

# Les propostes del Lab 0\_6 són inclusives pels infants amb TEA?

---

“La piscina de les llavors” i “Les baldufes”

Treball Final de Grau



| Mireia Valdeperes Parcerisa |  
| Tutora: Carla Quesada Pallarès |  
| Grau Educació Infantil, 4t curs |  
| Universitat Central de Catalunya - UManresa |

20 de maig, 2019

## **Agraïments**

*Primer de tot, a la meva parella per la paciència i el suport que he rebut durant tot el procés.*

*A la meva tutora, Carla Quesada, i als encarregats del Lab 0\_6, que m'ha ajudat amb les observacions i amb la realització del meu treball de camp.*

*A l'espai TEA de Catalunya Central, per haver assistit a les sessions que s'han realitzat i han permès que els acompanyés durant tot aquest procés.*

*I per últim, a l'escola de Santa Coloma de Cervelló, per permetre'm enregistrar les propostes durant la seva sessió al Lab 0\_6.*

*Gràcies!*

## **RESUM**

L'estudi es realitza al Lab 0\_6, un espai científic i educador, amb una gran diversitat de propostes relacionades amb la ciència. És un espai pensat per afavorir l'acció autònoma i intencionada dels infants per tal d'afavorir la descoberta científica a les primeres edats. L'objectiu del treball és observar i analitzar dues d'aquestes propostes, concretament la "Piscina de llavors" i les "Baldufes". Mitjançant la metodologia d'investigació-acció, s'analitzen aquestes propostes mentre hi interaccionen un grup d'infants amb Trastorn d'Espectre Autista (n=14). A partir de l'observació sistematitzada de cinc sessions diferents, s'aconsegueix avaluar el grau d'inclusió d'aquestes, tenint present les característiques dels infants. Les dades obtingudes mostren aspectes importants que cal tenir present en el moment que assisteixen infants amb TEA al Lab 0\_6, per afavorir així la seva interacció, sense l'existència de barreres de participació.

*Paraules clau: Trastorn d'Espectre Autista, inclusió, ciència, espais de ciència, Lab 0\_6.*

## **SUMMARY**

The research was conducted at the Lab 0\_6, a scientific and educating space, with a big diversity of proposals related with science. It is space thought to favour children's acts with autonomy and intention to favour the scientific discovery at early ages. Our aim consists of observing and analysing two of their proposals, concretely the "Pool of seeds" and the "Spinning". By using an action research approach, we analyse the proposals while children with Autistic Spectrum Disorder (n=14) interact with these. By systematic observation of five different sessions, we assess the proposals' level of inclusion, considering children's characteristics. The data obtained show important aspects necessary to consider when children with TEA attend the Lab 0\_6, in order to favour their interaction, without the existence of participation barriers.

*Key words: Autism Spectrum Disorder, inclusion, science, science spaces, Lab\_06.*

## ÍNDEX

1. Introducció .....	Pàg. 1
2. Objectius i hipòtesis de recerca .....	Pàg. 2
3. Marc teòric.....	Pàg. 2
3.1. Trastorn d'Espectre Autista.....	Pàg. 2
3.1.1. Com és l'aprenentatge dels infants amb TEA.....	Pàg. 6
3.2. La inclusió.....	Pàg. 8
3.3. El Lab_06: un espai de ciència .....	Pàg. 12
4. Metodologia.....	Pàg. 14
4.1. Disseny i procediment metodològic .....	Pàg. 14
4.2. Mostra d'estudi.....	Pàg. 16
4.3. Instruments de mesura .....	Pàg. 17
4.4. Anàlisi de dades .....	Pàg. 18
5. Resultats.....	Pàg. 18
5.1. Dades generals sobre les propostes .....	Pàg. 18
5.2. Resultat de les observacions.....	Pàg. 20
5.3. Resultats no esperats.....	Pàg. 22
6. Anàlisi i discussió.....	Pàg. 24
7. Conclusions .....	Pàg. 25
Referències bibliogràfiques.....	Pàg. 27

## ANNEXES<sup>1</sup>

- Annex 1: Guió de l'entrevista a Q.F.
- Annex 2: Transcripció de l'entrevista a D.G.
- Annex 3: Model graella d'observació
- Annex 4: Graella d'observació de la sessió de l'escola de Santa Coloma de Cervelló
- Annex 5: Graelles d'observació de les sessions de l'Esplai TEA
- Annex 6: Transcripció d'un vídeo

---

<sup>1</sup> Els Annexes audiovisuals es poden consultar en el següent enllaç  
[https://drive.google.com/drive/folders/1s7kGabivO6GSYfH6IHGA6rS\\_DJxXnXb7?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1s7kGabivO6GSYfH6IHGA6rS_DJxXnXb7?usp=sharing)

## 1. Introducció

La intenció d'aquesta recerca és realitzar una anàlisi de dues propostes del Lab 0\_6, un espai científic neuroeducatiu (Lemkow et al., 2016), mentre interactuen els infants amb Trastorn d'Espectre Autista (TEA).

Amb aquesta anàlisi es vol observar com els infants actuen en la seva construcció d'aprenentatges, de caràcter científic, i si en aquest procés cal fer alguna millora per afavorir la dimensió d'inclusió d'aquestes propostes.

El terme *inclusió* en aquesta recerca està molt present, ja que s'analitzaran aquestes propostes amb aquesta mirada inclusiva, entenent-la en la igualtat d'oportunitats per tots els infants, en especial, els que pateixen TEA. D'aquesta manera, els resultats obtinguts i les conclusions d'aquesta recerca no podran generalitzar-se ni tenir-los presents pels infants que tenen altres Necessitats Educatives Especials. Tal com assenyala el Decret 150/2017 de la Generalitat de Catalunya, és un deure atendre la diversitat de l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu.

Encara que el Lab 0\_6 sigui un entorn educatiu informal, segons UNESCO (2005) cal també donar resposta a l'ampli espectre de necessitats d'aprenentatge, que poden presentar aquests infants, en aquests entorns. Arrel d'aquesta situació, sorgeixen les següents preguntes de recerca: Com fomenten la inclusió les dues propostes del Lab 0\_6? Com es pot afavorir un treball inclusiu entre les propostes del Lab 0\_6 amb els infants amb TEA?

Aquesta recerca s'ha dut a terme gràcies a la participació de l'entitat del Centre de Recursos en Trastorn de l'Espectre Autista de la Catalunya Central, a la que els infants pertanyen. Dita entitat, sense ànim de lucre, promou el benestar i la qualitat de vida de les persones amb Trastorn de l'Espectre Autista (TEA) i de les seves famílies. Aquesta entitat està formada per famílies amb membres que tenen TEA, professionals (pedagogs, mestres, psicòlegs, etc.) i voluntaris/es amb una formació específica en Autisme.

Conèixer de primera mà quins són els inconvenients que els nostres futurs alumnes poden trobar-se en el procés de construcció d'aprenentatges de la competència científica, personalment, pot ser un avantatge en termes de professionalitat, ja que ens permet anticipar-nos i així poder oferir una educació inclusiva de qualitat.

## **2. Objectius i hipòtesis de recerca**

L'objectiu general d'aquest estudi és observar i analitzar la participació dels infants amb TEA a les propostes "Piscina de llavors" i "Baldufes".

Aquest es concreta en els següents objectius específics:

- Conèixer els objectius previs de les propostes del Lab 0\_6.
- Analitzar la interacció dels infants amb TEA amb les dues propostes del Lab 0\_6.
- Explorar quins aspectes s'han de tenir en compte quan assisteixin infants amb TEA al Lab 0\_6.

Partint doncs d'aquesta situació i que el Lab 0\_6 no ha analitzat mai si les seves propostes es poden considerar inclusives per infants amb Necessitats Educatives Especials, concretament per infants amb TEA, les hipòtesis de recerca són:

- Realitzant adaptacions, segons les necessitats dels infants amb TEA, podem millorar la interacció entre ells i les propostes, afavorint així la inclusió.
- Observar si amb el transcurs de les sessions, els infants amb TEA poden establir un contacte més proper amb les propostes.

## **3. Marc teòric**

El marc teòric d'aquest treball s'estructura en tres parts, les quals fan referència als aspectes determinants d'aquesta recerca: TEA, la inclusió i el Lab\_06.

### **3.1. Trastorn d'Espectre Autista**

Per començar, cal tenir present que encara que l'autisme sempre hagi existit, no és fins fa relativament poc que ha adquirit la seva pròpia definició. L'Autisme és considerat un trastorn del desenvolupament evolutiu, caracteritzat per l'alteració de les seves capacitats, sobretot, de relació social, comunicació i llenguatge, simbolització i imaginació (Sánchez, 2017).

El psiquiatre Bleuler va ser el primer a utilitzar la paraula autisme, d'origen grec (αὐτός), que vol dir «tancat a un mateix», per referir-se a pacients esquizofrènics el 1913 (traduïda a l'anglès el 1950). Va observar en aquests pacients un trastorn de pensament i dificultats per mantenir contacte afectiu amb les persones.

Anys més tard, l'any 1926, la psiquiatra infantil Efimovna va publicar una detallada descripció, sobre els trets autistes, a partir d'una observació que va fer a un grup d'infants amb problemes psiquiàtrics (Manouilenko i Bejerot, 2015).

Tot i aquests antecedents, no va ser fins a l'any 1943 que es va reconèixer l'autisme com entitat diagnòstica, gràcies als estudis que va realitzar Kanner. Va descriure onze casos d'infants que presentaven una simptomatologia diferent d'aquells diagnosticats amb esquizofrènia infantil i va fer ús del concepte "autisme infantil precoç". Tot i que també va observar que hi havia diferències individuals, en referència al grau en el qual presentaven el trastorn, els trets que tots ells compartien van ser: Incapacitat per relacionar-se amb les altres persones; patien ecolàlies; retard en l'adquisició del llenguatge (i un cop desenvolupat, no estava dirigit a la funcionalitat de la comunicació); excel·lent capacitat de memòria; activitats de joc repetitives i estereotipades; poca tolerància als canvis de l'entorn; pànic i irritació per sorolls fort o objectes que es movien, en canvi, quan ells provocaven el soroll, es mostraven tranquils davant d'aquesta situació.

Al mateix temps, paral·lelament al treball de Kanner (1943), Asperger (1944) va estudiar a un grup d'infants amb característiques similars a les que descrivia Kanner, però a diferència no existia l'ecolàlia com un problema lingüístic. Per altra banda, va incloure la denominació "psicopatia autística" per tal de referir-se no solament a les dificultats socials i interessos restringits, sinó la possibilitat de presentar un quocient intel·lectual dintre de la norma o inclús superior a la mitjana i excel·lents habilitats lingüístiques.

Kanner i Asperger van continuar amb la investigació i l'estudi dels símptomes de l'autisme, de manera que es va començar a considerar aquest com una síndrome amb identitat, diferent de qualsevol altra patologia. Però curiós va ser les interpretacions que van fer cadascú dels símptomes, ja que Kanner (1943) va observar en el seu estudi, que tres dels onze infants no parlaven, i els altres no utilitzaven les capacitats lingüístiques que tenien, a més de presentar *comportament autoestimuladori* i *moviments estranys*. En canvi, Asperger (1944) va descobrir que els seus participants eren repetitius amb les seves rutines, tenien interessos inusuals, i només d'aquests interessos volien parlar. Aquestes diferents interpretacions dels dos investigadors va provocar que es delimités una nova formulació dins de l'espectre autista, la *Síndrome d'Asperger*, que feia referència als participants que tenien la simptomatologia descrita per Asperger. Fent un salt en l'actualitat, al DSM-V (APA, 2013), s'inclou aquesta síndrome dins la mateixa denominació de TEA, però que a diferència del DSM-IV (APA, 2002) es va arribar a considerar com una entitat diagnòstica independent.

Val dir que Kanner (1943) va incloure també, en la seva anterior obra, la consideració de l'origen emocional, provocat pel rebuig o fredor afectiva generalitzada a les mares dels infants afectats. També, va suggerir el seu origen biològic, en referència a la greu dificultat que tenien per mantenir els vincles afectius amb altres persones i, per això, va considerar insuficient l'explicació que anteriorment havia donat sobre el rebuig afectiu de la mare com a causant de l'aparició.

Per aquest motiu, Rimland (1964), va proposar la idea que l'autisme té un origen neurobiològic i no estava relacionat amb el contacte afectiu de les famílies. A causa d'aquesta publicació, Kanner va indagar més sobre el seu origen i va comprovar que els germans dels infants amb autisme, cuidats per les mateixes famílies, al que ell mateix considerava poc afectius, no presentaven cap problema en les seves relacions socials ni en la seva conducta. Per aquest motiu, 30 anys més tard va publicar *En defensa de las madres* (1971), on rectificava la seva teoria en referència a l'origen de l'autisme.

Tot i això, Bettelheim (1972), va considerar que la teoria de Kanner (1943), la que li atribuïa l'origen de la síndrome al rebuig afectiu per part de les mares, era certa, ja que defensava i considerava que un ambient negatiu de les famílies influïa directament a l'estabilitat emocional de l'infant, provocant a aquest un trastorn.

