO PUC...	25 2.22 ELS MEUS AMICS	26 2.23 CADA QUADRAT DIFERENT
29 2.24 BALLEM COM SI ESTIGUESSIM				

MARÇ 2016

	1 2.25 MEMORI D'EMOCIONS	2 2.26 AVUI SERÉ...	3 2.27 CONTE XAP	4 2.28 INTRUSOS
7 2.29 CLASSIFICA EMOCIONS	8 2.30 AVUI AJUDO (sessió 1)	9 2.30 AVUI AJUDO (sessió 2)	10 2.31 PINTA SEGUINT ELS NÚMEROS	11 2.32 EL PLANETA FELIÇ
14	15 DIES ESQUÍ/ PROPOSTES GENERALS	16 DIES ESQUÍ/ PROPOSTES GENERALS	17 DIES ESQUÍ/ PROPOSTES GENERALS	18 DIES ESQUÍ/ PROPOSTES GENERALS
21	22	23	24	25
28	29	30	31	

ABRIL 2016

				1
4 3.1 Una família és... (sessió 1)	5 3.2 Si trobés un mag	6 3.3 Coses que faig a...	7 3.4 El monstre dels colors	8 3.1 Una família és... (sessió 2)
11 3.5 El dia de l'amistat (sessió 1)	12 3.6 Cuidem el planeta	13 3.7 Les sabates bellugadisses	14 3.8 Pensem en coses positives	15 3.5 El dia de l'amistat (sessió 2)
18 3.9 Ens abracem	19 3.10 Emoció intrusa	20 3.11 Creem	21 3.12 Busca els cercles	22 3.13 Pilotes
25 3.14 La maleta de les paraules boniques	26 3.15 Ricky, el rellotge	27 3.16 Tècnica Koeppen	28 3.17 Grans i petits	29 3.18 Pot ser?

MAIG 2016

2 3.19 Provocar emocions	3 3.20 Detalls	4 3.21 La dutxa	5 3.22 Empatia	6 3.23 Ens coneixem?
9 3.24 El regal	10 3.25 Qui és?	11 3.26 És una bona raó?	12 3.27 Recreem emocions	13 3.28 Les normes de l'aula
16	17	18	19	20
23 3.29 Els límits de colors	24 3.30 Laberints	25 3.31 Conte del pingüí	26 3.32 De qui és això? (sessió 1)	27 3.32 De qui és això? (sessió 2)
30 3.33 Pinotxo l'astut	31 3.34 La tristesa			

JUNY 2016

		1 3.35 Qui sóc?	2 3.36 Cor	3 3.37 Plantar un arbre
6 3.38 Cel i terra	7 3.39 Raons	8 3.40 Identificar emocions	9 3.41 Dibuix a 2 mans	10 3.42 El mural de les emocions
13 AVALUACIONS FINALS	14 AVALUACIONS FINALS	15 AVALUACIONS FINALS	16 AVALUACIONS FINALS	17 AVALUACIONS FINALS
20 AVALUACIONS FINALS	21 AVALUACIONS FINALS	22 AVALUACIONS FINALS	23 AVALUACIONS FINALS	24 AVALUACIONS FINALS
27	28	29	30	1

TÍTOL: PG.1.1- Càrrecs
MATERIAL: taula avaluativa
ESPAI: el que considereu
AGRUPAMENT: individual o per parelles / gran grup
TEMPORITZACIÓ: setmanal
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra escull un alumne/un parell d'alumnes per fer cada càrrec de l'aula (o es poden proposar ells mateixos) i explica que al final de la setmana s'avaluarà com han fet la tasca: d'una banda, avaluarà la mestra, d'una altra banda la resta dels alumnes i finalment els propis encarregats (la mestra haurà de fer de mediatra perquè els alumnes justifiquin en la mesura del possible les seves avaluacions). En cas de que l'avaluació en general sigui positiva, l'encarregat pot descansar o fer un altre càrrec la setmana següent. En cas de que l'avaluació sigui negativa, l'alumne tornarà a fer el mateix càrrec per donar-li l'oportunitat de millorar (l'activitat es pot valorar amb cares o amb gomets de colors).</p> <p><i>La idea és que almenys tots els alumnes s'autoavaluin com a mínim en un càrrec i la valoració de la resta sigui positiva com a mínim en 1 ocasió.</i></p>

TÍTOL: PG.1.2- On és....?
MATERIAL: ---
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 5 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: A l'hora de passar llista als matins, la mestra demana on són els absents i demana a la resta dels companys què els hi pot haver passat (fer hipòtesis) i què podem fer per ell/ella. Quan l'alumne absent torna, li diem que estàvem preocupats per ell/a i pot explicar-ho si vol a la rotllana. Treballar com faríem una trucada a casa seva per demanar què li ha passat, si està bé... i perquè no ha vingut a classe. Si podem fer alguna cosa per ajudar-lo o necessita quelcom que podem fer per ell/a (Role playing, la mestra pot fer de mare i ells han d'anar elaborant la trucada amb les seves indicacions de suport).</p>

TÍTOL: PG.1.3- La caixa misteriosa

MATERIAL: una caixa i algun objecte que faci soroll dins de la caixa (cascavell, maraca, campana, sonall, etc.) o que tingui un pes determinat (lleuger o pesat) o qualsevol altra característica no visual i una caixa per deixar les hipòtesis

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: grup classe

TEMPORITZACIÓ: 5 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra presenta una caixa als alumnes i els explica que hi ha un objecte amagat el qual no descobriran fins al final de la setmana. Tot i així els hi diu que el poden tocar, el poden sacsejar per escoltar quan la mestra consideri i així intentar esbrinar de què es tracta. Quan tinguin una idea del què pot ser, ho han de dibuixar i deixar en la capsa del costat amb el seu nom (poden fer els dibuixos a l'escola o a casa i poden tocar i sacsejar la capsa al matí quan entren i/o abans de marxar (el moment per poder sacsejar la caixa el decideix cada mestra).

Al final de la setmana s'obrirà la capsa i es verificarà les diferents opcions, si podia ser o no i si algú ho ha encertat.

**Es pot anar repetint amb una bossa enlloc d'una capsa on es vegi la forma per exemple*

TÍTOL: PG.1.4- Què hi havia?

MATERIAL: objectes de la classe

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 30 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra posa al terra uns 5 objectes de la classe i els hi demana als alumnes d'observar-los, donant indicacions sobre les característiques en les que s'han de fixar. Al cap d'un o dos minuts, els alumnes tornen a fer les activitats individuals de l'aula. Durant els 30 minuts posteriors la mestra anirà demanant als alumnes individualment que li recordin quins objectes hi havia i quins detalls tenien.

A mesura que es fa aquest exercici el número d'objectes pot ser més elevat i es poden recollir les respostes en rotllana.

TÍTOL: PG.1.5- Què hi falta?
MATERIAL: objectes de la classe
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: al principi petit grup (fins a 5) després pot anar augmentant
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra posa al terra uns 5 objectes de la classe i els hi demana als alumnes d'observar-los, es recomana donar indicacions sobre els elements rellevants per ordenar les idees i memoritzar-los. Al cap d'un o dos minuts, la mestra els hi demana de tancar els ulls i treu un objecte. Llavors demana als alumnes de tornar a mirar i els hi pregunta: <i>Què hi falta?</i> També aprofita per fer preguntes sobre les característiques de l'objecte amagat: <i>De quin color era? Quina forma tenia? Per a què serveix?</i> <i>A mesura que es fa aquest exercici el número d'objectes pot ser més elevat.</i></p>

TÍTOL: PG.1.6- M'agrades perquè.....
MATERIAL: ---
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: grup classe
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: Aquesta activitat pot anar relacionada amb el projecte del protagonista de la setmana. En aquest cas, l'alumne protagonista es posa dret o al costat de la mestra i els seus companys li han de dir coses positives: <i>M'agrades perquè cors molt. M'agrades perquè m'ho passo bé jugant amb tu. M'agrades perquè ets molt bonic.</i></p>

TÍTOL: PG.7- Els colors del protagonista
MATERIAL: fulls i colors
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: grup classe/ individual

TEMPORITZACIÓ: 15 minuts

DESCRIPCIÓ:

Aquesta activitat pot anar relacionada amb el projecte del protagonista de la setmana. En aquest cas, l'alumne protagonista escull 1 o 2 colors (aquells que més li agraden). A continuació, els seus companys li han de fer un dibuix utilitzant només aquests colors. *Cada aula pot decidir si el dibuix es fa de manera individual o en gran grup.*

**L'activitat es pot realitzar amb el joc, la canço, el conte, etc. que més li agrada al protagonista de la setmana o a l'alumne escollit per aquell dia.*

TÍTOL: PG. 2.1- De qui són aquestes coses?

MATERIAL: material dels nens

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: uns 5 minuts per alumne/vàries sessions

DESCRIPCIÓ:

La mestra escull un alumne al qual li demana de sortir de la classe. Mentre aquest alumne està fora, la mestra demana a alguns alumnes de posar coses seves al mig de la rotllana (una diadema, uns guants, unes ulleres, una jaqueta, etc.). Quan el nen entra, se li demana d'entregar cada objecte al seu propietari. La resta dels alumnes no podran ajudar el seu company tot i que si la mestra veu que l'alumne mostra dificultats pot donar-li alguna pista. Segons l'alumne que faci l'activitat, la quantitat d'objectes pot variar.

TÍTOL: PG. 2.2- Atenció, atenció...

MATERIAL:

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: uns 5 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra explica als alumnes que ella anirà dient números, noms, colors, etc. (el que la mestra decideixi i cregui més interessant pels seus alumnes en cada moment) i que quan digui x color/ nom/ número els alumnes hauran de fer algun moviment precís (aixecar els braços, picar de mans...).

Per exemple: "Ara aniré dient colors. Cada vegada que digui vermell, haureu de seure a terra".

TÍTOL: PG. 3.1.- El pot de la calma
MATERIAL: pot de vidre, aigua calenta, cola transparent i purpurina
ESPAI: lloc tranquil
AGRUPAMENT: individual
TEMPORITZACIÓ: uns 5 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La idea és crear un pot de la calma amb un pot de vidre, aigua calenta, cola transparent i purpurina per proposar als alumnes que en situacions determinades necessitem calmar-nos abans de poder parlar i buscar solucions. Es pot proposar que en els moments que un alumne necessiti calmar-se o la mestra detecti que un nen/a estigui més nerviós proposarà anar a observar una estona el “Pot de la calma” i pugui tornar a estar més tranquil. Aquesta activitat es pot complementar creant un espai de la calma i/o espais específics per al diàleg i per la recerca de solucions de conflictes a l’aula.</p>

TÍTOL: PG. 3.2.- Mengem de manera conscient
MATERIAL: dinar del dia
ESPAI: menjador
AGRUPAMENT: individual/ gran grup
TEMPORITZACIÓ: uns 5 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra proposa als alumnes de menjar de manera conscient, amb tots els sentits: primer mirem l’aliment, després l’olorem (en el cas de la fruita es pot tocar) i al final el tastem. La idea és menjar tot a poc a poc, gaudint de l’aliment i centrant l’atenció en cada aspecte (si és dur o tou, si ens agrada o no, què ens sembla la temperatura, etc.).</p>

TÍTOL: PG. 3.3.- Relaxar-nos al final del dia
MATERIAL: es pot acompanyar de música relaxant
ESPAI: taula

AGRUPAMENT: parelles

TEMPORITZACIÓ: uns 5 minuts

DESCRIPCIÓ:

Al final del dia, els alumnes per parelles es fan un massatge: un membre de la parella està assegut a a la cadira, tranquil i relaxat i l'altre membre li fa un massatge a la part alta de l'esquena i al cap (només ens centrem en aquestes parts per treure la tensió del dia). Al cap de dos minuts, s'intercanvien els rols).

TÍTOL: PG. 3.4.- Lectures de contes sobre valors, emocions...