Per altra banda, Wing i Gould (1979) van donar a conèixer per primer cop el concepte *espectre autista*, que el definien com un conjunt de símptomes que es poden associar a diferents trastorns i nivells intel·lectuals, a més, d'anar acompanyat d'un retard mental en el 75% dels casos. Gràcies a aquesta publicació també es va donar a conèixer la Tríada de Wing (1979), un sistema que inclou els aspectes bàsics per la definició diagnòstica de l'autisme, que són:

- Alteració qualitativa de la socialització (Falta d'iniciativa per interactuar amb altres persones, desinterès per jocs socials, respostes sensorials irregulars, nul o evitació del contacte visual, etc.).
- Alteració qualitativa de la comunicació verbal i no verbal (Absència o retard en el desenvolupament del llenguatge, ecolàlies, entonació de veu monòtona, etc.).
- Alteració de la imaginació social o inflexibilitat mental (Resistència al canvi, obsessió per les rutines, de forma que si no les compleixen, els hi produeix una alteració, insistència en un cert tema o joc, etc.).



Wing va publicar en 1981 la primera menció, al que actualment es coneix com a *Síndrome d'Asperger*, fent esment a l'estudi que anteriorment havia fet Asperger (1944), provocant una gran difusió i reconeixement del seu estudi, i va ser en aquest moment quan es va reiniciar una investigació internacional sobre aquesta síndrome.

Rivière (1998), basant-se en la publicació de la Tríada de Wing (1979), va elaborar amb més profunditat el concepte *espectre autista*, i el va considerar com un continu de diferents dimensions, no com una única categoria. Aquestes dimensions eren 12, alterades en aquelles persones que presenten dit trastorn on, a més, dins de cadascuna, considera que hi ha quatre nivells de severitat. Dites dimensions, elaborades per Rivière i Martos (1998), poden consultar-se a la figura 1.

<b><u>A) Dimensió social</u></b>	<b><u>B) Comunicació i llenguatge</u></b>
1. Relació social	4. Funcions comunicatives
2. Capacitats de referència conjunta	5. Llenguatge expressiu
3. Capacitats intersubjectives i mentalistes	6. Llenguatge receptiu
<b><u>C) Anticipació i flexibilitat</u></b>	<b><u>D) Simbolització</u></b>
7. Competències d'anticipació	10. Imaginació i capacitats de ficció
8. Flexibilitat mental i comportamental	11. Imitació
9. Sentit de l'activitat pròpia	12. Suspensió (capacitat de fer significats)

Figura 1 Dimensions de l'Espectre Autista de Rivière i Martos (1998). Elaboració pròpia

D'aquesta manera Rivière (1998) va poder defensar la idea que cada persona amb autisme és única, de manera que no hi ha dues iguals i cadascuna té les seves pròpies característiques, amb símptomes que varien en qualitat i quantitat.

El DSM-IV, publicat per l'Associació Americana de Psiquiatria (APA) (1994), definia l'autisme i els seus trastorns associats com "trastorns generalitzats del desenvolupament (TGD)" (p. 69), en el que s'inclouïa cinc categories d'autisme: 1) trastorn autista, 2) trastorn d'Asperger, 3) trastorn de Rett, 4) trastorn desintegratiu infantil, i 5) trastorn generalitzat del desenvolupament no especificat. Aquesta idea va ser substituïda pel concepte de "Trastorn de l'Espectre Autista" (TEA) a la cinquena edició (2013), on han estat inclosos a una categoria més ampla de "Trastorns del neurodesenvolupament", el qual conforma una única etiqueta diagnòstica que engloba tots els trastorns anteriorment citats. El fet d'establir una única etiqueta diagnòstica ha permès reprendre la conceptualització de Wing

i Gould (1979), les quals consideraven l'autisme com la manifestació d'una gran quantitat de dimensions alterades amb diferents graus d'afectació.

També cal fer esment, a diferència del DSM-IV, que en el DSM-V per diagnosticar el TEA es basen en dos criteris, que són: 1) Deficiències en la comunicació i interacció social en diversos contextos, i 2) Interessos, activitats i comportaments restringits i repetitius. Per altra banda, cal que aquests símptomes estiguin ja presents des de l'etapa primerenca (APA 2013).

L'OMS (2014) va realitzar la 67<sup>a</sup> Assemblea Mundial de la Salut, on va afirmar que els trastorns de l'Espectre Autista són trastorns del desenvolupament i afecten, sobretot, a la primera infància. A més, en la majoria dels casos, els efectes d'aquest trastorn persisteixen al llarg de tota la seva vida, per tant, l'escassa capacitat d'interacció, de les habilitats socials i els interessos limitats, repercutiran el seu desenvolupament.

### 3.1.1. Com és el procés d'aprenentatge dels infants amb TEA<sup>2</sup>?

Segons Q.F. (gener, 2019), el grau d'aquest trastorn és variable, per aquest motiu es parla d'Espectre. Hi ha diferents graus de severitat: Autisme, Síndrome d'Asperger, Trastorn Generalitzat del Desenvolupament i Síndrome de Rett.

El procés d'aprenentatge, que pot tenir un infant amb TEA, pot dependre del grau d'afectació de les dues dimensions principals d'aquest espectre. (Veure figura 2)

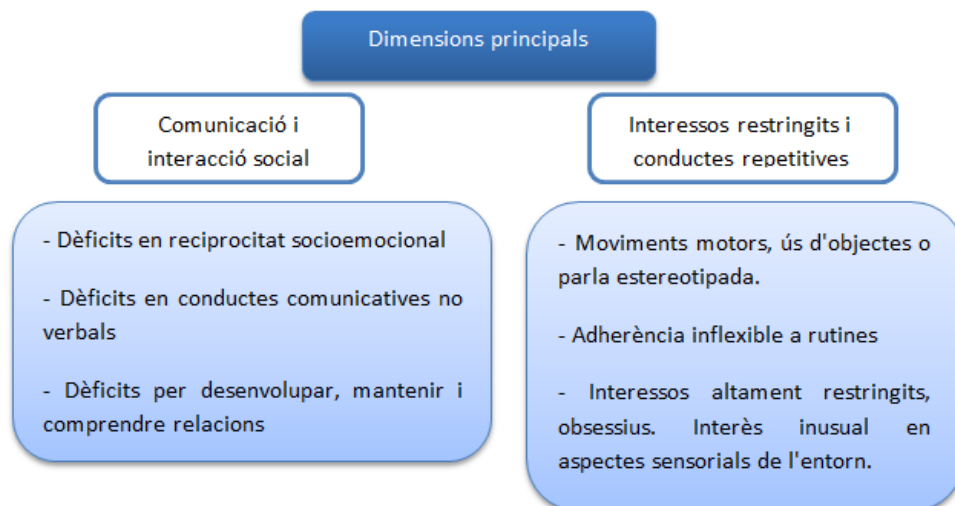


Figura 2 Quadre resum de les Dimensions principals de l'Espectre Autista. Elaboració pròpia

<sup>2</sup> Informació extreta de l'entrevista a Q.F., psicòloga experta del Centre de Recursos en TEA de Catalunya Central.

Aquestes dimensions són: 1) Comunicació i interacció social, i 2) Interessos restringits i conductes repetitives. Com més afectada tingui la primera dimensió, és a dir, no tingui adquirit el llenguatge o existeix una manca de comunicació, menys funcional serà el seu aprenentatge, corresponent així un cas d'Autisme (TEA de baix funcionament). Per altra banda, si un infant és diagnosticat en TEA i té poc afectada la dimensió de comunicació i interacció social, el seu aprenentatge serà més funcional, perquè no tindrà tants interessos restringits que obstaculitzin el seu aprenentatge. Corresponent així un cas de tipologia Asperger (TEA d'alt funcionament).

Els infants amb TEA d'alt funcionament tenen comprensió i vocabulari, cognitivament no estan afectats. Tot i això, tenen dificultats per relacionar-se en el seu dia a dia, ja que tenen poca iniciativa per demanar, voler saber, inhibir els impulsos, literalitat del llenguatge, etc. Tenen necessitat de relacionar-se, però no les habilitats per fer-ho. En canvi, els infants amb TEA de baix funcionament, normalment no hi ha existència del llenguatge, necessiten comunicar què volen i fan servir un sistema alternatiu (pictogrames, senyalar o gestos). És per això que mostren molta frustració en el seu dia a dia, perquè es volen comunicar però no tenen habilitats per fer-ho.

Per una banda, cal tenir present que aquests interessos restringits comporten una escassa imitació. Per tant, si no hi ha imitació, sobretot, en les etapes de desenvolupament inicial, no hi ha aprenentatges. Fent referència a la imitació, cal destacar la importància del joc simbòlic, perquè és un recurs molt útil per adquirir aprenentatges funcionals, del dia a dia. Tot i això, existeixen estudis que demostren que els infants amb TEA no tenen desenvolupada la Teoria de la Ment, que és l'habilitat per representar els estats mentals dels altres. Segons Baron-Choen, Leslie i Frith (1985) aquesta capacitat apareix de manera innata durant els primers estadis de desenvolupament infantil. Gràcies a aquesta, atenem els senyals socials de l'entorn i ens desenvolupem socialment.

Per altra banda, també cal tenir present que els infants amb TEA necessiten espais d'aïllament, perquè constantment estem rebent informació a través dels sentits i molts d'ells tenen hipersensibilitat sensorial i, a més, tenen dificultats i dèficits en la gestió d'aquesta informació. És per això que són en aquests moments quan apareixen les autoestimulacions, rebequeries i frustració.

Per acabar, cal remarcar que la capacitat d'atenció d'un infant amb TEA és escassa, és a dir, poc sostinguda. El TEA està vinculat amb el TDAH (Trastorn del Dèficit d'Atenció i Hiperactivitat), i els dos són trastorns del desenvolupament, per tant, les funcions cognitives estan afectades. Com que també tenen interessos restringits, aquests juguen un paper fonamental, però per contra, quan troben algun aspecte que els hi interessa, no tenen control.

### 3.2. Inclusió

Fent referència a l'anterior document esmentat, l'OMS (2014) també compartia la idea que les persones amb Trastorn d'Espectre Autista, continuen trobant "barreres per participar en condicions d'igualtat en la societat" (p. 36).

Assenyala el concepte de les barreres de participació, important per definir què és la inclusió. Abans però, és rellevant destacar l'evolució que ha patit l'atenció a la diversitat per arribar a l'actualitat i utilitzar el model educatiu inclusiu.

Al llarg de la història han aparegut quatre models educatius: Exclusió, Segregació, Integració i Inclusió (González, 2009) (Veure figura 3). En cadascun d'ells els infants amb qualsevol necessitat educativa, tant especial com específica, han anat rebent cada vegada més atenció, satisfent així les seves necessitats (Vergara, 2002; González, 2009).

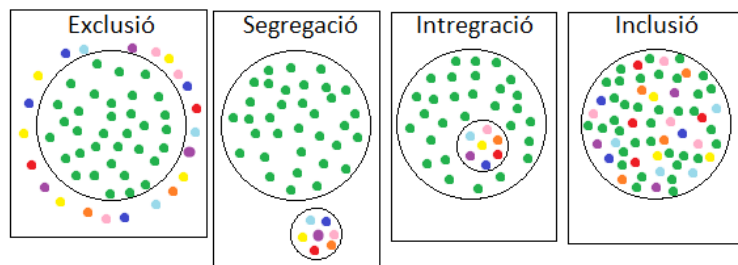


Figura 3 Models educatius. Elaboració pròpia

El juny del 1994 es va celebrar a Salamanca la Conferència Mundial sobre les Necessitats Educatives de la UNESCO, on es va afirmar que "les escoles ordinàries amb una orientació integradora han de representar un mitjà més eficaç per combatre les actituds discriminatòries, crear comunitats d'acollida, construir una societat integradora i aconseguir una educació per tots i totes" (p. 8). Així doncs, si aconseguixen aquest repte, proporcionaran una educació més efectiva i milloraran l'eficiència.

Stainback (2001) defensava que l'escolarització inclusiva va molt més enllà que el seu propi concepte. Implica una pràctica que s'ensenya als infants a l'hora d'interactuar socialment i

a compartir comportaments, sense necessitat d'excloure a ningú perquè mirin, aprenguin, comuniquin o es comportin d'una manera *diferent*, de com es comporta la majoria del grup.

Davant d'aquesta situació molts organismes internacionals apostaren per la inclusió educativa, com per exemple va ser la Convenció de l'ONU sobre els drets de les persones amb discapacitat, on defensaren el reconeixement del dret d'ells a l'educació "amb la intenció de fer efectiu aquest dret sense discriminació i basant-se en la igualtat d'oportunitats, els estats part han d'assegurar un sistema d'educació inclusiu a tots els nivells, així com l'ensenyament al llarg de la vida" (ONU, 2006, p. 12).

Fent referència a l'Equip Cuidem-nos (2018), ressalta el dret anomenat anteriorment però, a més, remarca el deure que tenen tots, posant èmfasi al sistema educatiu, tal com recull el Decret 150/2017 de la Generalitat de Catalunya, per atendre a la diversitat de l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu.