MATERIAL: qualsevol conte que tingueu disponible que parli sobre valors, emocions, etc. Us deixem alguna pàgina que en proposa alguns d'interessants:

www.educaixa.com/ca/socioemocional (recursos digitals)

<http://www.guiainfantil.com/1226/cuentos-infantiles-que-hablan-de-valores.html>

ESPai: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: uns 5 minuts

DESCRIPCIÓ:

Explicar contes o històries (poden ser relacionades amb notícies per exemple) que tracten sobre habilitats socials, emocions o valors com el respecte, l'amistat, la solidaritat, la tolerància, etc. i parlar-ne sobre el contingut.

TÍTOL: PG. 3.5.- Activitats breus de relaxació

MATERIAL: música relaxant si volem (no cal)

ESPai: rotllana o en qualsevol disposició

AGRUPAMENT: gran grup (activitats individuals, asseguts a la cadira)

TEMPORITZACIÓ: uns 2 minuts

DESCRIPCIÓ:

Activitats alternatives:

- Tocar-se suaument la palma d'una de les mans fent petits cercles amb 2-3 dits de l'altra mà i mirar el que cadascú està fent.
- Tancar els ulls, centrar l'atenció en la respiració i respirar lentament.
- Tancar els ulls i respirar lentament metre intentem moure suaument els dits dels peus, intentant que no ens molestin les sabates.

TÍTOL: 1.1- L'aneguet lleig
MATERIAL: conte (carpeta material)
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
<p>DESCRIPCIÓ:</p> <p>1- La mestra explica el conte de "L'aneguet lleig".</p> <p>2- A través de preguntes, es crea una assemblea a l'aula per parlar de les diferències (del físic i de la personalitat) entre els uns i els altres i sobre l'acceptació d'aquestes.</p> <p><i>Exemple de preguntes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Com us sembla que s'ha sentit l'aneguet lleig?</i> - <i>Us heu sentit alguna vegada com l'aneguet lleig?</i> - <i>Heu fet alguna vegada el que fan els altres aneguets a l'aneguet lleig?</i> - <i>Què us sembla que haurien de fer els altres aneguets?</i> - <i>L'aneguet lleig podria haver fet alguna cosa més per canviar la situació?</i> - <i>Creieu que els bons amics fan això?</i> - <i>Per què creieu què es important tenir amics? Per a què serveix tenir amics?</i>

TÍTOL: 1.2- Imitem animals
MATERIAL: ---
ESPAI: Rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 10 minuts
<p>DESCRIPCIÓ:</p> <p>La mestra escull un alumne i li diu un animal a l'orella. L'alumne ha d'imitar l'animal amb el cos o amb sons (però sense utilitzar el llenguatge) perquè els seus companys l'encertin. Aquell que ho encerta surt a imitar un altre però abans ha de dir: Què és el que t'agrada més d'aquest animal que has encertat? i el que menys?</p> <p>Hi ha de decidir si li diu l'animal que ha d'imitar una mestra o el/la company/a.</p>

TÍTOL: 1.3- La respiració
MATERIAL: ---
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 10 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: Amb aquest exercici, es busca que els alumnes prenguin consciència de la respiració i puguin centrar l'atenció en el seu propi cos (donar indicacions). És millor qu estiguin estirats.</p> <p>1- Han d'observar com respiren, per on entra l'aire i per on surt, quines parts del cos es mouen, etc</p> <p>2- La respiració abdominal: posem les dos mans a sobre del melic i respirem pel nas i traiem l'aire per la boca (x5) Intentant observar com la panxa s'infla...</p> <p>3- La respiració toràcica: posem les mans a les costelles i respirem pel nas i traiem l'aire per la boca (x5)</p> <p>A l'acabar l'activitat, la mestra demana als alumnes quines han estat les seves sensacions, què han notat i si els ha agradat.</p>

TÍTOL: 1.4- Ens imitem
MATERIAL: ---
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: parelles
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra demana als alumnes que imitin el que farà amb la cara: es pot començar amb alguns moviments i després ella intentarà expressar emocions amb la seva cara. Després de cada emoció imitada, els hi pregunta què els sembla que expressa i de quina emoció es tracta. A continuació, els alumnes es posen per parelles i han d'imitar el gest que representa el seu company (un cop cadascun).</p>

TÍTOL: 1.5- El cercle màgic
MATERIAL: fitxa (carpeta material)
ESPAI: rotllana / taula
AGRUPAMENT: gran grup/ individual
TEMPORITZACIÓ: 5 minuts / 10 minuts
DESCRIPCIÓ: En primer lloc, la mestra dibuixa un cercle a la pissarra i demana als alumnes què pot ser el que ha dibuixat. Un cop han sortit vàries possibilitats (un sol, una taronja, una pilota, una cara, un plat amb menjar, una roda, etc.), se'ls hi dona una fitxa amb quatre cercles i els alumnes han de dibuixar alguna cosa diferent en cadascun dels cercles, han d'intentar no repetir cap de les que s'han dit. A l'acabar l'activitat, es poden comparar les creacions i valorar positivament les produccions, la creativitat i les diferències entre les seves aportacions.

TÍTOL: 1.6- La meva cara segons les emocions
MATERIAL: full (material carpeta), mirall
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: individual
TEMPORITZACIÓ: 2 sessions (de 15 minuts aproximadament cadascuna)
DESCRIPCIÓ: En primer lloc, la mestra demana als alumnes que expressin diferents emocions amb la seva cara a la rotllana (alegria, tristesa, enuig, por). Un cop ho han fet, els hi demana que es mirin al mirall expressant cada emoció i que la intentin dibuixar al full (tal i com es veuen reflectits al mirall).

TÍTOL: 1.7- M'agrada / no m'agrada
MATERIAL: fitxa amb accions (carpeta material), accions en gran, foto o nom dels alumnes
ESPAI: taula / rotllana
AGRUPAMENT: individual

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

En primer lloc, la mestra explica que els alumnes han de pintar la situació que més els hi agrada de la fitxa i tatxar aquella que els hi agrada menys. Un cop els alumnes han fet aquesta fitxa, anem a la rotllana i enganxem la foto / el nom de cada alumne en l'acció que més li agrada.

Finalment es compara que hi ha nens i nenes a qui els hi agrada fer unes coses, i a d'altres unes altres i que cal respectar-ho i aprofitar-ho. Cal valorar positivament les diferències. La mestra pot preguntar també perquè aquella situació que han ratllat és la que menys els hi agrada, si l'han provat, etc.

TÍTOL: 1.8- "Parcialmente nublado"

MATERIAL: <https://www.youtube.com/watch?v=INTu76zS-MY>, full A4 (carpeta material), colors

ESPai: rotllana i taula

AGRUPAMENT: grup classe i individual

TEMPORITZACIÓ: 20-25 minuts

DESCRIPCIÓ:

En primer lloc els alumnes visualitzen el curt vídeo. A continuació, la mestra, a través de preguntes (*Què us ha semblat? Com creieu que se sent la cigonya? Què li passa al núvol quan veu que la cigonya va a veure un altre núvol? Per què creieu que acaba tornant?*) crea una assemblea en la que es parla del que acaben de veure amb l'objectiu de tractar la importància dels amics. Finalment, se'ls hi demana de fer un dibuix individual sobre el que els hi agrada fer amb els seus amics.

TÍTOL: 1.9- "loga"

MATERIAL: pissarra digital / pc

ESPai: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup (o 2 subgrups si no hi ha gaire espai o el grup classe és massa nombrós)

TEMPORITZACIÓ: 15-20 minuts

DESCRIPCIÓ:

Prèviament a la primera activitat de loga, la mestra explica breument què és de manera breu i senzilla (exercicis que serveixen per a relaxar-nos, sentir-nos tranquils, etc).

A continuació, fem una sessió curta com es veu en aquest vídeo.
<https://www.youtube.com/watch?v=jFXRUzUAh7E> (a partir del minut 1:40)
Finalment, la mestra demana que els alumnes expliquin com es senten, si els ha agradat, etc.

TÍTOL: 1.10- Els núvols

MATERIAL: ---

ESPAI: pati

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 15 minuts

DESCRIPCIÓ:

Un dia que hi hagi núvols, anem al pati i ens estirem panxa enlaire i observem els núvols. Hem d'estar en silenci, ens hem d'imaginar quina forma tenen. Per compartir el que han vist i convenir l'ordre d'intervenció dels alumnes, la mestra anirà passant una pilota d'un alumne a un altre.

TÍTOL: 1.11- Medalles dels punts forts

MATERIAL: medalles (carpeta material)

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 1a sessió 10 minuts / 2a sessió 15-20 minuts

DESCRIPCIÓ:

1a sessió (dilluns): la mestra presenta les medalles dels punts forts i les penja en un lloc visible pels alumnes. Els explica que al final de la setmana cada alumne s'emportarà una medalla i que durant aquella setmana hauran d'observar molt els companys de classe per veure què és allò que fan molt bé (ajuda als altres, endreça les coses, canta molt bé, etc.).
2a sessió (divendres): al final de la setmana, en assemblea, es decidirà quin és el punt fort de cada alumne i se li escriurà a la medalla, la qual s'emportarà cap casa.

TÍTOL: 1.12- L'entorn emociona
MATERIAL: obres d'art, fotos, etc. (veure carpeta de material, però podeu utilitzar les imatges que tingueu disponibles a l'aula)
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
DESCRIPCIÓ: La mestra mostra als alumnes diferents imatges que poden expressar/facilitar diferents emocions (alegria, tristesa, por) i els alumnes les han de classificar. Després cal parlar sobre què els hi transmet cada grup d'obres.

TÍTOL: 1.13- Discriminació visual
MATERIAL: fitxa (carpeta material) i colors (llapis, ceres, retoladors)
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: individual
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
DESCRIPCIÓ: Els alumnes han de pintar totes les cares contentes.

TÍTOL: 1.14- La música que ens emociona
MATERIAL: paper d'embalar, pinzells, pintura, llapis, ceres, retoladors
ESPAI: taules
AGRUPAMENT: grups de 4 o 5 alumnes
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts de creació i 5 minuts d'observació per cada sessió
DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat la mestra crea els grups i els hi demana que amb el material que tenen i escoltant la música facin alguna cosa, creïn el que ells vulguin. Al final dels 15 minuts, la mestra para la música i demana als alumnes d'observar les obres dels altres

grups i demana què els hi sembla, què senten, aspectes en comú i diferències.

Sessió 1: alegria: <https://www.youtube.com/watch?v=EdAvuTnuREw>

Sessió 2: tristesa: <https://www.youtube.com/watch?v=0meoDofPPG4>

Sessió 3: por: <https://www.youtube.com/watch?v=7iCrP6jdgrQ>

Sessió 4: enuig: <https://www.youtube.com/watch?v=8zBguGK4XzQ>

TÍTOL: 1.15- Igual però diferent

MATERIAL: material per a dibuixar (llapis, ceres, rotuladors) i fitxa (carpeta material)

ESPai: taula

AGRUPAMENT: individual

TEMPORITZACIÓ: 10-15 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra dóna als alumnes un full amb dos línies marcades i els hi demana de continuar el dibuix amb aquestes dues línies fent el que vulguin.

Un cop acabats els dibuixos, a la rotllana, els alumnes els presenten i es comparen per veure com partint tots del mateix dibuix, han creat coses diferents. Es pot demanar als alumnes que opinin sobre què és el que més els hi agrada del dibuix que ha fet el seu company/a del costat.

TÍTOL: 1.16- Per què?

MATERIAL: ---

ESPai: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra va explicant situacions i els alumnes han de trobar alternatives, possibilitats o raons lògiques a aquestes situacions, posar-se en el lloc de l'altre per entendre per què passa o fa allò.

Finalment, també la mestra demana de trobar possibles solucions a cada situació.