Per entendre l'atenció a la diversitat, Magdaleno i Filgueiras (2003) aconsellen fer-ho amb una mirada continua, recurrent des del Projecte Educatiu del Centre fins a les adaptacions curriculars, oferint els suports necessaris. D'aquesta manera, defensen que es garantirà una escola comprensiva i capaç de donar resposta a les necessitats de qualsevol infant. Assenyalen, a més, que l'ensenyament no és un concepte general, sinó que interfereix directament de manera personal a cada individu. Entenent així la raó pel qual, l'Equip Cuidem-nos (2018) defensa la necessitat de sentir-se reconegut com a individu, amb el que el diferencia i el vincula a la comunitat, sempre respectant el seu origen, condició, família i cultura.

L'objectiu de la inclusió és donar respostes a l'ampli espectre de necessitats d'aprenentatge, tant en els entorns formals com informals de l'educació. L'educació inclusiva representa una perspectiva que ha de servir per analitzar com transformar els sistemes educatius amb la finalitat d'atendre tota la diversitat dels infants. El propòsit principal és permetre que els docents i infants se sentin còmodes davant d'aquesta diversitat i la percebin no com un problema, sinó com un repte i una oportunitat per enriquir l'entorn d'aprenentatge (UNESCO, 2005).

Greer afirmava que "assegurar que la inclusió sigui efectiva per a tothom no és l'opció més senzilla, però sí la més gratificant per a totes les parts implicades" (2017, p.41). A més, també va remarcar que és imprescindible que els docents tinguin una actitud informada i

positiva, al mateix temps que van crear una xarxa de suport que inclogui des de les famílies fins als màxims dirigents. Altres referents com poden ser Lledó i Arnaiz (2010), Reyes (2010) i Casado (2011), defensen també la importància d'aquesta formació i el paper que desenvolupa el docent en aquest procés. A la vegada, tant Moliner i Loren (2010), com Ainscow i Echeita (2011) confien que aquesta formació ha de ser contínua, entenent-la en la seva globalitat, és a dir, incloent-hi la comunitat educativa, no només fent referència als docents de forma individual.

Per tenir una definició més concreta del concepte inclusió, cal fer referència a Ainscow i Echeita (2011), que van divulgar quatre elements essencials per entendre el terme. Aquests són els següents:

- *La inclusió és un procés.*

Ha de ser compresa com una recerca constant de millores per respondre la diversitat de l'alumnat i, sobretot, viure aquesta diversitat traient-li profit, buscant els aspectes positius que engloba. Cal tenir present que el concepte procés està íntimament lligat al factor temporal, per tant, cal dedicar-li temps, paciència i compromís.

- *La inclusió busca la presència, la participació i l'èxit de tots els estudiants.*

El concepte presència fa referència al lloc físic, on estan sent atesos els alumnes, i el nivell d'assistència en aquest. Cal percebre'l sense restriccions als altres espais, és a dir, englobant de manera interdependent als altres dos conceptes que també es fan referència. El terme de participació està relacionat amb la qualitat de les experiències que viu l'alumne, incorporant-li tots els punts de vista d'aquesta. L'últim concepte, l'èxit, té a veure amb els resultats de l'aprenentatge, no només fent referència a les proves avaluatives, sinó tot el procés que ha viscut.

- *La inclusió concreta la identificació i eliminació de les barreres.*

El concepte de barreres fa referència als aspectes que impedeixen fer efectiu els drets, en aquest cas el de l'educació inclusiva. Genèricament serien les cultures, polítiques i pràctiques que es duen a terme a l'escola, tant individualment com col·lectivament, que generen exclusió, marginació o fracàs escolar. Per això, per millorar la inclusió, és imprescindible la identificació i avaluació d'aquestes, per detectar qui les experimenta i, per després construir plans de millora i innovació de les pràctiques.

En aquest moment és important recordar que disposem d'un document, anomenat "Índex per a la inclusió" i elaborat per Booth i Ainscow (2002), traduït i adaptat al català per Durant, Font, Giné, i Miquel (2006), que té la utilitat de guiar i tenir present les condicions, processos i pràctiques escolars, que poden actuar com a "barreres", i per això ens facilita un seguit d'ítems per avaluar-ho i, finalment, facilitar el procés d'inclusió. Respecte al document, no s'han trobat estudis realitzats en l'ús d'aquest amb infants amb TEA.

- *La inclusió posa èmfasi en aquells grups d'alumnes que podrien estar en risc de marginació, exclusió, o fracàs escolar.*

Fa referència als alumnes que tenen més probabilitat de patir un risc o en condicions de major vulnerabilitat, per posar-hi el focus d'atenció i prendre mesures per assegurar la seva presència, participació i èxit dins del sistema educatiu.

Fent referència a les pràctiques inclusives, segons Ainscow (2012) és important tenir en compte que aquestes suposaran la dinamització dels recursos humans que tinguin disponibles, a fi de vèncer les barreres de participació. A més, recomana utilitzar diverses metodologies, rebre i donar suport pedagògic addicional als alumnes i realitzar els treballs cooperatius, per així entre tots fomentar la cultura inclusiva a l'aula.

Seguint amb les pràctiques inclusives, Duran, Giné, i Marchesi (2010), amb el suport del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, van elaborar l'adaptació i la traducció de la "Guia per l'anàlisi, la reflexió i la valoració de pràctiques inclusives", guia original elaborada per l'Organització d'Estats Iberoamericans (OEI). Aquest document és un instrument que ofereix unes pautes per promoure la reflexió, perquè els equips educatius puguin avaluar la seva pròpia realitat i els ajudi a establir objectius de canvi i innovació en la direcció adequada en el procés d'inclusió. En primer lloc, es recomana que s'analitzin les seves condicions de partida, ja que la realitat de cada centre és el que té més valor a l'hora de decidir el camí que cal seguir. Després apareixen un seguit de principis que ofereixen reflectir els elements claus per aquest camí, que són: Les concepcions i la cultura de centre; Les actuacions i les pràctiques del centre; La inclusió com a procés d'innovació i millora a l'escola; Els suports de la inclusió; i La sostenibilitat de les pràctiques inclusives.

### 3.3. Lab 0\_6

El Lab 0\_6 és un espai educador, un centre de descoberta, recerca i documentació, amb una gran diversitat d'activitats relacionades amb la ciència. Està pensat per afavorir l'acció autònoma i intencionada dels infants sobre diversos fenòmens físics, per tal d'afavorir la descoberta científica a les primeres edats (Lemkow, 2016). En aquest espai, els infants troben un entorn científic quotidià i també una gran varietat d'instruments, com pot ser d'observació. A més, també hi ha una gran varietat de materials, amb molta riquesa sensorial i moltes possibilitats d'interpretacions, que els hi permet plantejar-se problemes de la vida diària (Pedreira i Márquez, 2016).

Segons Lemkow et al. (2016) el Lab 0\_6 pot considerar-se com un espai neuroeducatiu, ja que reuneix les condicions ambientals necessàries per a l'òptim funcionament del cervell, a la vegada que contribueix de forma clau a la motivació, sempre respectant els interessos dels infants i l'aprenentatge actiu, mitjançant la implicació directa en la tasca, afavorint així un aprenentatge més significatiu i potent.

Pedreira i Márquez (2016) asseguren que l'aprenentatge de les ciències es caracteritza pel procés d'indagació que es crea, i això és el que el Lab 0\_6 pretén. Normalment aquest procés s'inicia amb una pregunta, a partir del qual es planifica una intervenció, per exemple, recollint dades, interpretant les evidències en funció dels arguments científics, donant lloc a noves preguntes, per tant, noves intervencions. Tal com estan presentades les propostes en aquest espai, es "requereix tenir una intencionalitat clara i definida de l'aprenentatge, però al mateix temps les propostes han de mantenir-se suficientment obertes com per permetre diferents resolucions i succeeixin coses no previstes" (Pedreira i Márquez, 2016, p. 48).

Brugarolas, Carballo, Cantons, Lemkow, i Mampel (2016) consideren que encara que l'escola sigui el lloc formal establert socialment i institucionalment per la transmissió de determinats sabers, aprendre s'aprèn al llarg de tota la vida i també fora d'ella. Per tant, cal aprofitar tots els espais i àmbits possibles per complementar l'educació formal, sobretot sempre cuidant que aquests aprenentatges siguin de qualitat.

Respecte al paper de les persones adultes, que estan presents mentre els infants estan construint el seu procés d'aprenentatge al Lab 0\_6, Pedreira (2018) defensa la idea que va divulgar Goldschmied (1998), que és la d'intervenir sense interferir. A més, considera que



les intervencions basades en l'escolta i el diàleg semblen les millors per aconseguir respostes actives per part dels infants.

La investigadora, després d'haver realitzat les sessions, va identificar un protocol que porta a terme el Lab 0\_6 quan aquestes es realitzen. Aquest protocol té **tres fases**: 1) Introducció; 2) Desenvolupament; i 3) Cloenda.

La **primera fase** consisteix a donar la benvinguda al grup d'infants, el qual aquest ha de seure en un banc, situat a l'entrada de l'aula de les propostes. En aquest moment el/la responsable del Lab 0\_6 col·loca un adhesiu, amb el nom de l'infant, a la samarreta o jersei d'aquest, que permetrà poder dirigir-se a ell, pel seu nom, quan realitzi qualsevol acció a l'aula de les propostes. En aquesta fase també s'explica al grup d'infants el que realitzaran durant aquesta sessió i possibles propostes que s'hi poden trobar dins de l'aula. A més, també s'explica certes normes que cal que els infants tinguin present, com són el respecte pel material que hi ha i als companys.

La **segona fase** d'aquest protocol és el desenvolupament, que s'inicia quan els infants entren a l'aula de les propostes. En aquest moment els infants escullen amb quina proposta volen jugar i el temps que s'hi volen dedicar en cadascuna. Aquesta fase es caracteritza per la flexibilitat, ja que són els infants els responsables del seu temps i de l'elecció lliure de la proposta.

La **tercera i última fase** correspon a la cloenda, que consisteix a seure a terra fent una rotllana, d'aquesta manera tots els infants poden observar als seus companys. En aquesta fase, el/la responsable del Lab 0\_6 pregunta als infants si algú vol compartir algun aspecte que ha descobert, o alguna proposta que li ha semblat molt interessant. Normalment, els infants participen bastant, gairebé tots, explicant que és el que han fet i perquè, que és el que els hi ha agradat, i també formulen diverses preguntes investigables al voltant dels aspectes més interessants per a ells. D'aquesta manera, amb la participació dels infants i el/la responsable, realitzen una conversa on sorgeixen diverses hipòtesis i preguntes que donen peu a realitzar reflexions sobre els aspectes de la ciència. En acabar aquesta conversa, s'acomiada al grup d'infants i aquests abandonen les sala marxant tots junt amb el/la mestra que els acompanyava.

Després d'explicar les tres fases del protocol es pot identificar el paper de l'adult que realitza en cada fase i la importància d'aquest. Tant en la primera com l'última fase, l'adult

o el responsable realitza un paper actiu i participatiu, mentre que en la segona és passiu i observador de les accions que realitzen els infants.

La durada de les sessions, normalment, són d'una hora i mitja, que dependrà de l'última fase, ja que pot succeir que els infants participin molt i podria allargar-se.

#### 4. Metodologia

##### 4.1. Disseny i procediment metodològic

Per dur a terme aquesta recerca es va utilitzar una metodologia sociocrítica, concretament la modalitat d'investigació-acció. Aquesta metodologia implica un disseny flexible, obert, cíclic i emergent, capaç d'adaptar-se i evolucionar a mesura que es va generant coneixement sobre la realitat que s'estudia. Segons Elliott (1990), aquesta modalitat d'investigació és el conjunt d'evidències que s'obtenen de la realitat i dels processos reflexius que es fan d'ella. A més, remarca que la investigació-acció dóna molta importància a l'acció, ja que és aquesta i la seva evolució les que justifiquen aquest procés.

En referència a la dinàmica del procés d'aquesta metodologia, segons Bartolomé i Sandín (2001) i Carr i Kemmis (1988) és un procés cíclic que s'inicia amb la **identificació d'una situació**, que no necessàriament cal que sigui problemàtica, sinó susceptible a un canvi. A continuació, s'inicia la fase diagnòstica, on cal esbrinar les raons de la situació detectada. Després es troba la **planificació del canvi** en la que, segons Elliot (1990), cal tenir present un seguit d'elements que asseguraran el canvi. Aquests elements són l'explicació clara i detallada de la idea principal que orienta la investigació, clarificar els factors que es volen canviar, quines accions calen per aconseguir-ho i examinar els recursos dels quals es disposa per realitzar les accions. La següent fase correspon a l'**acció**, on l'investigador/a posa en pràctica tots els elements que estan reflectits a la planificació (fase anterior). A continuació, l'**observació** és la següent fase que



Figura 4 Etapes d'investigació-acció (cicle 2). Elaboració pròpia

s'acompanya d'informes que recullen tota la informació observada, tant els elements positius com negatius. Tota aquesta informació contribuirà l'última fase, la **reflexió**, on s'avalua el canvi i pot provocar l'inici d'una altra possible planificació. Com ja s'ha comentat, aquest model implica una espiral entre acció i reflexió, tot conduint a l'aparició de diversos cicles d'acció. En la figura 4 es pot observar les fases que ha tingut el cicle 2.

Per tenir més coneixement dels contextos amb els quals es treballarien aquesta recerca, es van realitzar dues entrevistes. Una d'elles va ser a la psicòloga experta del Centre de Recursos en TEA de Catalunya Central, Q.F. donat que a la revisió bibliogràfica no es va trobar informació sobre com és el procés d'aprenentatge dels infants amb TEA. Gràcies a aquesta entrevista, es va obtenir informació sobre els dos tipus de TEA (TEA d'alt funcionament i TEA de baix funcionament), i com és el procés d'adquisició d'aprenentatges en els dos casos. Tanmateix, també es va conèixer la importància dels espais per aquests infants i com és la seva capacitat d'atenció. Amb tota la informació obtinguda, la investigadora va adquirir més coneixement sobre aquests infants i, per tant, els aspectes que havia de tenir present en la realització de les sessions. El guió de l'entrevista es pot consultar a l'annex núm. 1 i el resultat de la mateixa en l'apartat 3.1.1 del marc teòric.

En referència a la segona entrevista, es va realitzar a un dels responsables i treballadors del Lab 0\_6, D.G. També va tenir una finalitat informativa, principalment per conèixer quina és la proposta, que es considera més interactiva i la que menys, que en el primer cas és "La piscina de les llavors", i en el segon "Les baldufes". L'entrevista transcrita es pot consultar a l'annex núm. 2.

Pel que fa a l'organització de les sessions, la investigadora va haver de posar-se en contacte amb el Centre de Recursos en TEA i amb els responsables del Lab 0\_6, per tal de poder assignar els dies que es realitzarien les sessions. La investigadora tenia present que volia realitzar més de dues sessions, per així després analitzar-ne l'evolució. Així doncs, gràcies a la previsió amb temps, es van poder establir quatre dies, sense que afectés l'organització dels dos contextos principals, que van acabar sent; 15 de gener, 9 i 16 de febrer i 16 de març.

Un cop es van tenir assignats els dies de les sessions amb l'espai TEA, la investigadora va anar a una de les sessions que es realitzen durant el curs al Lab 0\_6, on diverses escoles acudeixen amb els infants perquè aquests interactuïn amb les propostes. D'aquesta sessió, la investigadora va extreure la seva línia base, que l'ha acompanyat durant tot l'estudi.

Pel que fa a les observacions, es van realitzar únicament als infants que van participar a les dues propostes escollides (“La piscina de llavors” i “Les baldufes”). La investigadora, que va estar present en totes les sessions, no va interferir durant l’observació, per tal de no obstaculitzar la interacció dels infants amb les propostes. Només va intervenir en el possible cas que els infants demanessin ajuda.

Durant les sessions, la investigadora va realitzar la graella d’observació, prenent notes i enregistrant amb vídeo i fotografies als infants que van participar en les dues propostes. Només van ser enregistrats aquells infants que tenien el permís de gravació i dret d’imatge per part de les famílies.

Com ja s’ha esmentat a l’inici d’aquest apartat, la modalitat d’investigació-acció és caracteritzada per un procés cíclic. Així doncs, la investigadora, després de cada sessió, realitzava una reflexió crítica en la qual valorava els resultats obtinguts. D’aquesta reflexió, tenint present la teoria, obtenia aspectes que serien utilitzats en la següent sessió per tal de millorar-la.

Aquest estudi ha tingut tres cicles d’investigació-acció: el **primer** compren entre la primera i la segona sessió, el **segon** entre la segona i tercera sessió i el **tercer**, l’últim cicle, ha estat entre la tercera i quarta sessió. L’acció que s’ha dut a terme en cada cicle es pot observar a la següent imatge:

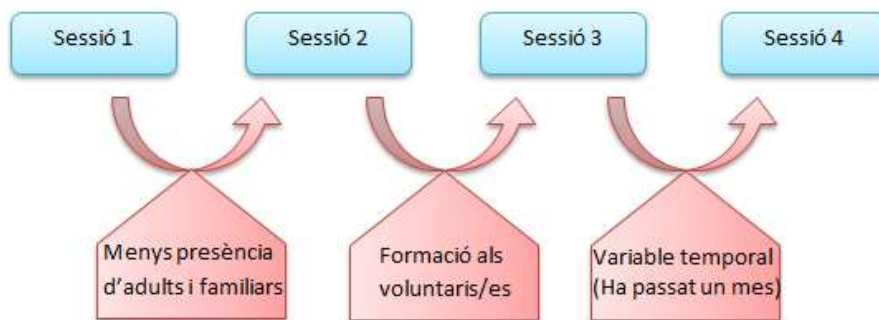


Figura 5. Cicles d’acció de l’estudi. Elaboració pròpia

#### 4.2. Mostra d’estudi

Abans de descriure la mostra d’estudi, cal dir que es va escollir un grup-control, és a dir, de línia base, un grup d’infants de quatre anys d’una escola de Santa Coloma de Cervelló. Aquest grup d’infants va anar al Lab 0\_6 en una de les sessions que es realitzen durant el curs, en la qual acudeixen diferents escoles interessades en com desenvolupar la ciència amb infants. Dels dos grups-classe que van assistir a la sessió, només s’ha escollit un (20

infants). Aquests van ser els primers a assistir a les propostes, mentre que l'altre grup realitzava experimentació, per després intercanviar els grups.

Explicat el grup-control, és hora de conèixer la mostra d'estudi. Aquesta correspon a un grup d'infants que acudeixen a l'Esplai TEA de Catalunya Central. És una entitat sense ànim de lucre dedicada a promoure el benestar i la qualitat de vida de les persones amb trastorn de l'espectre autista i les seves famílies.

Tots els infants que actualment acudeixen a aquest esplai, estan diagnosticats en Trastorn d'Espectre Autista, on 10 d'ells pateixen TEA d'alt funcionament (Síndrome d'Asperger), i els nou restants, TEA de baix funcionament (Autisme). Cal esmentar que tots ells comparteixen la mateixa simptomatologia, però el que diferencia un grup de l'altre és el grau d'afectació en l'àrea de comunicació i interacció social, els interessos restringits i les conductes repetitives. Els infants que tenen més afectació en aquestes àrees són més dependents, poc autònoms i menys funcionals, corresponent a l'Autisme (TEA de baix funcionament), que són els que la investigadora ha prestat més atenció en el seu estudi. Mentre que els infants que tenen menys afectades les àrees citades anteriorment, són més autònoms i més funcionals, corresponent a la Síndrome d'Asperger (TEA d'alt funcionament).

L'edat dels infants amb TEA de baix funcionament, que correspon a l'Autisme, es comprèn entre els dos i catorze anys. Dels quals 8 són nens i 1 nena, la de catorze anys.

#### **4.3. Instruments de mesura**

L'observació ha estat la tècnica que s'ha utilitzat per realitzar aquest estudi, que s'han dut a terme cinc, corresponent cadascuna en una sessió diferent. De les cinc sessions, quatre han anat els infants de l'Esplai TEA, i la restant un grup d'infants d'una escola de Santa Coloma de Cervelló.

Per part de la investigadora, l'observació ha estat directe i participant. Durant aquestes sessions, mentre s'enregistraven, la investigadora ha estat realitzant un full de registre que comprèn diferents variables. Aquest instrument de mesura es pot trobar a l'annex núm. 3.

A cada sessió s'ha anotat el nombre d'infants que han participat en aquesta i, en especial, a les dues propostes protagonistes d'aquest estudi. En referència a la proposta de "La piscina de llavors" s'ha tingut present el temps que s'hi ha estat cada infant, si han aconseguit

separar les llavors i l'ús o no dels estris que tenien a l'abast. Tanmateix, a la proposta de "Les baldufes", també s'ha tingut en compte la quantitat d'infants i el temps d'interacció amb la proposta, a més d'identificar si intentaven i aconseguien girar la baldufa, i si en aquest últim cas mostraven frustració o demanaven ajuda. Com a aspecte general, també s'ha tingut en compte la durada de cada sessió.

#### **4.4. Anàlisi de dades**

Aquest estudi pretenia investigar l'evolució de les dades tenint present els mateixos ítems en cada sessió, que cal recordar que se'n van realitzar quatre. Així doncs, un cop es van obtenir els resultats de cada sessió, aquests van ser agrupats segons l'ítem al qual pertanyia. D'aquesta manera es va realitzar una anàlisi de cada ítem avaluable segons la sessió, obtenint-ne així l'evolució d'aquest.

Les dades que es van extreure de la sessió que va assistir l'escola de Santa Coloma de Cervelló, s'han tingut present encara que no mostrin una evolució, ja que només es va realitzar en un dia. Però, com ja es va comentar, ha estat el grup-control d'aquest estudi, per tant cal ressaltar-les també.

Així doncs, per analitzar les dades s'ha tingut en compte l'objectiu principal de la proposta, la temporalitat de l'ítem i l'evolució d'aquest.

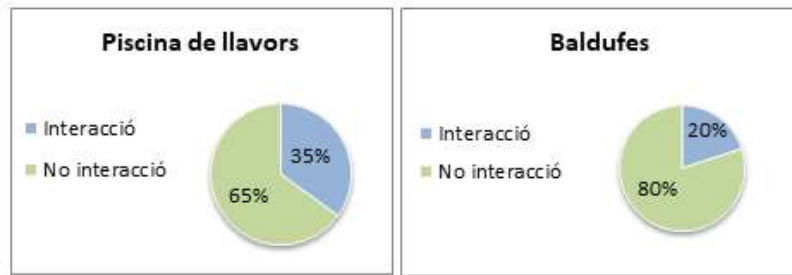
### **5. Resultats**

A continuació es mostren els resultats obtinguts de les observacions al Lab 0\_6, exposant primer de les dades més generals i quantitatives en relació a la participació dels infants en les dues propostes. Després, es mostraran les dades en relació a la qualitat d'aquesta interacció, a fi de presentar una evolució de la interacció en el seguit de les cinc sessions.

Cal dir que per anomenar la proposta "Piscina de llavors", s'utilitza el concepte *Llavors*, i per anomenar la proposta de "Les baldufes" s'utilitza *Baldufes*.

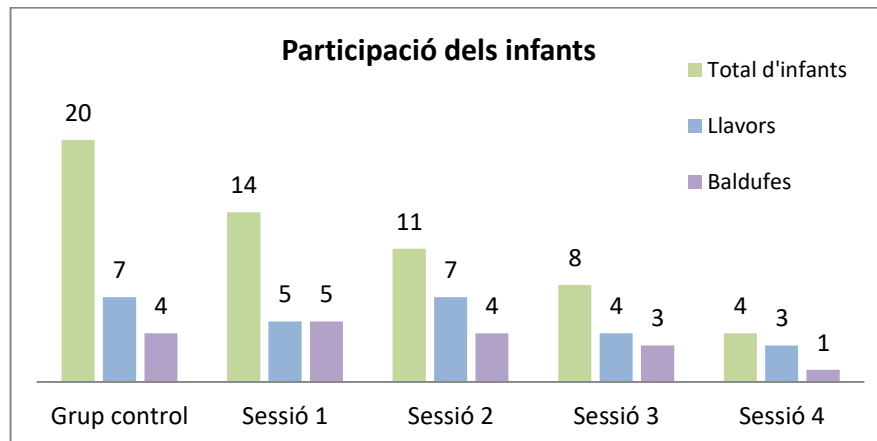
#### **5.1. Dades generals sobre les propostes**

Cal recordar que per a la realització d'aquest estudi es va tenir present una línia base, la qual correspon a un grup d'infants d'una escola de Santa Coloma de Cervelló. En aquesta única sessió, dels 20 infants que van assistir, 11 van interaccionar amb les propostes de l'estudi. En el gràfic 1 es pot observar el percentatge de participació en cada proposta.



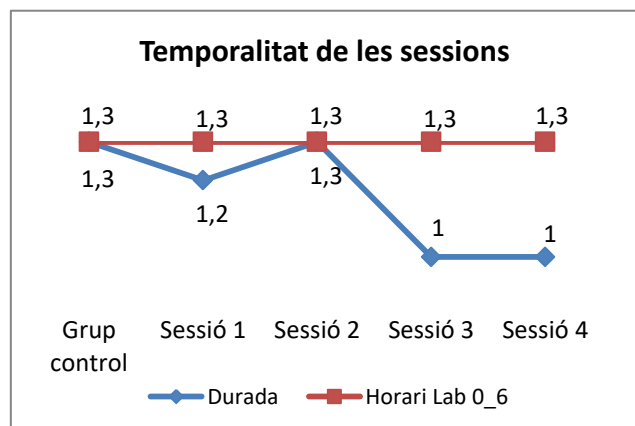
Gràfic 1 Participació del grup control

Sense deixar de banda les dades anteriors, en el gràfic 2 es mostren els resultats d'assistència i participació que s'han obtingut de les quatre sessions que s'han realitzat amb els infants de l'Espai TEA de Catalunya Central, fent èmfasi en concret a les propostes d'estudi. Les dades que fan referència a les sessions, infants amb TEA, a nivell d'assistència són tots els infants de l'espai, en canvi, a nivell de participació en les propostes corresponen només els infants amb simptomatologia Autista. Tanmateix, també estan exposades les dades que anteriorment s'ha fet esment, per observar les diferències que existeixen.