Alguns exemples de situacions:

- *Al Marc li han fet un regal. Per què?*
- *La Maria s'ha caigut amb la bicicleta. Per què?*
- *El Pere i la Sara estan plorant. Per què?*

- *Tinc molta son. Per què?*
- *La Laura i l'Alba es barallen. Per què?*
- *La Berta ha agafat l'esmorzar del Jordi. Per què?*
- *Al Víctor li agrada molt anar a la platja, però ahir no hi va anar. Per què?*
- *L'Aleix sempre es baralla, però avui l'han empès i no s'ha barallat. Per què?*
- *L'Ignasi és molt treballador i sempre fa els deures, però avui no els ha fet. Per què?*
- *El Francesc no té gana. Per què?*

TÍTOL: 1.17- Ens relaxem

MATERIAL: plomes / paper de seda

ESPai: rotllana

AGRUPAMENT: per parelles

TEMPORITZACIÓ: 15-20 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra demana als alumnes de posar-se per parelles i que ens ajudarem els uns als altres a sentir-nos més tranquils. Un membre de la parella s'estira panxa amunt i tanca els ulls mentre que l'altre membre li farà carícies per la cara, els braços, les mans, les cames etc. amb una ploma o paper de seda. En tot moment a l'aula s'escolta música tranquil·la per crear un clima de relax. Al cap de 5 minuts s'intercanvien els rols.

En acabar demanem si han estat bé? si els ha agradat més el que han fet abans o després (rebre o fer carícies) o igual.

TÍTOL: 1.18- Les mans

MATERIAL: ---

ESPai: rotllana

AGRUPAMENT: individual/ parelles

TEMPORITZACIÓ: 10-15 minuts

DESCRIPCIÓ:

Un cop els alumnes asseguts a la rotllana, la mestra posa una música relaxant i comença a escalfar-se les mans (com rentant mans). Un cop les mans escalfades, fa moviments d'apretar les 2 mans juntes i després separar-les poc a poc (aquest moviment es repeteix diverses vegades). Tot seguit fem el mateix però recolzant les mans dit amb dit. Finalment, obrim una mà i seguim amb un dit les línies que tenim marcades, i després l'altra mà.

També poden fer ballar les mans amb els ulls tancats.
A l'acabar l'activitat, la mestra demana als alumnes com s'han sentit, quines sensacions han tingut.
Aquesta activitat és ideal per la tornada del pati i es recomana repetir-la per parelles.

TÍTOL: 1.19- El mirall

MATERIAL: una capsa amb un mirall a dins

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 15-20 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra explica als alumnes que els hi ensenyarà una caixa amb una cosa a dins. Això sí, quan hagin vist el que hi ha els alumnes no poden dir res.

Exemple intervenció de la mestra:

“Ara us ensenyaré una capseta un per un i ningú pot explicar el què hi ha dins. Mirareu en silenci el seu contingut i esperareu que l'hagi vist tothom. Us donaré unes pistes, a veure si ho endevineu. Però recordeu: no podeu dir res! Aquí dins hi ha una persona molt important, la més important de la vostra vida; una persona molt bonica i que val molt. Una persona que té moltes coses bones, moltes qualitats i també algunes febleses. Una persona que estimeu molt i que és estimada per molta gent...”

Després de fer aquesta activitat obrir un petit debat sobre el què esperaven trobar i el que han vist.

TÍTOL: 1.20- Laberints

MATERIAL: fitxa laberint (carpeta material)

ESPAI: taula

AGRUPAMENT: individual

TEMPORITZACIÓ: 15 minuts

DESCRIPCIÓ:

Els alumnes han de seguir el fil correcte. Si algun alumne mostra dificultats, la mestra o algun company es poden ajudar.

TÍTOL: 1.21- Com ho puc saber?
MATERIAL: titelles amb fotos o dibuixos dels pares, de les mestres, dels companys i d'un alumne pensant (carpeta material)
ESPai: taula i rotllana
AGRUPAMENT: individual i agrupament
TEMPORITZACIÓ: 1a sessió 10 minuts/ 2a sessió 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ:</p> <p>1a SESSIÓ: Els alumnes creen 4 titelles (les pintaran i enganxaran a un pal).</p> <p>2a SESSIÓ: Després a la rotllana la mestra explica que dirà unes frases i ells amb les titelles hauran d'indicar a qui li poden demanar ajuda per esbrinar allò que vol saber/fer i com hem de demanar l'ajuda, anar fent correccions per a que elaborin les preguntes a les necessitats de manera adequada. I comparant les diferents opcions correctes (persones i preguntes)</p> <p>Exemple de frases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Vull saber si és hora de berenar</i> - <i>Vull posar un nom a un nino o a una nina</i> - <i>Vull saber com estem fets per dins</i> - <i>Vull aprendre a muntar en bicicleta</i> - <i>Vull aprendre a trucar per telèfon</i> - <i>Vull conèixer l'escola, vull saber si els meus amics tenen germans, etc.</i>

TÍTOL: 1.22- "La luna"
MATERIAL: https://www.youtube.com/watch?v=AzNio77XA8k i dibuix a completar (carpeta material)
ESPai: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 30 minuts
<p>DESCRIPCIÓ:</p> <p>En primer lloc els alumnes visualitzen el curt vídeo. A continuació, la mestra, a través de preguntes (<i>Què creieu que li passa al nen? Per què es discuteixen tant els dos homes? Qui us sembla que és millor? Al final que fa el nen?</i>) crea una assemblea en la què es parla del que acaben de veure amb l'objectiu de tractar les diferències entre uns i altres (tot i que fem les coses de manera diferent, no sempre vol dir que una sigui millor que l'altra).</p> <p>Finalment, se'ls hi demana de pintar un mateix dibuix com vulguin. Al final, es comparen els dibuixos i s'observen les diferències però es valoren tots positivament.</p>

TÍTOL: 1.23- Busquem solucions
MATERIAL: ---
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra planteja diferents situacions problemàtiques i demana als alumnes que l'ajudin a trobar solucions per resoldre-les (potenciar alternatives i la manera de desenvolupar-les): Exemple de situacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>L'aula està molt bruta</i> - <i>No em puc cordar les sabates</i> - <i>M'he descuidat d'anar al lavabo abans de sortir al pati</i> - <i>Avui plou, i m'he descuidat el paraigües</i> - <i>M'he emportat a casa la jaqueta d'un altre nen perquè s'assemblava molt a la meva</i> - <i>La Maria està enfadada amb mi però jo vull ser la seva amiga</i> - <i>M'he descuidat el berenar</i> - <i>Se m'ha caigut la fruita per menjar al terra</i> - <i>M'he mullat perquè he obert l'aixeta de cop</i>

TÍTOL: 1.24- Caminem com....
MATERIAL: ---
ESPAI: aula, pati, pisicó
AGRUPAMENT: grup classe
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra proposa als alumnes de desplaçar-se com si fossin animals (<i>gos, cangur, granota, serp, formiga</i>) o com si caminessin per sobre d'altres superfícies (<i>lliscant per una placa de gel, sortint del fang, un terra mol calent, etc.</i>). Al finalitzar han d'escollir la que els ha agradat més i explicar el motiu, representar-ho davant els companys i la resta hauran de seguir al nen/a repetint el mateix.</p>

TÍTOL: 1.25- Què passarà?
MATERIAL: conte de “El rey Mocho” i fitxa (carpeta material) i colors.
ESPai: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 10 minuts per dia/ 3 sessions (dilluns/dimecres/divendres)
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra explica un conte durant 3 dies de la setmana: cada dia només explica una petita part. A l’acabar l’explicació diària, la mestra pregunta als alumnes: Què creieu que passarà? Com us agradaria que continués el conte? Creieu que acabarà bé o malament? En acabar la setmana i el conte la mestra demana als alumnes si els hi ha agradat el final i si el canviarien. Finalment els alumnes fan un dibuix de com els hi hagués agradat que acabés el conte.</p>

TÍTOL: 1.26- Identificar emocions amb frases
MATERIAL: ---
ESPai: rotllana
AGRUPAMENT: individual / gran grup
TEMPORITZACIÓ: 10 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra va dient frases, i els alumnes han d’associar cada frase amb una emoció que hauran d’expressar amb la seva cara (valorar/proposar alternatives davant una mateixa situació). L’activitat es pot fer en gran grup o anar dient una frase a cada alumne. Alguns exemples de frases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>De cop va sortir un gos molt gran i em va bordar!</i> - <i>He guanyat el concurs!</i> - <i>Vaig veure a la tele un elefant que jugava a futbol.</i> - <i>Se m’ha mort el meu canari.</i> - <i>Ecs! No m’agrada gens aquesta sopa.</i> - <i>Mama, aquest nen m’ha insultat!</i> - <i>Els meus avis m’estimen molt.</i> - <i>Vaig a bufar les espelmes perquè és el meu aniversari.</i> - <i>Estic al parc i el gronxador que m’agrada està ocupat.</i> - <i>Plou i no podem anar al parc.</i>

TÍTOL: 1.27- “La cigale et la fourmie”
MATERIAL: faula, cartolina (https://www.youtube.com/watch?v=Uywli02FjOQ)
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ:</p> <p>La mestra posarà el vídeo de la faula. Un cop vist el vídeo, demana als alumnes de fer una valoració sobre els dos personatges que apareixen per acabar valorant positivament l'esforç.</p> <p>Tot seguit, la mestra demana als alumnes sobre en què creuen ells que s'han d'esforçar (en ser més autònoms, en escoltar més, en ser millors amics, en acabar les fitxes, etc.). En una cartolina, la mestra apunta els noms dels alumnes i al costat de cada nom, en què s'ha d'esforçar cadascun. Aquesta cartolina queda penjada a l'aula.</p>

TÍTOL: 2.1- Què passa si?
MATERIAL: --
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra exposa algunes situacions, i els alumnes han de trobar les possibles conseqüències (és positiu que busquin alternatives diferents) d'aquesta situació. Exemples de situacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>si avui és dilluns, demà serà....</i> - <i>si vull jugar a futbol, necessito....</i> - <i>si menjo molts caramels, demà....</i> - <i>si vinc en xandall a l'escola, faré....</i> - <i>si aquesta nit no dormo d'hora, demà....</i> - <i>si neva, em posaré...</i> - <i>si plou, agafaré....</i> - <i>si pego als meus companys,...</i> - <i>si demà és l'aniversari de la mare, ...</i> - <i>si faig cas als pares, ells... i jo....</i>

TÍTOL: 2.2- Troba les diferències
MATERIAL: fitxa (carpeta material)
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: individual
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: Els alumnes han de pintar les diferències entre els dos dibuixos.</p>

TÍTOL: 2.3- Què serà?
MATERIAL: quadre/làmina
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 5 minuts diaris
<p>DESCRIPCIÓ: Aquesta activitat ha de començar un dilluns i acabar el divendres. La mestra presenta un quadre als alumnes que està tapat i del qual només podem observar per un petit forat una petita part del quadre. La mestra demana als alumnes de fer hipòtesis sobre què pot haver-hi dibuixat al quadre. Cada dia de la setmana, el forat serà una mica més gran fins que el divendres es descobreix el quadre en la seva totalitat. Es poden anar guardant les hipòtesis de cada dia en algun lloc (ex. racó de la pissarra, una cartolina) per finalment comparar-les al final de la setmana.</p>

TÍTOL: 2.4- Pinotxo
MATERIAL: Conte de Pinotxo (carpeta material)
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 10 minuts per dia / 3 dies
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra explica al llarg de 3 dies el conte del Pinotxo al final del qual es valorarà positivament la sinceritat i perquè és important no dir mentides. Al final del conte, la mestra demanarà als alumnes si alguna vegada han dit una mentida, com s'han sentit, si amb ells els hi agrada que els hi diguin mentides.</p>

TÍTOL: 2.5- Jo tinc por a...
MATERIAL: “La persistència de la memòria” Dalí
ESPAI: rotllana/ taula
AGRUPAMENT: gran grup / individual

TEMPORITZACIÓ: 10 minuts / 10 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra presenta el quadre de Dalí i explica als alumnes que en aquest quadre va reflectir les seves pors (les formigues, el pas del temps, etc.).