Gràfic 2 Assistència i participació dels infants

Respecte a la durada de les sessions, s'ha obtingut cinc dades, corresponents a cada sessió. Tenint present l'horari preestablert del Lab 0\_6, on la durada de les sessions són aproximadament d'una hora i mitja, els resultats obtinguts de cada sessió es poden observar al gràfic 3.



Gràfic 3 Temporalitat de les sessions

Respecte a les dades, només la sessió 2 va poder complir amb l'horari, ja que a diferència de les altres tres sessions cap altra va finalitzar-se a temps complet.

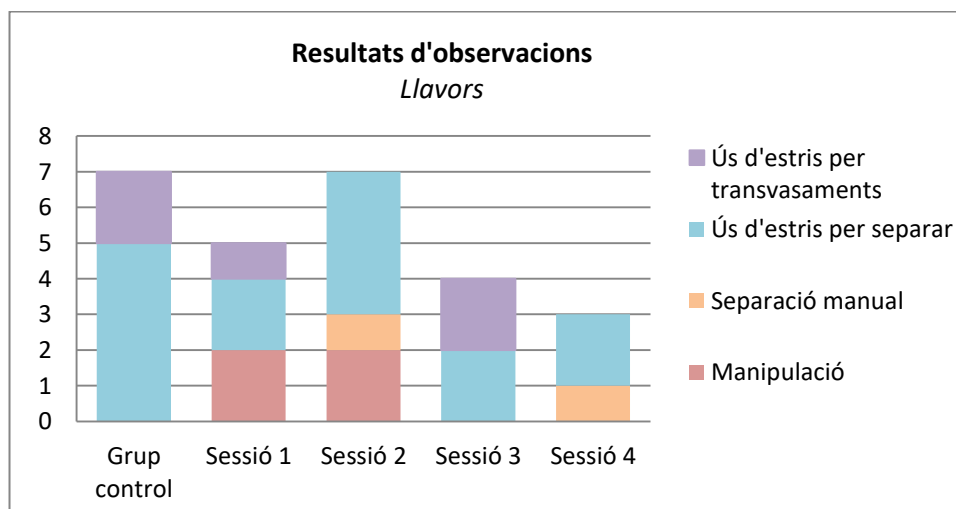
## 5.2. Resultats de les observacions

Tenint present les dades anteriors, és hora de presentar els resultats de les observacions, que fan referència a la qualitat d'aquesta interacció i com ha estat la seva evolució. Els resultats que s'exposen responen als ítems que s'han tingut en compte en el moment de l'observació<sup>3</sup>.

Primer apareixeran els resultats de la proposta *Llavors* i després els de la *Baldufa*. Tant en una com l'altre, es poden observar els resultats del grup control.

### Proposta "Piscina de llavors"

Tenint present l'objectiu principal de la proposta, que és separar les llavors preferiblement amb els estris que tenen a l'abast, els resultats de les accions que han realitzat els infants es poden observar en el gràfic 4. Es pot apreciar com apareixen accions que no corresponen únicament a l'objectiu, realitzades amb menys quantitat pel grup control i amb més quantitat pels infants amb TEA. Tot i així, amb el transcurs de les sessions, aquestes accions tendeixen a disminuir, acostant-se més a l'objectiu principal.

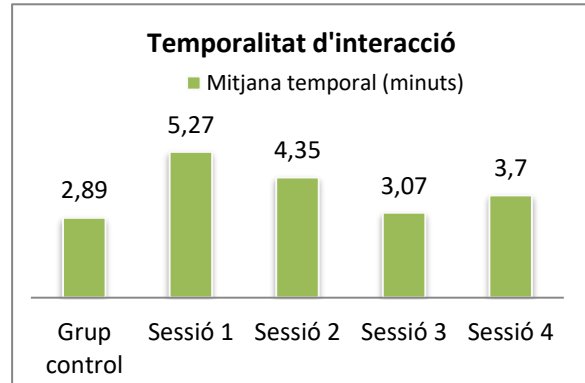


Gràfic 4 Accions dels infants en la proposta *Llavors*

<sup>3</sup> Veure annex número 3: Model de graella d'observació



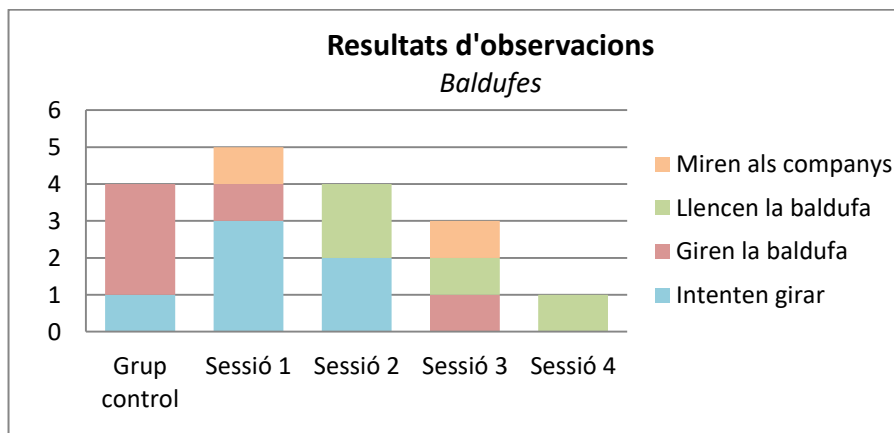
Respecte a la temporalitat d'interacció, que correspon a cada infant en aquesta proposta, s'ha calculat la mitjana, obtenint així les dades que corresponen al gràfic 5. Es pot observar com els infants amb TEA superen la mitjana, en les quatre sessions realitzades, al grup control.



Gràfic 5 Mitjana temporal d'interacció. Proposta Llavors

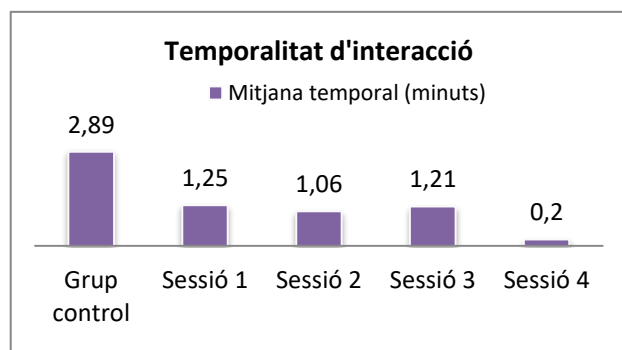
### Proposta "Les baldufes"

En referència a l'objectiu principal d'aquesta proposta, que és fer girar les baldufes, s'han obtingut resultats que fan referència, igual que en la proposta anterior, a altres accions diferents que no corresponen únicament a l'objectiu principal. En el gràfic 6 es poden observar totes les accions que han realitzat els infants, tant el grup control com els infants amb TEA. Els resultats que mostren l'evolució de les accions dels infants amb TEA, no apareix la tendència en assolir l'objectiu. En canvi, el grup control sí que l'aconsegueix.



Gràfic 6 Accions dels infants en la proposta Baldufes

Respecte a la temporalitat d'interacció, s'ha calculat també la mitjana, obtenint així les dades que corresponen al gràfic 7. Es pot observar com el grup control destaca sobre les altres sessions.



Gràfic 7 Mitjana temporal d'interacció. Proposta Baldufes

### 5.3. Resultats no esperats

Durant tot el procés de recerca, han aparegut diferents resultats que no eren esperats per part de la investigadora, tenint present els objectius, preguntes i hipòtesis. Aquests resultats han estat tan significatius que cal destacar-los. Recordant el protocol del Lab 0\_6<sup>4</sup>, que la investigadora va identificar quan es va realitzar la sessió de l'escola de Santa Coloma de Cervelló, no es van obtenir els mateixos resultats quan es van realitzar les sessions amb els infants amb TEA. Tenint present les tres fases que agrupa aquest protocol (Introducció, Desenvolupament i Cloenda), a continuació s'exposen els resultats obtinguts.

La investigadora, abans de realitzar les sessions, va contactar amb la responsable de l'espai TEA per informar-la de l'horari que es tenia previst per les sessions, així que es va organitzar perquè tots els infants estiguessin a les 10.00 h. a la porta del Lab 0\_6. El que va succeir, i no només en la primera sessió, és que els infants arribaven amb les seves famílies quinze o vint minuts passats de l'hora prevista. La psicopedagoga de l'espai va comentar a la investigadora de l'estudi, que aquest fet era molt habitual, ja que no és fàcil per les famílies que tenen infants amb TEA, tenir establertes unes rutines i, a més, si es té en compte que és un espai nou.

Els fets més rellevants de cada sessió que responen als resultats qualitius i cal remarcar, segons les fases del protocol, es poden trobar els quadres que es troben a continuació:

#### **SESSIÓ 1 (19/1/2019):**

<b>INTRODUCCIÓ</b>	<b>DESENVOLUPAMENT</b>	<b>CLOENDA</b>
La sessió s'inicia quan arriben tots els infants (10.26 h.) Molts no volen seure al banc ni tenir l'adhesiu enganxat.	Moltes persones adultes a l'aula de les propostes. Molt soroll que provoca incomoditat als infants. Quatre famílies decideixen marxar abans d'hora.	Només participen les famílies, els infants mostren dificultat en participar i en escoltar les aportacions dels altres.

<sup>4</sup> Veure apartat 3.3 Lab 0\_6, pàg. 12

**SESSIÓ 2 (2/2/2019):**

<b>INTRODUCCIÓ</b>	<b>DESENVOLUPAMENT</b>	<b>CLOENDA</b>
Passats 10 minuts d'espera, s'inicia la fase, deixant llibertat als infants que volen seure o no. A mesura que es va explicant que és el que faran, van arribant els altres infants.	Entren a l'aula a mesura que van arribant, i és a la porta de l'aula on la investigadora col·loca l'adhesiu, només als infants que ho permeten, ja amb el nom prèviament escrit. Hi ha menys adults, i l'ambient és més tranquil i agradable. Els/les voluntaris/es i adults participen massa en les propostes, sense deixar que siguin els infants qui descobreixin els aspectes característics de cada proposta. Ex: els hi diuen que és el que han de fer.	Dels 11 infants que han vingut hi participen cinc, explicant que els hi ha agradat més.

**SESSIÓ 3 (16/2/2019):**

<b>INTRODUCCIÓ</b>	<b>DESENVOLUPAMENT</b>	<b>CLOENDA</b>
Tots els infants arriben a l'hora prevista menys dos. Els infants es col·loquen al banc sense que la investigadora ho digui. A tots els hi sembla bé tenir l'adhesiu col·locat.	La majoria dels/les voluntaris/es respecten l'espai de l'infant quan ell participa en les propostes, i només intervé quan aquest li demana ajuda.	La investigadora pregunta a cada infant que és el que més els hi ha agradat fer. Dels 8 infants responen tots menys dos, segons la família per vergonya.

**SESSIÓ 4 (16/3/2019):**

<b>INTRODUCCIÓ</b>	<b>DESENVOLUPAMENT</b>	<b>CLOENDA</b>
Tots els infants (4) arriben puntuals. La responsable de l'esplai informa la investigadora que hi ha molts infants que no volen venir perquè és un espai nou i ja han vingut a les altres sessions.	Els infants no participen gaire a les propostes, s'asseuen a la zona dels coixins. Diuen que s'avorreixen. Es finalitza abans d'hora aquesta fase.	Els quatre infants participen explicant que és el que més els hi ha agradat d'aquests quatre dies que han vingut.

## 6. Anàlisi i discussió

Després de realitzar l'estudi, va arribar el moment d'analitzar els resultats obtinguts. A trets generals aquests mostren com la proposta de "Piscina de llavors" és més interactiva que la proposta de les "Baldufes", tant pel grup-control com pels infants amb TEA. Tot i que les dues estan col·locades al costat de la porta d'entrada, s'ha obtingut uns resultats ben diferents, obtenint així l'afirmació anterior.

Recordant les hipòtesis que es van formular a l'inici d'aquest estudi, que van ser:

- 1) Realitzant adaptacions, segons les necessitats dels infants amb TEA, podem millorar la interacció entre ells i les propostes, afavorint així la inclusió.