Llavors demana als alumnes: "A què teniu por vosaltres?" (és important que la mestra doni exemples si cal). Un cop, els alumnes que hauran volgut hauran explicat les seves pors i sobre què els ajudaria a tenir menys por. La mestra els demana dibuixar sobre el que han parlat, pensant cadascú en les seves pors i en els suports per sentir-se millor.

TÍTOL: 2.6- loga a la cadira

MATERIAL: (material a la carpeta)

ESPAI: taula

AGRUPAMENT: individual

TEMPORITZACIÓ: 3 sessions d'uns 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

Amb música tranquil·la, realitzem algunes postures de ioga a la cadira. Les mestres valoraran quines postures de cada sessió poden realitzar els alumnes (evitar postures que creiem que els hi seran massa difícils per evitar frustració).

TÍTOL: 2.7- Creem conjuntament

MATERIAL: llapis, retoladors, ceres, gomets, papers de colors, model dibuix a la carpeta de material (si voleu podeu utilitzar-ne un altre)

ESPAI: taula/ rotllana

AGRUPAMENT: grups de 4 o 5 alumnes / gran grup

TEMPORITZACIÓ: 30 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra dona a cada alumne del grup una part d'el dibuix i els hi demana de decorar-la com vulguin (pintant amb llapis, retoladors, ceres... enganxant gomets, papers, etc.). Un cop cada alumne ha acabat la seva part, els membres del mateix grup s'ajunten i uneixen les parts per formar un dibuix. Després a la rotllana es presenten el diferents dibuixos units i es forma un dibuix conjunt, cada membre indica quina part ha fet i el company del costat explica què li agrada de la part que ha realitzat el seu company. Destacar que el valor del conjunt creat entre tots és molt superior al de les parts que han fet

individualment, ja que han sumat tots els aspectes positius.

TÍTOL: 2.8- El pont

MATERIAL: <https://www.youtube.com/watch?v=LAOICItN3MM>

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 15 minuts

DESCRIPCIÓ:

Després de veure el vídeo, la mestra demana als alumnes que proposin solucions al conflicte entre l'ós i el cérvol. També podem aprofitar per parlar sobre altres conflictes relacionats que es donin a l'aula (per fer la cuca, per compartir, etc.).

TÍTOL: 2.9- El nostre cos

MATERIAL: --

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: individual

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

En aquest exercici, els alumnes prendran consciències de les diferents parts del cos. El més important d'aquesta activitat és la respiració. Caldrà posar atenció en la inspiració i l'expiració:

1- Els peus:

- Rotació primer en sentit del rellotge i després en l'altre (un peu i després l'altre) x5
- Flexió cap endavant i cap endarrere (un peu i després l'altre) x5
- Torsió cap a un costat i cap a l'altre (un peu i després l'altre) x5

2- Les mans:

- Obrir i tancar les mans amb els polzes cap a munts (2 mans alhora) x5
- Rotació del canell en sentit del rellotge i després en l'altre (una mà i després l'altra) x5
- Amb els braços estesos cap endavant pujar i baixar les mans obertes x5

3- Espatlles

- Posem les mans sobre les espatlles i les rotem primer cap endarrere, després cap endavant x5
- Pleguem i dobleguem els braços (quan els dobleguem, estan estesos cap

<p>endavant) x5</p> <p>4- Coll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cap endavant, cap endarrere x5 - flexionem cap a un costat i després cap a l'altra x5 - rotem en sentit del rellotge, després en l'altre x5 - girem cap a un costat, i després cap a l'altre <p>5- Maluc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rotem el maluc cap a un costat i després cap a l'altre <p>Preguntem a cadascú quina és la part del seu cos que més els hi agrada.</p>
--

TÍTOL: 2.10- El que més m'agrada de mi és...
MATERIAL: fotos, paper d'embalar per fer un mural
ESPai: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 2 sessions d'uns 15-20 minuts (depenent de la quantitat d'alumnes a l'aula)
<p>DESCRIPCIÓ:</p> <p>Es demana que cada alumne expliqui el que més li agrada d'ell mateix (tret físic) i es fa una foto/dibuix d'aquesta part. Només si costa que comencin l'activitat la mestra explica què és el que més li agrada d'ella mateixa i el perquè (per exemple: "a mi el que més m'agrada de mi mateixa són els meus cabells perquè són molt rinxolats"), si no és millor fer-ho al final.</p> <p>En una altra sessió, es penjen les fotos amb les parts que més agraden a cadascun dels alumnes en un mural que es pot anomenar "El que més ens agrada de nosaltres" i es demana que ara expressin aspectes (no físics) propis que els agradin, utilitzar exemples si tenen dificultats per entendre la instrucció i destacar els aspectes que considerem més positius d'aquell alumne.</p>

TÍTOL: 2.11- Segueix la seriació
MATERIAL: fitxa (carpeta material)
ESPai: taula
AGRUPAMENT: individual
TEMPORITZACIÓ: 15-20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ:</p> <p>L'alumne ha de seguir les seriacions que se li proposen a la fitxa.</p>

TÍTOL: 2.12- Mural d'hivern conjunt
MATERIAL: pintura, ceres, retoladors, llapis, cotó fluix, virutes, etc. (material disponible a l'aula)
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: petit grup
TEMPORITZACIÓ: 15-20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra explica que es farà un gran mural de l'hivern, però es farà per petits grups. Cada grup ha de decidir què vol representar de l'hivern i amb quin material (o colors), no poden repetir ni el que volen dibuixar ni el material (o els colors que utilitzaran), en cas de repeticions caldrà ajudar-los a que arribin a un acord. Un cop cada grup hagi elaborat la seva part del mural, la presentarà a la resta de la classe i les diferents parts s'aniran col·locant per crear el mural de l'aula.</p>

TÍTOL: 2.13- Què hi cap?
MATERIAL: objectes de la classe
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 10 minuts (hipòtesis) i 5 minuts l'últim dia
<p>DESCRIPCIÓ: El primer dia de la setmana, la mestra porta una caixa de llumins amb un petit objecte que ha amagat a dins. Com que és una caixa molt petita demana als alumnes quins objectes creuen que podem posar-hi dins i quin objecte creuen que hi ha (escriure el llistat d'opcions aportades pels nens). Ho poden pensar durant tota la setmana. La caixa es queda en un lloc visible però no es pot tocar, però poden anar aportant opcions. L'últim dia de la setmana, en primer lloc, descobrim què havia amagat la mestra i provem de posar dins de la caixa els altres objectes que havien pensat els alumnes.</p>

TÍTOL: 2.14- “El nan belluguet”
MATERIAL: conte (carpeta material)
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
DESCRIPCIÓ: La mestra explica el conte. Després els hi demana què en pensen dels diferents personatges del conte (el rei, la filla, i el nan). Finalment, també els hi demana què en pensen del nom. Aquesta activitat ha de ser prèvia a la de “El meu nom”.

TÍTOL: 2.15- El meu nom
MATERIAL: --
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 2 sessions d'uns 15-20 minuts (depenent de la quantitat d'alumnes a l'aula)
DESCRIPCIÓ: Es planteja als alumnes per què es diuen Marc, Maria, Joan, etc. Si creuen que serien diferents si es diguessin d'una altra manera o si els agradaria portar un altre nom i per què i qualsevol pregunta relacionada amb la identitat i la relació amb el seu nom. Durant les vacances de Carnaval, es demana als pares que expliquin als seus fills perquè els hi van posar el nom que porten i que ho escriguin en algun paper per a que les mestres els puguin ajudar el dia de la presentació. A la tornada cada alumne explica als seus companys d'on ve el seu nom, perquè els seus pares van decidir aquell nom...

TÍTOL: 2.16- El conte de l'arbre
MATERIAL: power-point / presentació de diapositives del conte (carpeta material)
ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 20-30 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra explica als alumnes el conte de l'arbre amb suport del "power-point". A continuació es demana als alumnes que reflexionin sobre la relació que existeix entre el nen i l'arbre i que donin la seva opinió sobre qui creuen que és més bo, què en pensen sobre l'actitud del nen, per què creuen que sempre torna, com pot ser que l'arbre continuï sent feliç si el nen ja no el va a visitar, si l'arbre ha de ser tan generós, etc.</p>

TÍTOL: 2.17- Completa el dibuix
MATERIAL: fitxa (carpeta material)
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: individual
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra dona als alumnes una fitxa en les que apareix un dibuix i al costat un o varis dibuixos igual/s al primer però en el que hi falten coses. Els alumnes han de completar el/s dibuix/os per a que quedin com el primer.</p>

TÍTOL: 2.18- Animar un amic
MATERIAL: https://www.youtube.com/watch?v=AYFJ38T38bs
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 15-20 minuts minuts
<p>DESCRIPCIÓ: En primer lloc, es mira el vídeo. A continuació es fan preguntes de comprensió per veure si els alumnes han entès correctament el què passa a la història. Un cop s'ha comprovat que és així, es demana als alumnes que els hi sembla l'actitud del gos al final del vídeo. Finalment, se'ls hi pregunta què farien ells si un amic estigués trist, ajudar-los a buscar alternatives.</p>

TÍTOL: 2.19- Triem
MATERIAL: --
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 15-20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra exposa diferents situacions i els alumnes han de triar una opció de manera ràpida, sense mirar els altres. Un cop donada la resposta podem demanar perquè els agrada més una cosa o l'altra, si canviarien, etc. i destacar que les possibilitats no són excloents a la vida quotidiana i que hi ha moments en que potser preferim unes coses o altres.</p> <p>Exemples de situacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que es posin a aquest costat els que els hi agrada més el sol, i d'aquell costat els que els hi agrada més la neu. - Que posin a aquest costat els que els hi agrada més pintar amb ceres, i d'aquell costat els que els hi agrada pintar amb retoladors. - Que posin a aquest costat els que els hi agrada més jugar sols, i d'aquell costat els que els hi agrada més jugar amb amics. - Que posin a aquest costat els que els hi agrada més quedar-se a casa jugant amb les seves joguines, i d'aquell costat els que els hi agrada més anar al parc. - Que posin a aquest costat els que els hi agrada més la muntanya, i d'aquell costat els que els hi agrada més la platja. - Que posin a aquest costat els que els hi agrada més el futbol, i d'aquell costat els que els hi agrada més el bàsquet. - Que posin a aquest costat els que els hi agrada més el sol, i d'aquell costat els que els hi agrada més la lluna. - Parlar/escoltar, ballar/cantar, cridar/estar en silenci, etc.

TÍTOL: 2.20- Et necessito
MATERIAL: dibuix (carpeta material)
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: individual / grup
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
DESCRIPCIÓ:

La mestra dona un dibuix a cada alumne i només un color. Llavors explica que han de pintar el dibuix amb els colors de la realitat (és a dir el tronc de l'arbre marró, el cel blau, les flors roses, el sol groc, la copa de l'arbre verda, etc.). Com que cadascun només té un color, els alumnes s'han de demanar ajuda entre ells per pintar la totalitat del dibuix. La consigna és que cada alumne només pinta d'un color, llavors s'hauran d'ajudar entre ells (no poden canviar el color sinó que han de participar en els dibuixos dels altres).

TÍTOL: 2.21- Jo puc...

MATERIAL: targetes (carpeta material)

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra explica que ella dirà unes accions i els nens que creguin que sí ho poden fer hauran d'aixecar la seva targeta (prèviament l'han de pintar cadascú com com vulgui). Quan algun alumne no aixequi la tarjeta se li demanarà per què creu que no ho pot fer i se li donaran estratègies i/o el suport del grup per a que ho aconsegueixi. Les accions que la mestra dirà poden ser:

- Jo puc posar-me la jaqueta sol
- Jo puc pentinar-me
- Jo puc jugar a nines
- Jo puc jugar a cotxes
- Jo puc endreçar les coses
- Jo puc saltar ben alt
- Jo puc fer somriure als companys
- Jo puc explicar alguna cosa que m'ha passat
- Jo puc imitar les ganyotes que fa la mestra
- etc.