Es pot afirmar que s'ha verificat, ja que mentre es realitzava la recerca utilitzant la metodologia d'investigació-acció, ha permès poder actuar davant les dificultats que s'han anat trobant els infants amb TEA. Es considera que les adaptacions que s'han realitzat han estat les accions que ha dut a terme la investigadora en cada cicle i poder utilitzar el protocol del Lab 0\_6, essent aquest més flexible en cada fase. No obstant, si es té present l'objectiu principal de cada proposta, respecte a la de la *Baldufa*, no es podria considerar inclusiva, ja que dels 13 infants que han interactuat en les quatre sessions, només dos infants han aconseguit poder-la girar. Aquest fet es pot entendre per les dificultats motores que tenen els infants amb TEA, ja que pateixen un retard en el desenvolupament motor (MacDonald, 2014). Seria adequat realitzar un canvi d'aquest material, amb el qual aquest compartís el mateix objectiu, que seria experimentar el gir, però utilitzant un material que requerís motricitat gruixuda. D'aquesta manera els infants amb TEA podrien utilitzar-lo i aconseguir l'objectiu sense experimentar dificultats.

Si es tenen present els principis d'inclusió segons Ainscow i Echeita (2011) que són *presència, participació i èxit*, en la proposta *Llavors* els infants amb TEA han pogut assistir a les sessions, participar-hi i la majoria han pogut complir l'objectiu principal. En canvi, tenint present el que s'ha comentat de la proposta *Baldufes*, no tots els infants han participat, ni molt menys haver experimentat l'èxit de l'objectiu.

- 2) Observar si amb el transcurs de les sessions, els infants amb TEA poden establir un contacte més proper amb les propostes.

Aquesta hipòtesi no ha estat del tot possible analitzar-la, ja que l'evolució en decadència que ha patit l'assistència dels infants amb TEA a les sessions, es justificaria amb el que

Kanner (1943) va caracteritzar de l'autisme; poca tolerància als canvis. Molts dels infants que van assistir a les sessions, els hi provocava un sentiment d'angoixa, perquè era un espai nou per a ells i, encara que estiguessin els familiars, no els hi permetia realitzar una interacció adequada. Malgrat això, si es té present el percentatge d'infants que han participat sobre el total que han assistit, podria ser verificada. Per tant, el concepte de *familiarització de l'espai* que aportava Folch (2019) en l'entrevista realitzada, ha afavorit la interacció amb les propostes.

Si es tenen present les dades recollides, respecte a la proposta *Llavors*, s'analitza com amb el transcurs de les sessions, els infants tendeixen l'objectiu principal de la proposta, deixant de banda les accions que no corresponen a aquest. En canvi, succeeix el contrari en la proposta *Baldufes*, ja que hi ha infants que tendeixen a llençar la baldufa a l'espera que aquesta giri sola.

Tenint present els resultats qualitius que s'han obtingut, que fan referència a les modificacions que s'haurien de fer en el protocol preestablert del Lab 0\_6, respondrien a la pregunta de com fomentar la inclusió en el Lab 0\_6 que la investigadora es va formular a l'inici. Així doncs, seria molt recomanable utilitzar aquest protocol caracteritzant-lo per la flexibilitat, tant horària com participativa.

## 7. Conclusions

Per iniciar les conclusions d'aquesta recerca, cal recordar l'objectiu general que la investigadora va plantejar, que va ser observar i analitzar la participació dels infants amb TEA a les propostes "Piscina de llavors" i "Baldufes". En base als resultats que s'han mostrat, pot concloure's que l'objectiu principal s'ha complert amb èxit. Aquests resultats aporten informació que seria adient tenir-la present quan assisteixin infants amb TEA al Lab 0\_6. D'aquesta manera, si també es tenen present els tres cicles d'acció que s'han realitzat durant aquest procés, i per tant els resultats obtinguts, els futurs infants que assisteixin podran gaudir de les propostes amb més oportunitats de participació i interacció.

Fent referència a les propostes, s'han obtingut resultats que mostren com "Les Baldufes" tenen dificultat d'inclusió pels infants amb TEA. Considerant la raó, per la qual aquests infants no han pogut interaccionar adequadament amb ella, que ha estat el retard en el desenvolupament motor. Per això, una possible solució seria crear un material que

permetés experimentar el gir, però que es necessités la motricitat gruixuda en comptes de la fina. Així doncs, si fos possible, seria recomanable per futures recerques realitzar un estudi de manera que es pogués avaluar si d'aquesta manera, la proposta manté l'objectiu didàctic de base mentre que possibilita la inclusivitat dels infants amb TEA. Respecte a la proposta "Piscina de llavors", s'obtenen dades que evidencien la inclusivitat per aquests infants, ja que amb el transcurs de les sessions tots els infants han participat i les accions que han realitzat anaven enfocades a l'objectiu de la proposta, coincidint algunes d'aquestes accions amb l'objectiu principal.

Sobre els resultats no esperats, és important destacar la importància que ha tingut poder realitzar diverses sessions, ja que s'ha comprovat com és d'impactant un nou espai pels infants amb TEA i, sobretot, com repercuteix a la seva participació en les propostes. Per això, seria molt adient per futures recerques, tenir present que els infants amb aquestes característiques han de venir més d'un cop per facilitar-ne la familiarització amb l'espai -potser fer una visita amb la família prèvia a la visita amb el centre educatiu-, perquè sinó la desconeixença pot afectar-los negativament a la seva interacció. D'aquesta manera quan assisteixi amb l'escola, no serà el primer contacte que mantindrà i podrà gaudir de la sessió.

La poca informació bibliogràfica que s'ha trobat en relació a l'aprenentatge dels infants amb TEA ha limitat l'aproximació de la investigadora a les sessions. Per això es recomana poder realitzar futurs estudis amb altres col·lectius d'infants amb necessitats educatives especials per determinar les necessitats concretes d'aprenentatge així com el seu procés maduratiu natural, per ajustar la pràctica de l'aprenentatge a les necessitats educatives.

Pel que fa al grup reduït, que ha estat el protagonista d'aquesta recerca i que ha decaïgut amb el transcurs de les sessions en relació a la participació, seria molt recomanable poder realitzar altres estudis on s'incloguin altres trastorns de desenvolupament. Per exemple, i de cara a futures recerques, caldria revisar la mida del grup visitant al Lab 0\_6, ja que un dels motius manifestants per la família per deixar de venir ha estat la gran afluència d'infants i familiars en la mateixa sessió, així com el gran nombre de propostes disponibles. Això podria facilitar la comoditat dels infants i seguir venint al Lab 0\_6 per explorar tot el que té per oferir i assegurar una major i millor interacció d'infant-proposta.

## Referències bibliogràfiques

- Ainscow, M. (2012). Haciendo que las escuelas sean más inclusivas: lecciones a partir del análisis de la investigación internacional. *Revista de Educación Inclusiva*, 5(1), 39-49.
- Ainscow, M., i Echeita, G. (2011). La educación inclusiva como derecho: Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente1. *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura: Educació*, 12, 26-46. Consultat 10 de novembre de 2018, des de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3736956>
- Artigas, J., i Paula, I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 32(115), 567-587. doi: 10.4321/S0211-57352012000300008
- Asociación Americana de Psiquiatría (APA). (2002). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV-TR*. doi:10.1176/appi.books.9780890423349
- Asociación Americana de Psiquiatría (APA). (2013). *Manual Diangóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-V-TR*. doi:10.1176/appi.books.9780890425657
- Asperger, H. (1944). Die 'autistischen Psychopathen' im Kindesalter. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten* 117, 76-136. doi: 10.1007%2FBF01837709
- Baron-Cohen, S., Leslie, A., Frith, U. (1985). Does the autístic child have a "theory of mind"?. *Cognition*, 21, 37-46. doi: 10.1016/0010-0277(85)90022-8
- Bartolomé, M., Sandín, P. (2001). *Metodologia qualitativa en Educació*. Departament MIDE. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Bettelheim, B. (1972). *La Fortaleza vacía: Autismo Infantil y el nacimiento del yo*. Consultat 2 de setembre del 2018, des de <https://goo.gl/9D8gGH>
- Brugarolas, I., Carballo, A., Cantons, J., Lemkow, G., Mampel, S., i Pedreira, M. (2016). Neuroeducación y espacios de aprendizaje. Dins Juan-Luis Castejón (coord.), *Psicología y educación: presente y futuro* (p. 2255-2264). Madrid: ACIPE- Asociación Científica de Psicología y Educación.

- Brugarolas, I., Carballo, A., Cantons, J., Mampel, S., i Lemkow, G. (2016). Lab 0\_6: un espacio de ciencia para la primera infancia. *Cuadernos de pedagogia*, 466, 57-59.
- Carr, W., Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Martínez Roca.
- Casado, R. (2011). Educación inclusiva y formación del profesorado en declaraciones y normas Internacionales. *Revista de Educación Inclusiva*, 5(2), 141-154.
- Decret 150/2017, de 17 d'octubre, de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, núm. 7477 (2017).
- Duran, D., Font, J., Giné, C., i Miquel, E. (2006). *Índex per a la Inclusió: Guia per a l'avaluació i millora de l'educació inclusiva*. Consultat 12 de novembre de 2018, des de <http://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20Catalan.pdf>
- Duran, D., Giné, C., i Marchesi, A. (2010). *Guia per a l'anàlisi, la reflexió i la valoració de pràctiques inclusives*. Consultat 15 de novembre de 2017, des de <https://goo.gl/T7O0Q9>
- Elliott, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.
- Equip Cuidem-nos. (2018). La inclusió: Respostes saludables. *Revista Guix*, 444, 79.
- Garrabé de Lara, J. (2012). El autismo. Historia y clasificaciones. *Revista salud mental*, 35(3), 257-261. Consultat 28 de setembre de 2018, des de <https://goo.gl/NbDt2i>
- Generalitat de Catalunya. (2013). *Pla d'atenció integral a les persones amb trastorn de l'espectre autista*. Consultat 28 d'octubre 2018, recuperat de <https://goo.gl/aB6ieR>
- Goldschmied, E. (1998). *Educar l'infant a l'escola bressol*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat.
- González, E. (2009). Evolución de la Educación Especial: del modelo del déficit al modelo de la Escuela Inclusiva. Dins Reyes, M., Conejero, S. (Coords.), *El largo camino hacia una educación inclusiva: la educación especial y social del siglo XIX a nuestros días* (p. 429-439). Pamplona: Universidad Publica de Navarra.
- Greer, J. (2017). Cap a una inclusió efectiva per a tothom. *Revista Guix*, 433, 41-45.



- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250.  
Consultat 29 de setembre de 2018, des de  
[http://mail.neurodiversity.com/library\\_kanner\\_1943.pdf](http://mail.neurodiversity.com/library_kanner_1943.pdf)
- Lemkow, G. (2016). Lab 0\_6: espai de ciència, espai neuroeducatiu. *Guix d'Infantil*, 85, 19-22.
- Lledó, A., i Arnaiz, P. (2010). Evaluación de las Prácticas Educativas del Profesorado de los Centros Escolares: Indicadores de Mejora desde la Educación Inclusiva. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(5), 96-109.  
Consultat 6 de novembre de 2018, des de <https://goo.gl/fDGh1p>
- MacDonald, M. (2014). *Motor skill deficiencies linked to autism severity in new research*.  
Consultat 1 d'abril de 2019, des de  
<https://today.oregonstate.edu/archives/2014/apr/motor-skill-deficiencies-linked-autism-severity-new-research>
- Magdaleno, L., i Filgueiras, J. (2003). Programació, avaluació i coordinació d'una experiència d'escolarització compartida. *Revista Guix*, 229, 18-23
- Manouilenko, I., i Bejerot, S. (2015). Sukhareva - Prior to Asperger and Kanner. *Nordic Journal of Psychiatry*, 69(6), 479-482. doi: 10.3109/080394 88.2015.1005022
- Mauri, B., i Serena, M. (Directors). (2018). Peixos d'aigua dolça (en aigua salada) [Episodi de sèrie de televisió]. Dins Federació Catalana d'Autisme (Productor executiu), *Sense ficció*. Barcelona: Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals.
- Moliner, L., i Loren, C. (2010). La formación continua como proceso clave en la profesionalización docente: buenas prácticas en Chile. *Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa*, 4(1), 25-44. Consultat 10 de novembre de 2018, des de  
<http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol4-num1/art1.pdf>
- Organització de les Nacions Unides (2006). *Convenció sobre els drets de les persones amb discapacitat i protocol facultatiu*. Consultat 4 de novembre de 2018, des de  
<https://goo.gl/2K5DV6>
- Organització Mundial de la Salut. (2014). *67ª Asamblea Mundial de la Salud: Resoluciones y decisiones*. Consultat 1 de novembre de 2018, des de <https://goo.gl/88NUdQ>

- Pedreira, M. (2018). Intervenir, no interferir: la persona adulta i els processos d'aprenentatge. *Guix d'infantil*, 96, 9-13.
- Pedreira, M., i Márquez, C. (2016). Espacios generadores de conocimiento. *Cuadernos de pedagogia*, 466, 46-49.
- Reyes, M. M. (2010). La formación del profesorado: Motor del cambio en la escuela del siglo XXI. *Revista de Educación Inclusiva*, 3(3), 89-102.
- Rivière, A. (1998). Tratamiento y definición del espectro autista. Dins Angel Rivière i Juan Martos (comp.), *El tratamiento del autismo. Nuevas perspectivas*. Madrid: IMSERSO. MTAS
- Rosa Serrano. *Centre de recursos en trastorn de l'espectre autista de la Catalunya central*. Consultat 28 d'octubre 2018, des de <http://www.tea.cat>
- Sánchez, A. (2017). *Trastorno del Espectro Autista: Evaluación, diagnóstico y intervención educativa y familiar*. (1ª ed.). Granada: Fa Editorial
- Stainback, S. (2001). L'educació inclusiva: definició, context i motius. *Revistes Catalanes amb Accés Obert*, 5(1), 18-25. Consultat 2 de novembre de 2018, des de <https://www.raco.cat/index.php/Suports/article/viewFile/102022/163617>
- UNESCO. (1994). *Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y calidad*. Consultat 1 de novembre de 2018, des de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001107/110753so.pdf>
- UNESCO. (2005). Orientaciones para la Inclusión: Asegurar el Acceso a la Educación para Todos. Dins *Conferencia internacional de educación: La educación inclusiva*. Ginebra: UNESCO. Disponible a: <https://goo.gl/NNzVp4>
- Vergara, J. (2002). Marco histórico de la educación especial. *ESE: Estudios sobre educación*, 2, 129-144. Consultat 2 d'octubre de 2018, des de <http://dadun.unav.edu/bitstream/10171/8053/1/Estudios%209.pdf>
- Wing, L. (1981). Asperger's Syndrome: a Clinical Account. *Psychological Medicine*, 11(1), 115-130. doi:10.1017/S0033291700053332

Wing, L. & Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 11-29. doi: 10.1007/BF01531288

## Annexes

### Annex nº 1. Guió de l'entrevista a Q.F.

En aquest annex es pot consultar el guió que va seguir la investigadora en el moment de realitzar l'entrevista a Queralt Folch, psicòloga experta del Centre de Recursos en TEA de Catalunya Central, del qual va autoritzar l'ús d'aquest enregistrament per l'estudi.