TÍTOL: 2.22- Els meus amics

MATERIAL: --

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 2 sessions d'uns 15-20 minuts (depenent de la quantitat d'alumnes a l'aula)

DESCRIPCIÓ:

La mestra demana a cada alumne de dir què és el que més li agrada del seu millor amic de la classe.

Tot seguit demana què li agrada i/o perquè a vegades li agrada estar amb els companys que té al costat (dreta i esquerra) i perquè a vegades no li agrada estar amb ells o elles i/o què coses d'ell/a no li agraden. Al final de la/les sessió/ns la mestra explica als alumnes que malgrat hi hagi persones amb les que ens agrada més estar i persones amb les que no tant, ens hem d'acceptar els uns als altres, respectar, ajudar, donar-nos la possibilitat de conèixer...i que tots tenim aspectes positius.

TÍTOL: 2.23- Cada quadrat és diferent

MATERIAL: fitxa (carpeta material) i materials de l'aula (llapis, retoladors, ceres, purpurina, confeti, etc.)

ESPAI: taula

AGRUPAMENT: individual

TEMPORITZACIÓ: 15-20 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra dibuixa una rodona a la pissarra i els ajuda a pensar coses que tinguin forma rodona o elements d'objectes amb aquesta forma. Després esborra la rodona i fa un quadrat i torna a facilitar la generació d'idees de coses que puguin tenir aquesta forma.

Es reparteix la fitxa o es fa que l'alumne dibuixi 3 quadrats diferents i ha de decorar cada quadrat de manera diferent, han d'utilitzar colors, formes, materials diferents.

TÍTOL: 2.24- Ballem com si estiguéssim...

MATERIAL:

- alegria (<https://www.youtube.com/watch?v=jF5BkWZkxkA>)
- tristesa (https://www.youtube.com/watch?v=x_Zd3KoEtRk)
- enuig (<https://www.youtube.com/watch?v=DaVA6sgOpws>)

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 15 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra explica als alumnes que haurem de ballar amb diferents estats d'ànims, com ens agrada moure'ns quan estem contents, tristos o enfadats. A continuació posa la música i va avisant dels canvis d'emocions (una cançó per a cada emoció).

Finalment, un cop hem ballat, els hi demana als alumnes com s'han sentit. De quina manera prefereixen ballar i quin tipus de cançó els hi ha agradat més.

Les cançons són proposades, podeu canviar-les sempre que respecteu el treball amb aquestes tres emocions.

TÍTOL: 2.25- Memori d'emocions

MATERIAL: cartes del memori (carpeta material). Si teniu qualsevol tipus de fotos on puguin identificar-se emocions podeu utilitzar-les enlloc dels de la mostra.

ESPAI: taula

AGRUPAMENT: petits grups

TEMPORITZACIÓ: 10 minuts per grup

DESCRIPCIÓ:

Els alumnes juguen al tradicional joc del memori però amb emocions (es poden fer tants jocs de memori com es necessitin) i anem aprofitant per incidir sobre els trets facials que acompanyen les emocions.

TÍTOL: 2.26- Avui seré

MATERIAL: --

ESPAI: aula

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: un matí

DESCRIPCIÓ:

Durant un matí els alumnes fan un intercanvi de bates (la mestra decideix qui agafa la bata de qui) i han de fer totes les activitats amb la bata que els hi ha tocat. Al final del matí, es fa una rotllana per explicar com s'han sentit portant una bata que no és seva i si els ha agradat o no (còmodes, incòmodes, si els hi anava gran o petita). Es valorarà la importància de que les coses estiguin adaptades a cadascun i es faran referències a la identitat pròpia independentment del que portem.

TÍTOL: 2.27- “Conte xap”
MATERIAL: conte (carpeta material)
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 15-20 minuts
DESCRIPCIÓ: La mestra llegeix el conte. Al final de la lectura es fa una assemblea per parlar de les actituds dels diferents personatges (el llop, el porc i els conills).

TÍTOL: 2.28- Intrusos
MATERIAL: fitxa (carpeta material)
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: individual
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
DESCRIPCIÓ: Els alumnes han de marcar amb una creu els intrusos de cada sèrie d'imatges.

TÍTOL: 2.29- Classifica emocions
MATERIAL: fitxa (carpeta material)
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: individual
TEMPORITZACIÓ: 15-25 minuts

DESCRIPCIÓ:

Els alumnes han d'encerclar d'un color precís cada emoció, però abans de començar hem de revisar tots junts els trets que fan que reconeixem l'expressió facial de cada emoció (la forma de la boca, les celles, l'expressió dels ulls...). La mestra pot fer diferents cares relacionades amb la mateixa emoció de la que està parlant segons la intensitat i animar a que els alumnes ho provin (quina cara poseu quan esteu una mica contents, quan esteu molt, etc.).

I un cop acabada la fitxa revisem tots junts les opcions correctes i aprofitem per demanar als alumnes quines coses els fan sentir d'aquella manera sense jutjar ni valorar el que els nens comparteixen.

TÍTOL: 2.30- Avui ajudo**MATERIAL:** mocadors per tapar els ulls**ESPAI:** aula**AGRUPAMENT:** parelles**TEMPORITZACIÓ:** 2 sessions de 15 i 30 minuts**DESCRIPCIÓ:**

La mestra forma parelles (o demana als alumnes que ho facin). L'activitat consisteix en que aquella estona, un membre de la parella té els ulls tapats i l'altre l'ha d'ajudar a realitzar les rutines diàries del matí (treure jaqueta, posar i cordar bata, endreçar les seves coses, treure la motxilla). L'endemà, els rols s'intercanvien.

Quan tots han fet aquesta dinàmica, se'ls hi demana que és el què més els hi ha agradat (ajudar o ser ajudat), com s'han sentit quan no hi podien veure, etc. Aprofitar per parlar sobre la diferència i la discapacitat/ les habilitats i dificultats.

TÍTOL: 2.31- "El planeta feliç"**MATERIAL:** Fitxa(carpeta material)**ESPAI:** taula**AGRUPAMENT:** individual**TEMPORITZACIÓ:** 20 minuts**DESCRIPCIÓ:**

L'alumne ha de pintar el dibuix seguint la pauta numèrica. Prèviament s'indiquen aspectes d'ordre que hauran de seguir que ens ajuden a parar atenció i no deixar-nos res (començar per la part superior de la fitxa i anar fent una part després de l'altra, pintar tros a tros...)

TÍTOL: 2.32- “El planeta feliç”
MATERIAL: conte (carpeta material), retalls de revistes, diaris, fotos de l'aula, etc
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 30 minuts
DESCRIPCIÓ: La mestra llegeix el conte de “El planeta feliç”. Un cop feta la lectura, demana als alumnes què en pensen de l'actitud dels desconeguts. Llavors parlem de què es pot fer perquè el planeta estigui feliç i fem èmfasi en pensar accions que podem realitzar a l'aula. Finalment, classifiquem diferents imatges en dos murals: “les accions que fan feliç al nostre planeta” i “les accions que no fan feliç al nostre planeta”.

TÍTOL: 3.1.- Una família és....
MATERIAL: fotos de la família i paper d'embalar per fer el mural
ESPAI: rotllana i taula
AGRUPAMENT: gran grup i individual
TEMPORITZACIÓ: 2 sessions de 20-30 minuts
DESCRIPCIÓ: La mestra explica el conte del “Kimba” als alumnes i quan acaba els hi demana a ells d'explicar què és una família (després es pot aprofundir sobre quines coses es fan en família, perquè és important tenir-ne una, que cadascuna és especial i que n'hi ha de molts tipus diferents). D'altra banda, es demana als alumnes (via nota als pares) que portin una foto de la família. El dia que els alumnes tenen les fotos, cadascun d'ells presenta la seva família als companys i s'elabora un mural amb totes les famílies de la classe.

TÍTOL: 3.2.- Si trobés un mag....
MATERIAL: paper i llapis (hi ha una fitxa optativa a la carpeta de material per fer el dibuix)
ESPAI: rotllana i taula

AGRUPAMENT: gran grup i individual

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra posa en situació als alumnes: imaginem que ens trobem un mag que ens pot transformar en allò que ens agradaria ser. La mestra utilitza un llapis per fer de vareta màgica del mag i el va passant perquè els alumnes expressin allò que els agradaria ser només quan tenen la vareta (comencen els alumnes i si cap d'ells és capaç de començar la mestra pot posar un exemple).

Per exemple: a mi m'agradaria ser una papallona per poder volar pel cel i posar-me a sobre de les flors a la primavera.

Finalment, els alumnes poden dibuixar allò que els agradaria ser.

TÍTOL: 3.3.- Coses que faig a....

MATERIAL: fitxa (carpeta material) i llapis de colors

ESPAI: taula

AGRUPAMENT: individual

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

Els alumnes han d'encerclar d'un color les accions que fan a escola i d'un altre les accions que fan fora de l'escola. Després parlem sobre el tipus d'accions amb el model de la mestra, si hi ha algunes que podem fer als dos llocs i sobre quines altres coses fan en un lloc i altre.

TÍTOL: 3.4.- El monstre dels colors

MATERIAL: fitxa (carpeta material) i conte al youtube (la versió castellana se sent millor)

<https://www.youtube.com/watch?v=B1t3gPKP0XE> (català)

<https://www.youtube.com/watch?v=S-PTa20NNrI> (castellà)

ESPAI: gran grup

AGRUPAMENT: rotllana

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

Els alumnes veuen el vídeo del conte. A continuació, se'ls demana de pintar cada emoció del seu color com al conte.

TÍTOL: 3.5.- El dia de l'amistat
MATERIAL: material que hi ha disponible a l'aula
ESPai: rotllana i taula
AGRUPAMENT: gran grup i individual
TEMPORITZACIÓ: 2 sessions d'uns 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra demana als alumnes si tenen amics, què fan amb ells, si els hi agrada tenir amics, per què creuen que són importants, etc. i que tots som companys a classe i també possibles amics. A continuació, els explica que l'endemà (o el següent dia que es faci l'activitat) celebraran el dia de l'amistat amb els companys de classe. Cada alumne ha d'elaborar un petit regal sorpresa per un company escollit a l'atzar: la mestra demana als alumnes que escullin sense mirar un paperet amb el nom o una foto dels que estan dins de la bossa, i així saben a qui han de fer el regal (no es pot dir per qui serà). Si cal la mestra dóna exemples del tipus de detall: un dibuix, un cor amb plastilina, una polsera de macarrons (sempre amb material que hi hagi a l'aula). Llavors es dóna temps als alumnes per elaborar els regals i el dia concertat els alumnes entreguen els regals als seus companys a la rotllana i se'ls anima a indicar que destacarien d'aquell/a nen/a com a company/a d'aula.</p>

TÍTOL: 3.6.- Cuidem el planeta
MATERIAL: power point, fitxa (carpeta material) i llapis
ESPai: gran grup i taula
AGRUPAMENT: rotllana i individual
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra mostra el power point amb imatges sobre què s'ha de fer i que no a la natura, demana què en pensen ells/es sobre els motius per fer o no aquest tipus d'accions i acaba d'explicar el motius del que pot beneficiar/perjudicar el medi ambient, els animals i a nosaltres mateixos que ells no hagin comentat. A continuació els alumnes han de ratllar en una fitxa les imatges de les accions que consideren que no són beneficioses. Es comenta un cop acabada l'activitat individual per què consideren què han o no de fer quelcom.</p>