**Nom:** Q. F.      **Edat:** 27      **Gènere:** Femení      **Data:** 17/1/2019

#### Context de l'entitat

- Quant temps fa que està en funcionament l'esplai?
- Com es va iniciar aquest projecte?
- Quins serveis oferiu?
- Quins objectius preteneu aconseguir amb el funcionament de l'entitat?

#### Infants de l'Esplai amb TEA

- Actualment, quants infants acudeixen a l'esplai?
- Quines Necessitats Educatives Especials (NEE) presenten?
- Quines són les característiques o mancances que poden tenir els infants amb Autisme respecte al seu aprenentatge? Com és el seu procés d'aprenentatge?
- El joc simbòlic està molt relacionat amb la Teoria de la Ment...
- Com és l'atenció d'un infant amb Autisme? Penses que el seu període d'atenció és més reduït que un infant que no en té?

#### Inclusió

- Tots els infants que acudeixen a l'esplai tenen un Pla Individualitzat (PI) a l'escola? Si és així, quines adaptacions fan?
- En feu ús a l'entitat d'aquestes adaptacions per planificar-vos?

#### Lab 0 6:

- Saps si els infants de l'espai, tenen alguna experiència relacionada amb la ciència, sigui pel context escolar o de l'espai?

- Tenint present les seves característiques, com consideres que actuaran/reaccionaran davant d'unes propostes del Lab 0\_6?

- Quines recomanacions ofereixes per les properes sessions del Lab 0\_6?

## **Annex nº 2. Transcripció de l'entrevista a D.G.**

En aquest annex es pot trobar la transcripció de l'entrevista que es va realitzar a David García, un dels responsables i treballadors del Lab 0\_6, del que va autoritzar a la investigadora de poder fer ús d'aquesta entrevista per la realització del seu estudi. Cal comentar que per assumptes tècnics es va haver de repetir. La primera entrevista es va realitzar el passat 15 de gener del 2019 i la segona el passat 6 de febrer del 2019, on entremig d'aquest període, la investigadora ja havia realitzat la primera sessió amb els infants de l'Espai TEA al Lab 0\_6.

**Nom:** D. G. **Gènere:** Masculí **Data:** 6 de febrer del 2019

**Investigadora:** Quant temps fa que el Lab 0\_6 està en funcionament?

**D.G.:** Al gener d'aquest any, va fer tres anys. Des del 2016.

**Investigadora:** Com es va iniciar aquest projecte?

**D.G.:** Al principi, es va iniciar perquè des de la Universitat es feia l'assignatura del Coneixement del Medi, llavors s'organitzava una fira d'experimentació, que al principi es fa realitzar al Passeig i després al Museu de la Tècnica. Llavors, amb tot aquest material que anaven fent les alumnes quedava a dintre d'una habitació, i vam dir: i si portem tots aquests materials a les escoles? Llavors, vam fer un matí d'experimentació, que consistia que una persona portava tots aquests materials a les escoles. Aquesta proposta va tenir molt bona acollida i va sorgir l'oportunitat de fer la FUB2, on podíem tenir un espai fix. D'aquesta manera ja no havien d'anar a les escoles, si no les escoles vinguessin a nosaltres. I a partir d'aquí...

**Investigadora:** Com ha estat l'experiència d'aquest transcurs de temps?

**D.G.:** Bueno, al principi, el primer any va ser bastant dur, perquè no venien escoles i no era gaire conegut. Però el boca-orella, va funcionar molt bé i el segon any ja vam aconseguir-ho omplir. I l'experiència tant per les famílies que venen, com per les escoles, la formació, els aprenentatges tant propis com externs... Ha estat una constància que ha anat evolucionant i cada cop, cada any, és més interessant, perquè cada any fem coses noves, no hi ha un estancament.

**Investigadora:** Aneu renovant, doncs?

**D.G.:** Anem renovant tan material, com també conceptes. Aquest any farem un llibre, l'any passat es va fer la primera formació d'espais de ciències, des d'aquí a la Universitat, que van venir dos mestres i actualment estan col·laborant amb nosaltres. Aquest any també s'ha obert un espai nou. Cada any anem millorant i ampliant.

**Investigadora:** Quins serveis ofereix?

**D.G.:** Podria dir que oferim tres bàsicament: Formació per mestres i alumnes, activitats per les escoles, que venen entre setmana, i les activitats per les famílies al cap de setmana.

**Investigadora:** Quins objectius generals preteneu amb les propostes del Lab 0\_6?

**D.G.:** L'objectiu bàsic és que es faci ciència a Educació Infantil, ja sigui formant als alumnes de la Universitat, o formant als mestres, o donant l'oportunitat a les escoles i a les famílies que venen aquí, que és possible a Infantil fer ciència. I que és una manera fàcil, bueno fàcil, que has de posar-te les ulleres per poder veure que tothom, encara que siguin petits, poden fer ciència, amb materials quotidians, que la ciència està present al dia a dia, igual que les matemàtiques o la llengua, la ciència també. Llavors, intentem apropar-ho el màxim perquè perdin la por de "jo no sé, jo no puc" i puguin adonar-se que sí que es pot i, a més, és una cosa molt divertida i a més té èxit, tant pels infants com per les escoles, perquè ho he comprovat.

**Investigadora:** Algun cop han vingut infants amb NEE al Lab 0\_6?

**D.G.:** Doncs mira, justament el Centre de Recursos en TEA va vindre, fa un parell de setmanes.

**Investigadora:** I també aquell cop que em vas comentar que va venir...

**D.G.:** Sí, i també va vindre de Sabadell un grup d'infants que tenien Necessitats Educatives Espacials, però també dificultats a nivell motriu, molts anaven amb cadira de rodes, alguns tenien espina bífida, etc. I també com el Lab, bueno la Fundació Universitària del Bages és també una fundació, llavors col·labora amb AMPANS, que també han vingut dues vegades al primer any.

**Investigadora:** Com ha estat l'experiència?

**D.G.:** Amb AMPANS va ser molt curiosa, perquè eren infants més grans, del que acostumen a assistir, i també les reaccions eren...

**Investigadora:** Diverses?

**D.G.:** Sí, molt diverses, comparat amb els infants que estem acostumats que assisteixin, va ser molt diferent, perquè nosaltres no estàvem acostumats. Llavors va ser una experiència diferent. I amb els infants de Sabadell, va ser molt maco perquè vam veure que encara que tinguessin moltes dificultats tant físiques com psicològiques, el material estava adaptat a ells, ho vam poder aprofitar. Fins i tot, algunes mestres ens van demanar assessorament per poder crear aquest material a la seva escola.

**Investigadora:** Així doncs no vau a fer cap adaptació quan van venir aquests infants?

**D.G.:** No, no vam fer cap. A més, com molts venien amb cadira de rodes i, per sort el Lab està adaptat per infants. Llavors com que està a una altura baixa i tot és possible, a més tenim un assessor aquí mateix, tot és pla, per tant, és fàcil d'accedir-hi.

**Investigadora:** Quina és la proposta que considereu que té més interacció amb els infants? I la menys?

**D.G.:** Una de les que té més interacció, és una piscina, bueno un calaix on hi ha diferents llavors, on els infants amb diferents estris que es troben a dins han d'aconseguir separar-les.

**Investigadora:** I la menys?

**D.G.:** Si pogués dir alguna, diria les baldufes, ja que encara que són cridaneres pels infants, molts d'ells encara no dominen la pinça, o no tenen la facultat motriu adequada, moltes

vegades venen, ho proven i marxen, perquè no se'n surten, quan si s'estiguessin una mica més d'estona, veurien que és possible.

**Investigadora:** Suposo que et bases a escollir aquestes dues per l'observació que has fet de les sessions?

**D.G.:** Sí, de moltes i moltes escoles que han vingut i hem anat veient. A més, les dues estan situades a un lloc proper de la porta, que normalment la situació de les propostes dins de l'espai té molt a veure. Perquè si estan mig amagades en un raconet, doncs no hi van, però tot i així si estan al costat de la porta, que és el primer que et trobes, que són aquestes dues propostes. Llavors, per la situació de l'espai i per la interacció entre els infants, són les que més, perquè en la de "Les baldufes" hi van tots els nens, però ho intenten, no se'n surten i se'n van a un altre. En canvi, en les llavors és molt senzill, encara que sigui un infant de dos anys, agafarà i traurà, aquesta necessitat que tenen de posar i treure, posar i treure, potser després intentarà separar-ho.

**Investigadora:** Llavors, què es pretén que succeeixi en la proposta de "La piscina de les llavors"?

**D.G.:** Seria separar.

**Investigadora:** I en la que menys? La de les baldufes.

**D.G.:** Intentar fer rodar les baldufes. A més, hi ha diferents baldufes, en mesura, diàmetre, i pes. Després de veure com giren, fer-les ballar com dic jo, doncs poden observar com una balla més que una altra.

**Investigadora:** Llavors després hi ha d'haver una reflexió, no? No només és separar o fer rodar.

**D.G.:** Sí clar, en el cas de "La piscina de les llavors", hi ha tres mesures diferents, de diferents diàmetres, diferents volums i per separar-les han de fer servir els estris. Tot i que hi ha estris que serveixen i d'altres que no. Per això, que hi ha una part cognitiva darrere. Encara que pels infants és un joc, però per nosaltres, sempre tenim una intenció.

**Investigadora:** Quins indicadors utilitzeu o teniu a l'abast per comprovar els vostres propòsits de cada proposta? És a dir, per dir que el vostre propòsit es separar en la

proposta de “La piscina de les llavors”, teniu algun indicador o estris que utilitzeu per saber-ho?

**D.G.:** En tenim tres. El primer seria l’observació directa, el segon seria a partir de l’observació proposar algun repte o alguna pregunta, perquè els infants vagis cap a on creiem que ha de ser aquesta proposta. I a tercera, seria els treballs que fan les alumnes, com altres mestres, ja sigui un TFG, un postgrau, que venen aquí i ho fan. Llavors, les nostres hipòtesis a veure si es poden basar en els seus estudis i poder comprovar si el que nosaltres hem observat és així o no.

**Investigadora:** Valoreu el joc cooperatiu en les propostes? O més individual? O tant és?

**D.G.:** Bueno, un o l’altre... allà al Lab hi ha propostes que al millor fomenten més resolució, classificació... que al millor un infant potser individualment té més sortida, però sempre l’aprenentatge ha de ser compartit, si no, no... En l’aprenentatge ha d’haver-hi llenguatge, ja que pots tenir una idea però un altre pot tenir-ne una de diferent, llavors poder-les comparar. Per sort el Lab, que crec que és un aspecte que funciona és, tu pots anar individualment a qualsevol proposta, però també pots fer d’anar amb altres infants. Qualsevol activitat pot fer-la sol o acompanyat.

**Annex nº 3. Model graella d’observació**

**Data:** \_\_\_\_\_ **Hora:** \_\_\_\_\_ **Durada:** \_\_\_\_\_

<b>Nº Sessió:</b>	<b>Total d’infants:</b>

**Proposta: Piscina de llavors**

Quants infants han interactuat amb la proposta?		
Quants temps s’hi ha estat?	Infant 1:      Infant 4: Infant 2:      Infant 5: Infant 3:      Infant 6:	Temps mitjana:
	<b>Quants infants?</b>	<b>Observacions</b>
Aconsegueixen separar les llavors?		