TÍTOL: 3.7.- Les sabates bellugadisses
MATERIAL: sabates
ESPAI: gran grup
AGRUPAMENT: rotllana
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: Es demana a tots els alumnes que es descalcin i que es fixin en les sabates dels companys detall per detall i de forma ordenada, han de mirar atentament els colors, la forma, etc. i les han de posar a dins d'una caixa. A continuació, la mestra va traient les sabates i demana cada vegada a un alumne diferent d'entregar-les al propietari, i així fins que s'acaben totes les sabates. Es demana a la resta dels alumnes que no diguin res i si en algun cas no saben qui és el propietari es deixen al mig per al final donar pistes i trobar a la persona. Quan l'exercici s'ha acabat es reflexiona sobre ell demanant als alumnes si els ha costat trobar el propietari de cada sabata, en què s'havien fixat per identificar-les, com podem fer-ho millor (estratègies atenció), etc.</p>

TÍTOL: 3.8.- Pensem en coses positives
MATERIAL: revistes i una capsa
ESPAI: gran grup i individual
AGRUPAMENT: rotllana i taula
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra demana als alumnes que expressin situacions que els hi fan estar contents. Ella dóna exemples si cal: "Ajudar un/a company/a" "Jugar amb un gos" "Menjar xocolata" "Passejar pel parc" "Anar a veure els avis" "Trepitjar la neu" etc. Un cop, tots els alumnes han expressat la situació, la mestra els hi demana de buscar en revistes situacions que els recordin l'acció que han dit o d'altres que els hi faci estar contents. Finalment, tots aquests retalls es poden guardar en una caixeta que sigui de moments feliços i que podem revisar quan ens vingui de gust en espais lliures.</p>

TÍTOL: 3.9.- Ens abracem
MATERIAL:
ESPAI: gran grup
AGRUPAMENT: rotllana
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra explica que quan posi la música hem de ballar, saltar, caminar i quan la pari ens hem d'abraçar al company que tinguem a prop (cada vegada hem de canviar de company d'abraçada). Si el número d'alumnes és senar, la mestra ha de participar activament per a que tothom pugui abraçar algú. Quan s'acaba l'activitat la mestra demana als alumnes com s'han sentit, si els hi ha agradat fer abraçades als companys, si a alguns sí i d'altres no, si amb algunes abraçades no s'han sentit bé, etc.</p>

TÍTOL: 3.10.- Emoció intrusa
MATERIAL: fitxa (carpeta material)
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: rotllana
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: Els alumnes han de trobar les emocions intruses a l'emoció demanada i marcar-la.</p>

TÍTOL: 3.11.- Creem
MATERIAL: paper d'embalar, retoladors, llapis, purpurina, retalls de paper, cola, ceres, etc.
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: petit grup
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

A cada taula posem paper d'embalar i fem 2 línies paral·leles que segueixin un recorregut, els alumnes hauran de seguir aquell recorregut. Dividim el grup classe en diferents petits grups i a cadascun li oferim una caixa amb material. Cada grup ha de decorar el tros de paper d'embalar amb el material que té disponible recobrint un tros del laberint i cada 5 minuts han de canviar de taula. La idea és que al final de la sessió cada grup hagi passat per tots els retalls de paper d'embalar. A cada tros han de fer el que vulguin però cada vegada ha de ser quelcom diferent al que han fet els companys i al que han fet ells abans.

TÍTOL: 3.12.- Busca els cercles

MATERIAL: fitxa (carpeta material) i llapis de colors

ESPAI: taula

AGRUPAMENT: individual

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

Els alumnes han de pintar tots els cercles que surten al dibuix (donar indicacions per afavorir l'atenció i evitar errors abans de començar).

TÍTOL: 3.13.- Pilotes

MATERIAL: pilotes de diferents mides, de diferents colors, de diferents textures i power point (carpeta material)

ESPAI: gran grup

AGRUPAMENT: rotllana

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

Prèviament a aquesta activitat es demanarà col·laboració als pares demanant que portin una pilota (o vàries) de casa. Un cop tots hagin portat les pilotes es pot fer l'activitat. També es pot fer amb material de l'escola.

La mestra comença a comparar les pilotes: la idea és que es vagin buscant adjectius per diferenciar-les totes (aquesta pilota és vermella, aquesta és tova, aquesta és pesada, etc.). Al final de l'activitat se'ls hi demana als alumnes si hi ha algun tipus de pilota que no ho és.

A continuació es fa la comparativa amb els alumnes (semblances vs diferències) i el suport del power-point (malgrat tinguem diferències, tots som nens i nenes).

TÍTOL: 3.14.- La maleta de les paraules boniques
MATERIAL: targetes (carpeta material)
ESPAI: rotllana i taula
AGRUPAMENT: gran grup i individual
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra explica que han d'omplir una caixa de paraules que els hi agradin, per exemple "papallona". Cada alumne ha de trobar una paraula que li agradi (perquè li agrada el que és, com sona o li recorda amb alguna cosa especial per exemple). Tot seguit, els alumnes (amb ajuda de la mestra) escriuen la paraula a la targeta i/o fan el dibuix de la paraula. Finalment, es posen totes les targetes dins de la mateixa capsa que l'activitat "Pensem en coses positives" i després es llegeixen. Aquesta capsa ens servirà per a aquells moments en què estem tristos, per pensar en coses boniques i ajudar-nos amb les imatges.</p>

TÍTOL: 3.15.- Ricky el rellotge
MATERIAL: conte (carpeta material)
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra explica el conte "Ricky el reloj" i després fa preguntes als alumnes sobre com creuen que se sentia el rellotge, per què pensen que no volia marcar l'hora, com creuen que se sent a casa de la nena, si alguna vegada s'han sentit ells com el rellotge, què podem fer per ajudar a algú que se sent així, etc.</p>

TÍTOL: 3.16.- Tècnica Koeppen
MATERIAL: es pot acompanyar de música relaxant
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 20- 30 minuts

DESCRIPCIÓ:

<http://www.musicarelajante.es/videos/relajacion-para-ninos-tecnica-koeppen/#prettyPhoto>

1- Premem molt fort una mà com si espreméssim una llimona durant uns segons. Després deixem anar i notem com es relaxen la nostra mà i el nostre braç (ho fem 3 cops amb cada mà, i cada vegada ho fem amb més força)

2- Estirem els braços davant nostre, i després sobre del nostre cap com si volguéssim tocar el cel. Els estirem el màxim que puguem i després els deixem caure (3 vegades).

3- Seiem i pugem les espatlles fins les orelles com si volguéssim amagar el cap. Aguantem uns segons i relaxem (3 vegades).

4- Premem les dents fort com si estiguéssim mastegant un xiclet i després relaxem la mandíbula (3 vegades).

5- Arruguem el nas, la boca, les celles per intentar prémer el màxim de músculs facials. Ho fem durant uns segons i relaxem (3 vegades).

6- Ens estirem i enfonsem la panxa com si volguéssim passar per un lloc molt estret i després relaxem (3 vegades).

7- Finalment, estirats encara, estirem els peus el màxim que puguem i relaxem al passar uns segons (3 vegades).

Tornada a l'activitat normal poc a poc i anar activant lentament.

TÍTOL: 3.17.- Grans i petits

MATERIAL: fitxa (carpeta material) i llapis de colors

ESPAI: colors

AGRUPAMENT: individual

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

Els alumnes han de pintar els peixos grans d'un color i els petits d'un altre. Oferir abans de començar estratègies d'atenció i ordre que poden facilitar la tasca.

TÍTOL: 3.18.- Pot ser?

MATERIAL:

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra exposa algunes situacions i els alumnes han de dir si aquestes són possibles o no. Per exemple:

És possible que:

- una tortuga parli
- una nena es torni una dona
- s'aturi el temps
- demà nevi
- demà anem a la platja
- els arbres creixin des de les branques
- sigui (un dia de la setmana)
- demà em posi malalt/a
- sigui molt alt/a
- em canviï el color dels ulls
- etc.

TÍTOL: 3.19.- Provocar emocions

MATERIAL: paper d'embalar

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

L'objectiu d'aquesta activitat es fer un llistat de situacions que provoquen emocions. Fem un mural en el què apuntem o posem fotos/imatges de situacions que ens fan estar contents, tristos o enfadats. Els alumnes han d'anar citant aquestes situacions i les que comportin situacions de classe o que us semblin més interessants poden comentar-se per buscar millores o solucions si les requereixen per a que no generin malestar.

QUÈ EM FA ESTAR CONTENT/A	QUÈ EM FA ESTAR TRIST/A	QUÈ EM FA ESTAR ENFADAT/DA
<ul style="list-style-type: none"> - abraçar la meva mare - jugar al pati amb els amics - anar al parc - etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - quan la mare s'enfada amb mi - perdre una joguina - marxar del parc - etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - quan m'empenyen - quan algú no vol compartir amb mi - quan no em fan cas - etc.

TÍTOL: 3.20.- Detalls
MATERIAL: fitxa (carpeta material) i llapis de colors
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: individual
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
DESCRIPCIÓ: Els alumnes han de trobar dins del dibuix, els detalls que es demanen i unir-los amb fletxes. Després poden pintar el dibuix.

TÍTOL: 3.21.- La dutxa
MATERIAL: l'activitat es pot acompanyar amb música tranquil·la
ESPAI: gran grup
AGRUPAMENT: rotllana
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
DESCRIPCIÓ: En aquesta sessió, els alumnes, amb l'exemple de la mestra, es fan un massatge a ells mateixos com si s'estiguessin dutxant. Cal fer l'activitat tranquil·lament i fixant-se en cada pas i sensació. 1- Primer belluguem els dits des del cap fins als peus com si fossin les gotes d'aigua. 2- A continuació, ens freguem les palmes de les mans com si estiguéssim posant el sabó a l'esponja. 3- Tot seguit, anem passant la palma de la mà per tot el cos fent-nos un massatge. 4- Repetim el pas 1. 5- Passem les mans ben obertes per tot el cos fent copets secs com si ens estigués caient l'aigua. 6- Acabem amb una abraçada a nosaltres mateixos com si ens poséssim el barnús. Després del massatge (podem repetir o allargar els passos segons considerem), la mestra demana als alumnes com s'han sentit i pot proposar que si els ha agradat poden repetir l'activitat a casa quan vulguin relaxar-se.

TÍTOL: 3.22.- Empatia
MATERIAL: fitxa (carpeta material) o es pot fer oralment si es vol treballar en grup
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: individual
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
DESCRIPCIÓ: Els alumnes han de trobar l'emoció de cada situació i dibuixar-la al cercle com considerin.

TÍTOL: 3.23.- Ens coneixem?
MATERIAL:
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup o 2 grups
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat la mestra diu afirmacions sobre les persones del grup i els alumnes han d'endevinar de qui està parlant, per exemple: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Té una germana que es diu....</i> - <i>Li agrada molt el color lila</i> - <i>El venen a buscar els avis</i> - <i>Ahir no va venir a l'escola perquè estava malalt</i> - <i>Després del cole, fa piscina</i> - <i>La seva mare treballa a l'escola</i> - <i>Li agrada jugar a futbol</i> - <i>Li fan por el coets</i> - <i>Sovint porta faldilla</i> - <i>El seu germà va a la classe de...</i>

TÍTOL: 3.24.- El regal
MATERIAL: https://www.youtube.com/watch?v=2A5WhsRjoCQ
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: Els alumnes visualitzen el vídeo. A continuació la mestra els hi fa algunes preguntes relacionades com per exemple: Què està fent al principi aquest nen? Com està? Trist, content, enfadat? Perquè llença el gos al terra quan el veu? El gos deixa de jugar perquè li costa o ho continua intentant? Al final el gos què aconsegueix? Finalment els hi pot demanar si a ells hi ha coses que els hi costi més fer-les i animar-los a que no deixin de fer-les, aspectes positius de perseverar.</p>

TÍTOL: 3.25.- Qui és?
MATERIAL: un tros de roba/mocador/bufanda... per tapar els ulls
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra explica l'activitat i tapa els ulls a un alumne i la resta han d'estar en silenci. Un altre alumne el/la crida pel seu nom i l'alumne que té els ulls tapats ha d'endevinar qui és el que ha parlat. Si no encerta parla una mica més i li diu el nom i els cognoms, quelcom d'ell que li agrada, etc. Cada alumne amb els ulls tancats escolta a un parell de companys (decidir en funció de l'agrupament i del nombre total d'alumnes)</p>

TÍTOL: 3.26.- És una bona raó?
MATERIAL:
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra exposa diferents situacions i els alumnes han de dir si la justificació/excusa que es dóna per fer aquesta acció és una raó justificable/acceptable. És important aprofitar els comentaris de l'alumnat per diferenciar entre emocions i conductes, podem sentir-nos (tristos, enfadats, excitats...) però no podem fer qualsevol cosa sempre. El nostre comportament ha de ser respectuós envers nosaltres, els altres, el medi ambient...

Exemples:

- *Agafó diners de la butxaca del meu amic perquè em vull comprar caramels
(Per exemple incidir en com se sentiria l'altre)*
- *Ploro quan arribo a l'escola perquè en tinc ganes
(Per exemple incidir en què em fa plorar i si quelcom o algú em pot ajudar)*
- *Recullo el paper del carrer perquè no hi vull veure porqueria*
- *Marxo de l'habitació perquè no m'agrada el soroll*
- *Trec el cap de la nina perquè vull veure que hi ha a dins*
- *Ajudo la mare a parar taula perquè està molt cansada*
- *He trepitjat una formiga perquè em fa por*
- *He agafat la joguina del Pep sense permís perquè hi vull jugar jo sol*
- *He mossegat a la Nàdia perquè no vol jugar amb mi*
- *He recollit les joguines perquè m'agrada tenir la meva habitació endreçada*

TÍTOL: 3.27.- Recreem emocions

MATERIAL: obres d'art (carpeta material o les que tingueu a l'abast a l'aula) i càmera, mòbil, tauleta... per fer fotos

ESPAI: rotllana i aula

AGRUPAMENT: gran grup i petit grup/parelles

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra mostra les tres obres d'art als alumnes i es parla sobre les emocions que transmeten els personatges, quina és la causa d'aquestes emocions, els colors utilitzats per l'autor, etc. Tot seguit, els alumnes han de recrear per parelles (en el cas de l'enuig), grups de 3 (per la tristesa) i grups de 4 (per l'alegria que agafem el flautista i els nens que estan ballant) l'escena del quadre i fem una foto. Després ho podem exposar a l'aula i opinar sobre si els alumnes han representat adequadament cada emoció. És important ajudar-los a fixar-se en quins elements de l'expressió facial ens donen informació.

TÍTOL: 3.28.- Les normes de l'aula**MATERIAL:** normes de l'aula i fotos/ noms dels alumnes**ESPAI:** rotllana**AGRUPAMENT:** gran grup**TEMPORITZACIÓ:** 30 minuts**DESCRIPCIÓ:**

La mestra crea una taula amb totes les normes de l'aula i d'un costat "sí les respecto" i "no les respecto". A continuació, llegeix cada norma i demana als alumnes que enganxin la seva foto/nom al lloc adequat en funció de si creuen que respecten o no la norma. La mestra ha de demanar-los que siguin sincers i que si algú creu que no respecta una norma, ho posi, i tots buscarem com ajudar-lo/la a aconseguir-ho. Així doncs, en acabar l'activitat és important fer una valoració de les autoavaluacions dels alumnes i parlar sobretot d'aquelles que costa més respectar i intentar trobar solucions/ ajudes perquè tothom les pugui respectar.

NORMES	SÍ LES RESPECTO	NO LES RESPECTO
Endreçar el material quan acabo de treballar		
Escoltar els meus companys/mestres quan parlen		
etc.		

TÍTOL: 3.29.- Els límits de colors**MATERIAL:** obra de Miró, fitxa (carpeta material) i llapis groc, vermell, blau, negre i verd**ESPAI:** rotllana i taula**AGRUPAMENT:** gran grup i individual**TEMPORITZACIÓ:** 20 minuts**DESCRIPCIÓ:**

La mestra mostra l'obra del Miró i demana als alumnes què hi veuen. Després els hi demana si creuen que el Miró ha utilitzat els colors correctes per aquesta obra. La idea d'aquesta activitat és transmetre als alumnes que quan dibuixem o pintem no sempre cal que sigui tot com és en realitat, que podem deixar anar la imaginació i utilitzar els colors que vulguem. Finalment, els alumnes han de pintar un dibuix però només poden utilitzar els mateixos colors que en Miró a la seva obra.

TÍTOL: 3.30.- Laberints
MATERIAL: llapis i fitxa (carpeta material)
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: individual
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
DESCRIPCIÓ: Els alumnes han de seguir els diferents laberints per trobar quin regal va a cada casa. Un cop ho han trobat han de pintar el regal i la casa corresponent del mateix color.

TÍTOL: 3.31.- Conte del pingüí
MATERIAL: conte del pingüí (carpeta material)
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: 2 grans grups
TEMPORITZACIÓ: 10 minuts per grup
DESCRIPCIÓ: La mestra explica el conte del pingüí i va fent les postures de ioga associades al conte. Els alumnes han d'anar imitant-la.

TÍTOL: 3.32.- De qui és això?
MATERIAL:
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 2 sessions d'uns 20 minuts
DESCRIPCIÓ: Es demana al pares que cada alumne ha de portar en una caixa o en una bossa 3 petits objectes amb els quals s'identifiquin (no poden ser fotografies).

Un cop hem recollit totes les caixes/bosses dels alumnes, podem començar l'activitat. La mestra exposa una de les caixes i demana als alumnes que diguin de qui poden ser aquells objectes i perquè ho creuen així, el propietari no pot dir res fins el final, que serà quan explicarà perquè són importants per a ell/ella aquells objectes. Amb aquesta activitat hem d'intentar que els alumnes aportin informació sobre els seus companys i ajudar-los a que es coneguin millor.

TÍTOL: 3.33.- Pinotxo l'astut

MATERIAL: conte (carpeta material)

ESPAI: rotllana

AGRUPAMENT: gran grup

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

La mestra llegeix el conte de "Pinotxo l'astut" als alumnes però abans de fer-ho els hi explica que és un conte especial ja que ells decidiran quin final tindrà (la mestra donarà l'opció dels 3 finals). Els alumnes escolliran aquell que prefereixen i parlaran sobre les diferents opcions i sobre possibles finals alternatius que s'imaginin.

TÍTOL: 3.34.- La tristesa

MATERIAL: power-point i fitxa (carpeta material)

ESPAI: taula

AGRUPAMENT: individual

TEMPORITZACIÓ: 20 minuts

DESCRIPCIÓ:

En primer lloc, la mestra mostra el power-point amb les cares que expressen alegria i després les de tristesa. Es fa una comparativa en la gesticulació facial i es poden fer hipòtesis sobre els raons que provoquen cada emoció. En la segona part de l'activitat, els alumnes han de marcar en cada parella d'emoticons el que expressa la tristesa.

TÍTOL: 3.35.- Qui sóc?
MATERIAL:
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra tapa els ulls amb un mocador a un alumne i l'apropa a una altre. L'alumne que porta els ulls tapats ha de reconèixer el seu company a través del tacte. Per això es recomana que abans de l'activitat la mestra deixi uns 5 minuts als alumnes perquè es mirin, es toquin, observin els seus companys detingudament. Els hi ha d'explicar que és important per a l'activitat següent ja que només podran utilitzar el sentit del tacte per reconèixer-se.</p>

TÍTOL: 3.36.- Cor
MATERIAL:
ESPAI: pati
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra explica als alumnes que hauran de córrer el més ràpid possible pel pati i quan ella digui "COR!" s'hauran d'estirar a terra i posar la mà a sobre del cor per veure si va ràpid i per veure si el senten. La mestra farà diverses sèries (segons els alumnes) d'uns 30 segons, tenint en compte que en les últimes ha d'alentir el ritme (per exemple en la penúltima sèrie fer-los córrer poc a poc, i en l'última fer-los caminar) perquè els alumnes notin la diferència en com batega el cor si estem accelerats o estem relaxats. Posteriorment comenten com se senten quan tenen por, estan nerviosos... i què noten al seu cos.</p>

TÍTOL: 3.37.- Plantar un arbre
MATERIAL: fitxa (carpeta material), tisores, cola i colors
ESPAI: individual
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
DESCRIPCIÓ: Els alumnes han de retallar les imatges i enganxar-les en la seqüència lògica. Després poden pintar les imatges.

TÍTOL: 3.38.- Cel i terra
MATERIAL:
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
DESCRIPCIÓ: La mestra anirà anomenant objectes, animals, mitjans de transport, etc. Si el que anomena la mestra està al cel (ocell, helicòpter, papallona...) els alumnes s'han d'estirar de puntes amb els braços cap a dalt com si volguessin tocar els sostre. Si el que diu la mestra, està a terra (cotxe, formiga, pedra...), els alumnes s'han d'estirar al terra. Quan la mestra diu "entre el cel i la terra" els alumnes s'han de posar drets en postura normal. Un cop acabada l'activitat, la mestra agrupa els diferents objectes que ha anomenat i demana als alumnes de trobar les semblances i les diferències entre ells, per exemple: en que s'assemblen un camió i un cotxe? què tenen de diferent? I un avió i un helicòpter? etc.

TÍTOL: 3.39.- Raons
MATERIAL:
ESPAI: rotllana
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: La mestra exposa situacions, i els alumnes han de trobar les raons per les quals fem aquestes coses, per exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ens rentem les dents perquè...</i> - <i>ens cordem els sabates perquè...</i> - <i>esmorzem al matí perquè...</i> - <i>ens posem la jaqueta per anar al pati a l'hivern perquè...</i> - <i>tenim cura del material perquè...</i> - <i>anem a l'escola perquè....</i> - <i>ens rentem les mans abans de dinar perquè...</i> - <i>anem a dormir d'hora perquè...</i> - <i>quan anem a la piscina, ens posem el barret perquè...</i> - <i>hem d'endreçar les joguines perquè...</i> <p>És important que els ajudem a buscar possibles conseqüències lògiques.</p>

TÍTOL: 3.40.- Identificar emocions
MATERIAL: fitxa (carpeta material), llapis de colors i gomets
ESPAI: taula
AGRUPAMENT: individual
TEMPORITZACIÓ: 15 minuts
<p>DESCRIPCIÓ: Els alumnes han de pintar els nens de la fitxa que estan contents, posar un gomet al que està trist i marcar el que està enfadat.</p>

TÍTOL: 3.41.- Dibuix de dos mans
MATERIAL: llapis, rotuladors, ceres, etc. i full DIN A3
ESPai: taula
AGRUPAMENT: parelles (aleatòries o ho decideix la mestra en funció de les necessitats del grup)
TEMPORITZACIÓ: 20 minuts
DESCRIPCIÓ: Els alumnes han de dibuixar per parelles en el mateix full. Per fer-ho primer s'han de posar d'acord sobre què volen dibuixar i quin material utilitzar. El més important d'aquesta activitat és que els dos alumnes participin en la creació del dibuix i estiguin satisfets amb el que han fet. Cal estimular i supervisar la cooperació entre les parelles.

TÍTOL: 3.42.- Els murals de les emocions
MATERIAL: cartolines verda, blava, groga i vermella (o els colors disponibles)
ESPai: rotllana/ taula
AGRUPAMENT: gran grup
TEMPORITZACIÓ: 30 minuts
DESCRIPCIÓ: La setmana anterior a aquesta activitat es demana a les famílies que vagin portant retalls de revistes, fotografies, dibuixos, etc. que mostrin emocions i es van deixant en una caixa, calaix.... Una vegada arriba el dia, la mestra posa tots aquests retalls en una taula i explica als alumnes que les han de classificar: en una altra taula hi ha una cartolina verda on han de portar les imatges que expressen alegria, en una altra taula hi ha una cartolina blava on van les que expressen tristesa i en una altra taula una cartolina vermella on s'enganxen les que expressen enuig. Les que no sabem què expressen o no es corresponen a cap d'aquestes les posem a la cartolina groga i les revisem conjuntament per identificar l'emoció.