Utilitzen els instruments/estrís que tenen a l'abast?		
<u>Aspectes a destacar:</u>		

**Proposta: Baldufes**

Quants infants han interactuat amb la proposta?			
Quants temps s'hi ha estat?	Infant 1:	Infant 4:	
	Infant 2:	Infant 5:	
	Infant 3:	Infant 6:	
	Temps mitjana:		
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Observacions</b>
Aconsegueixen fer girar la baldufa?			
Mostren frustració si no ho aconsegueixen?			
Demanen ajuda?			
<u>Aspectes a destacar:</u>			

<u>Aspectes generals de la sessió a destacar:</u>
---

**Annex nº 4. Graella d'observació de la sessió a l'escola de Santa Coloma de Cervelló**

**Data:** 15 de Gener      **Hora:** 10:05h.      **Durada:** 1 hora i 35 minuts

**Proposta: Piscina de llavors**

<b>Total d'infants:</b> 20
----------------------------

Quants infants han interactuat amb la proposta?	<b>7</b>
---	----------

Quants temps s'hi ha estat?	Infant 1: <b>4,31 min.</b> Infant 2: <b>4,53 min.</b> Infant 3: <b>2,20 min.</b> Infant 4: <b>1,30 min.</b>	Infant 5: <b>5,40 min.</b> Infant 6: <b>2,23 min.</b> Infant 7: <b>32 seg.</b>	Temps mitjana: <b>2,89 min.</b>
	<b>Quants infants?</b>	<b>Observacions</b>	
Aconsegueixen separar les llavors?	Sí, 5 infants	Tots ho aconsegueix amb els estris	
Utilitzen els instruments/estris que tenen a l'abast?	Sí, tots	Alguns fan transvasaments	
<u>Aspectes a destacar:</u> Diversos infants desenvolupen el joc simbòlic en aquesta proposta			

**Proposta: Baldufes**

Quants infants han interactuat amb la proposta?	<b>4</b>		
Quants temps s'hi ha estat?	Infant 1: 3,42 min. Infant 2: 3,47 min. Infant 3: 1 min.	Infant 4: 2,30	Temps mitjana: <b>2,54 min.</b>
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Observacions</b>
Aconsegueixen fer girar la baldufa?	Sí, 3 infants		
Mostren frustració si no ho aconsegueixen?		No	
Demanen ajuda?	Sí		
<u>Aspectes a destacar:</u> L'infant que demana ajuda, tot i intentar-ho no ho aconsegueix.			

Aspectes generals de la sessió a destacar:

L'última part de la sessió, la cloenda, ha estat molt enriquidora, molts infants han volgut participar, explicant el què han fet i sorgeixen varis dubtes i reflexions.

**Annex nº 5. Graelles d'observació de les sessions de l'Esplai TEA**

**Data:** 19 de Gener

**Hora:** 10:26h. **Durada:** 1 hora

<b>Nº Sessió:</b> <b>1</b>	<b>Total d'infants:</b> <b>14</b>
-------------------------------	--------------------------------------

**Proposta: Piscina de llavors**

Quants infants han interactuat amb la proposta?	<b>5</b>	
Quants temps s'hi ha estat?	Infant 1: <b>18,30 min.</b> Infant 2: <b>40 seg.</b> Infant 3: <b>17 seg.</b>	Infant 4: <b>5,30 min.</b> Infant 5: <b>20 seg.</b>  Temps mitjana: <b>5, 27 minuts</b>
	<b>Quants infants?</b>	<b>Observacions</b>
Aconsegueixen separar les llavors?	Sí, 2 infants	
Utilitzen els instruments/estris que tenen a l'abast?	Si, 3 infants	Dos d'ells per separar Un infant per fer transvasaments
<u>Aspectes a destacar:</u> Dos infants es dediquen a manipular i observar les llavors.		

**Proposta: Baldufes**

Quants infants han interactuat amb la proposta?	<b>5</b>	
Quants temps s'hi ha estat?	Infant 1: <b>17 seg.</b> Infant 2: <b>1,15 min.</b> Infant 3: <b>20 seg.</b>	Infant 4: <b>45 seg.</b> Infant 5: <b>2,30 min.</b>  Temps mitjana: <b>1,25 minuts</b>
	<b>Sí</b>	<b>No</b>
		<b>Observacions</b>
Aconsegueixen fer girar la baldufa?	1 infant	4 infants
Mostren frustració si no ho aconsegueixen?		No
Demanen ajuda?		No
		Un d'ells es queda a la proposta observant al company.

Aspectes a destacar: Molts infants miren la proposta de lluny però no s'hi acosten. Dels 5 infants que han acudit, ha estat perquè l'adult els hi ha proposat.

Aspectes generals de la sessió a destacar:

**Molta presència d'adults, infants neguitosos i molt soroll.**

Algunes famílies decideixen marxar abans d'hora pel canvi d'espai que ha suposat pels infants.

Molts infants no volen participar en la cloenda de la sessió.

Data: 9 de Febrer

Hora: 10:17h.

Durada: 1 hora i 20 minuts

Nº Sessió:

2

Total d'infants:

11

**Proposta: Piscina de llavors**

Quants infants han interactuat amb la proposta?	7	
Quants temps s'hi ha estat?	Infant 1: <b>1,20 min.</b> Infant 2: <b>16,40 seg.</b> Infant 3: <b>20 seg.</b> Infant 4: <b>2 min.</b>	Infant 5: <b>43 seg.</b> Infant 6: <b>1,20 min.</b> Infant 7: <b>6,28 min.</b> Temps mitjana: <b>4,35 minuts</b>
	<b>Quants infants?</b>	<b>Observacions</b>
Aconsegueixen separar les llavors?	Sí, 5 infants	Un infant ho separa manualment
Utilitzen els instruments/estris que tenen a l'abast?	Si, 4 infants	

Aspectes a destacar: Dos infants es dediquen a manipular i observar les llavors.

**Proposta: Baldufes**

Quants infants han interactuat amb la proposta?	4
---	---

Quants temps s'hi ha estat?	Infant 1: <b>30 seg.</b> Infant 2: <b>2 min.</b>	Infant 4: <b>1,40 seg.</b> Infant 3: <b>47 seg.</b>	Temps mitjana: <b>1,04 minuts</b>
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Observacions</b>
Aconsegueixen fer girar la baldufa?	1 infant	4 infants	Un d'ells es queda a la proposta observant al company.
Mostren frustració si no ho aconsegueixen?		No	
Demanen ajuda?		No	
<u>Aspectes a destacar:</u> Molts infants miren la proposta de lluny però no s'hi acosten. Dels 5 infants que han acudit, ha estat perquè l'adult els hi ha proposat.			

Aspectes generals de la sessió a destacar:

**Menys presència d'adults**, més tranquil·litat.

Els voluntaris/es o familiars participen massa quan l'infant està interaccionant amb la proposta. Ho comento amb la psicopedagoga de l'espai i quedem que li enviaré un article, perquè li faci arribar als voluntaris. Aquest article que comenta la diferència entre interferir i intervenir.

La proposta del circuit de l'aula capta molta atenció als infants, però no permet que interactuïn, queden obsolets per recorregut d'aquesta pels tubs.

Els infants participen molt més a la cloenda de la sessió.

Data: 16 de Febrer

Hora: 10:13h. Durada: 1 hora i 30 minuts

<u>Nº Sessió:</u> <b>3</b>	<u>Total d'infants:</u> <b>8</b>
-------------------------------	-------------------------------------

**Proposta: Piscina de llavors**

Quants infants han interactuat amb la proposta?	<b>4</b>
---	----------

Quants temps s'hi ha estat?	Infant 1: <b>4,20 min.</b> Infant 4: <b>48 seg.</b> Infant 2: <b>6,17 min.</b> Infant 3: <b>1,45 min.</b>	
	Temps mitjana: <b>3,07 minuts</b>	
	<b>Quants infants?</b>	<b>Observacions</b>
Aconsegueixen separar les llavors?	Sí dos infants	
Utilitzen els instruments/estris que tenen a l'abast?	Sí, els 4 infants	Dos infants fan ús per fer transvasaments i els altres dos per separar les llavors
<u>Aspectes a destacar:</u>		

**Proposta: Baldufes**

Quants infants han interactuat amb la proposta?	<b>3</b>		
Quants temps s'hi ha estat?	Infant 1: <b>2,30 min.</b> Infant 2: <b>1,15 min.</b> Infant 3: <b>20 seg.</b>		
	Temps mitjana: <b>1,21 minuts</b>		
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Observacions</b>
Aconsegueixen fer girar la baldufa?	1 infant	2 infants	
Mostren frustració si no ho aconsegueixen?		No	
Demanen ajuda?		No	
<u>Aspectes a destacar:</u>			
Els dos infants que no aconsegueixen girar la baldufa, un d'ells observa el que sí que ho aconsegueix, i l'altre les llença a l'espera que es giri sola.			

Aspectes generals de la sessió a destacar:

Tots els infants han parlat a la cloenda de la sessió.

La proposta del circuit de l'aula capta molta atenció als infants, però no permet que interactuïn, queden obsolets per recorregut d'aquesta pels tubs.

**Data:** 4 de Març

**Hora:** 10:18h.

**Durada:** 1 hora

<b>Nº Sessió:</b> 4	<b>Total d'infants:</b> 4
------------------------	------------------------------

**Proposta: Piscina de llavors**

Quants infants han interactuat amb la proposta?	<b>3</b>	
Quants temps s'hi ha estat?	Infant 1: <b>6,43 min.</b> Infant 2: <b>5,57 min.</b> Infant 3: <b>2,10 min.</b> Temps mitjana: <b>3,7 minuts</b>	
	<b>Quants infants?</b>	<b>Observacions</b>
Aconsegueixen separar les llavors?	Sí, 4 infants	Dos infants ho fan manualment
Utilitzen els instruments/estris que tenen a l'abast?	Sí, 2 infants	Tots fan ús d'ells per separar
<u>Aspectes a destacar:</u>		
Tots els infants que han participat, han complert l'objectiu principal de la proposta.		

**Proposta: Baldufes**

Quants infants han interactuat amb la proposta?	<b>1</b>		
Quants temps s'hi ha estat?	Infant 1: <b>20 seg.</b> Temps mitjana: <b>20 segons</b>		
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Observacions</b>

Aconsegueixen fer girar la baldufa?		No	
Mostren frustració si no ho aconsegueixen?		No	
Demanen ajuda?		No	
<p><u>Aspectes a destacar:</u></p> <p>L'infant interactua amb la proposta perquè la voluntària li proposa, però l'infant només llença la baldufa, no sap realitzar el joc de canell.</p>			

Aspectes generals de la sessió a destacar:

Molt pocs infants han acudit a la sessió, serà perquè ha passat un mes de l'última sessió?  
Els quatre que han acudit, van venir també les altres tres sessions anteriors.  
S'ha acabat abans d'hora perquè s'estaven avorrint, ja havien interactuat amb totes.  
Han volgut parlar només ells a la cloenda, explicant que més els hi ha agradat.

**Annex nº 6. Transcripció del vídeo**

En aquest vídeo es pot observar un infant que ha acudit a la proposta de "La piscina de les llavors". La primera acció que realitza, és manipular amb les llavors; les agafa, endinsa les mans a la piscina i les col·loca, lentament, en un dels recipients que té a l'abast. Després, agafa el recipient i inclinant-lo deixa caure les llavors amb la resta. Torna a repetir l'acció; agafa un grapat de llavors, i les col·loca lentament al mateix recipient, agafa un altre grapat i les col·loca junt amb les recollides. Torna a fer-ho, però aquest cop després hi col·loca la mà a dins del recipient per sentir el tacte d'elles. Buida el recipient. Ara amb les dues mans, agafa les llavors, les col·loca a dins del recipient i mentre el sacseja totes van caient amb la resta. Torna a endinsar les mans a la piscina per sentir les llavors. Agafa un grapat per posar-les al recipient i el buida. Després, amb les dues mans, agafa les llavors, cada una amb un grapat, i fent força amb elles nota les textures de les llavors. Quan deixa de pressionar, cauen algunes, fins que finalment ja no li queden a la mà. Torna a endinsar la mà dins la piscina i sense voler-ho toca un altre estri (colador), l'agafa i amb ell recull les llavors que té més a prop. Amb l'altra mà agafa el recipient anterior i realitza transvasaments amb les llavors; del colador les passa al recipient petit, i del petit a un altre



més gran. Torna a agafar llavors amb el colador, les passa al recipient petit, i les del recipient gran, que abans hi havia deixat algunes, les posa al recipient petit, i d'aquest de nou a la piscina. Com que algunes han caigut a terra, passa la mà per sobre la catifa, o per escampar-les o per notar-les, no s'observa bé. Es gira el busca dels seus pares, els observa i continua jugant. Torna a agafar el colador, i amb ell recull llavors, que les torna a posar a la piscina, i repeteix aquesta acció dos cops. Es torna a girar, per veure els seus pares, però aquest cop no els veu, per això decideix abandonar la proposta i anar-los a buscar.