CODI	TÍTOL DE L' ACTIVITAT	DATA	HORARI	Nº MESTRES	COL. A L'AULA	FUNCIONAMENT DE L'ACTIVITAT			OBSERVACIONS
						BÉ	REGULAR	MALAMENT	
PG.1-	CÀRRECS			1	SI	1			
PG.2-	ON ÉS...?			1	SI	1			
PG.3-	LA CAIXA MISTERIOSA			1	SI	1			
PG.4-	QUÈ HI HAVIA?			1	SI	1			
PG.5-	QÈ HI FALTA?			1	SI	1			
PG.6-	M'AGRADES PERQUÈ...			1	SI	1			
PG.7-	ELS COLORS DEL PROTAGONISTA			1	SI	1			
1.1-	L'ANEQUET LLEIG			1	SI	1			
1.2-	IMITEM ANIMALS			1	SI	1			
1.3-	LA RESPIRACIÓ			1	SI	1			
1.4-	ENS IMITEM			1	SI	1			
1.5-	EL CERCLE MÀGIC			1	SI	1			
1.6-	LA MEVA CARA SEGONS LES EMOCIONS			1	SI	1			
1.7-	M'AGRADA / NO M'AGRADA			1	SI	1			
1.8-	"PARCIALMENTE NUBLADO"			1	SI	1			
1.9-	"IOGA"			1	SI	1			
1.10-	NÚVOLS			1	SI	1			
1.11-	MEDALLES DELS PUNTS FORTS (S.1)			1	SI	1			
1.11-	MEDALLES DELS PUNTS FORTS (S.2)			1	SI	1			
1.12-	L'ENTORN EMOCIONAL			1	SI	1			
1.13-	DISCRIMINACIÓ VISUAL			1	SI	1			
1.14-	LA MÚSCIA ENS EMOCIONA (S.1 alegria)			1	SI	1			
1.14-	LA MÚSCIA ENS EMOCIONA (S.2 tristesa)			1	SI	1			
1.14-	LA MÚSCIA ENS EMOCIONA (S.3 por)			1	SI	1			
1.14-	LA MÚSCIA ENS EMOCIONA (S.4 enuig)			1	SI	1			
1.15-	IGUALS PERÒ DIFERENTS			1	SI	1			
1.16-	PER QUÈ?			1	SI	1			
1.17-	ENS RELAXEM			1	SI	1			
1.18-	LES MANS			1	SI	1			
1.19-	EL MIRALL			1	SI	1			

1.20-	LABERINTS			1	SI	1			
1.21-	COM HO PUC SABER? (S.1)			1	SI	1			
1.21-	COM HO PUC SABER? (S.2)			1	SI	1			
1.22-	"LA LUNA"			1	SI	1			
1.23-	BUSQUEM SOLUCIONS			1	SI	1			
1.24-	CAMINEM COM...			1	SI	1			
1.25-	QUÈ PASSARÀ AL CONTE? (S.1)			1	SI	1			
1.25-	QUÈ PASSARÀ AL CONTE? (S.2)			1	SI	1			
1.25-	QUÈ PASSARÀ AL CONTE? (S.3)			1	SI	1			
1.26-	IDENTIFIQUEM LES EMOCIONS AMB FRASES			1	SI	1			
1.27-	LA CIGALE ET LA FOURMIE			1	SI	1			

CODI	TÍTOL DE L' ACTIVITAT	DATA	HORARI	Nº MESTRES	COL. A L'AULA	FUNCIONAMENT DE L'ACTIVITAT			OBSERVACION S
						BÉ	REGULAR	MALAMENT	
PG.2.1-	DE QUI SÓN AQUESTES COSES?								
PG.2.2-	ATENCIÓ, ATENCIÓ								
2.1-	QUÈ PASSA SI...?								
2.2-	TROBA LES DIFERÈNCIES								
2.3-	QUÈ SERÀ?								
2.4-	CONTE DE PINOTXO								
2.5-	JO TINC POR A...								
2.6-	IOGA A LA CADIRA								
2.7-	CREEM CONJUNTAMENT								
2.8-	EL PONT								
2.9-	EL NOSTRE COS								
2.10-	EL QUE MÉS M'AGRADA DE MI ÉS...								
2.11-	SEGUEIX LA SERIACIÓ								
2.12-	MURAL D'HIVERM CONJUNT								
2.13-	QUÈ HI CAP								
2.14-	EL NAN BELLUGUET								
2.15-	EL MEU NOM								
2.16-	EL CONTE DE L'ARBRE								
2.17-	COMPLETA EL DIBUIX								
2.18-	ANIMAR UN AMIC								
2.19-	TRIAM								
2.20-	ET NECESSITO								
2.21-	JO PUC								
2.22-	ELS MEUS AMICS								
2.23-	CADA QUADRAT ÉS DIFERENT								
2.29-	BALLEM COM SI ESTIGUÉSSIM								
2.25-	MEMORI D'EMOCIONS								
2.26-	AVUI SERÉ...								
2.27-	CONTE XAP								
2.28-	INTRUSOS								
2.29-	CLASSIFICA EMOCIONS								
2.30-	AVUI T'AJUDO								
2.31-	EL PLANETA FELIÇ								

CODI	TÍTOL DE L' ACTIVITAT	DATA	HORARI	Nº MESTRES	COL. A L'AULA	FUNCIONAMENT DE L'ACTIVITAT			OBSERVACIONS
						BÉ	REGULAR	MALAMENT	
PG.1.1-	CÀRRECS								
PG.1.2-	ON ÉS...?								
PG.1.3-	LA CAIXA MISTERIOSA								
PG.1.4-	QUÈ HI HAVIA?								
PG.1.5-	QUÈ HI FALTA?								
PG.1.6-	M'AGRADES PERQUÈ...								
PG.1.7-	ELS COLORS DEL PROTAGONISTA								
PG.2.1-	DE QUI SÓN AQUESTES COSES?								
PG.2.2-	ATENCIÓ, ATENCIÓ								
PG.3.1-	EL POT DE LA CALMA								
PG.3.2-	MENGEM DE MANERA CONSCIENT								
PG.3.3-	RELAXAR-NOS AL FINAL DEL DIA								
PG.3.4-	LECTURES DE CONTES SOBRE VALORS, EMOCIONS...								
PG.3.5-	ACTIVITATS BREUS DE RELAXACIÓ								
3.1-	UNA FAMÍLIA ÉS....								
3.2-	SI TROBÉS UN MAG								
3.3-	COSES QUE FAIG A...								
3.4-	EL MONSTRE DELS COLORS								
3.5-	EL DIA DE L'AMISTAT								
3.6-	CUIDEM DEL PLANETA								
3.7-	LES SABATES BELLUGADISSES								
3.8-	PENSEM EN COSES POSITIVES								
3.9-	ENS ABRACEM								
3.10-	EMOCIÓ INTRUSA								
3.11-	CREEM								
3.12-	BUSCA ELS CERCLES								
3.13-	PILOTES								
3.14-	LA MALETA DE LES PARAULES BONIQUES								
3.15-	RICKY, EL RELLOTGE								
3.16-	TÈCNICA KOEPPEN								
3.17-	GRANS I PETITS								
3.18-	POT SER?								
3.19-	PROVOCAR EMOCIONS								

3.20-	DETALLS								
3.21-	LA DUTXA								
3.22	EMPATIA								
3.23-	ENS CONEIXEM?								
3.24-	EL REGAL								
3.25-	QUI ÉS?								
3.26-	ÉS UNA BONA RAÓ?								
3.27-	RECREEM EMOCIONS								
3.28-	LES NORMES DE L'AULA								
3.29-	ELS LÍMITS DE COLORS								
3.30-	LABERINTS								
3.31-	CONTE DEL PINGÜÍ								
3.32-	DE QUI ÉS AIXÒ?								
3.33-	PINOTXO L'ASTUT								
3.34-	LA TRISTESA								
3.35-	QUI SÓC?								
3.36-	COR								
3.37-	PLANTAR UN ARBRE								
3.38-	CEL I TERRA								
3.39-	RAONS								
3.40-	IDENTIFICAR EMOCIONS								
3.41-	DIBUIX A DOS MANS								
3.42-	EL MURAL DE LES EMOCIONS								

Satisfacció i valoració participació tesi doctoral Sandra Navarro Pons

Us demano la màxima participació i sinceritat en la resposta.

Quan tingui els resultats de la investigació us convidaré a la sessió de presentació, però encara em caldrà fer una mica més de feina durant els propers mesos...

Moltíssimes gràcies pel vostre esforç.
Sandra Navarro

* **Necessari**

Centre *

Trieu una opció

Grup *

Control

Experimental

Nom de l'aula *

La vostra resposta

El curs 2015-16 heu tingut problemes de treball amb el/la company/a i/o col·laboradors d'aula *

- Sí
- No

Considereu que el vostre alumnat era homogeni? *

- Sí
- No

Comentari

La vostra resposta

Penseu que participar en el projecte ha estat positiu pel vostre alumnat? *

- Sí
- No

Quins és el teu grau de satisfacció general respecte a la participació en el projecte de recerca *

- 0 1 2 3 4 5
- Gens satisfet Molt satisfet

Les presentacions amb les instruccions per les valoracions facilitades per la investigadora van ser clares i suficients? *

	1	2	3	4	5	
Poc	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molt

Quin grau de dificultat consideres que va tenir administrar les proves d'aula de la valoració inicial? *

	0	1	2	3	4	5	
Gens de dificultat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molta dificultat

I administrar les proves d'aula de la valoració final? *

	0	1	2	3	4	5	
Gens de dificultat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molta dificultat

I respondre als qüestionaris? *

	0	1	2	3	4	5	
Gens de dificultat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molta dificultat

Quin grau de dificultat creus que van tenir les valoracions per als alumnes? *

	0	1	2	3	4	5	
Gens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molta

Observacions sobre les valoracions pre i post

La vostra resposta

Com estàs de satisfet respecte a les sessions de formació i treball amb la investigadora? *

0 1 2 3 4 5

Gens satisfet Molt satisfet

Per què?

La vostra resposta

Tornaries a participar en un projecte similar *

- Sí
- No

Per què?

La vostra resposta

Podeu afegir qualsevol observació, suggerència i/o comentari

La vostra resposta

Si sou grup experimental si us plau acabeu de respondre a les últimes preguntes



Si sou grup control heu acabat de respondre. Moltes gràcies!

Aquest curs utilitzes eines o activitats facilitades pel projecte de la tesi?

- Moltes
- Algunes
- Cap

Consideres que el projecte ha estat útil?

	0	1	2	3	4	5	
Gens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molt

Creus que t'ha fet canviar algunes dinàmiques de treball a l'aula?

- Sí
- No

Creus que la intervenció a l'aula ha incrementat que els nens hagin millorat en les habilitats cognitives treballades?

	0	1	2	3	4	5	
Gens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molt

Creus que la intervenció a l'aula ha incrementat que els nens hagin millorat en les habilitats emocionals treballades?

	0	1	2	3	4	5	
Gens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molt

Creus que la intervenció a l'aula ha incrementat que els nens hagin millorat en les habilitats socials treballades?

	0	1	2	3	4	5	
Gens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molt

Quin és el teu nivell de satisfacció respecte a la programació de les activitats?

	0	1	2	3	4	5	
Gens satisfet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molt satisfet

Quin és el teu nivell de satisfacció respecte al material facilitat per les activitats?

	0	1	2	3	4	5	
Gens satisfet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molt satisfet

Ha estat fàcil desenvolupar les activitats a l'aula?

	0	1	2	3	4	5	
Gens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molt

Consideres que per als alumnes ha estat positiu desenvolupar aquestes activitats a l'aula?

	0	1	2	3	4	5	
Gens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molt

Creus que les activitats han facilitat l'aprenentatge d'habilitats per a la vida?

	0	1	2	3	4	5	
Gens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Molt

Observacions respecte al programa d'intervenció (activitats)

La vostra resposta

ENVIA