



This is the **published version** of the bachelor thesis:

Pérez Jurado, Sílvia; Santos Gonzalez, Xavier, dir. "TICITEA" : Una proposta didàctica de l'ús de les TIC per millorar els aprenentatges dels infants amb TEA. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, 2024. (Grau en Educació Primària)

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/301229>

under the terms of the  license

UAB

Universitat Autònoma de Barcelona

“TICITEA”

*Una proposta didàctica de l'ús de les TIC
per millorar els aprenentatges dels infants amb TEA*

Autoria: Silvia Pérez Jurado

Tutor: Xavier Santos González

Departament: Teories de l'Educació i Pedagogia Social.

Grau en Educació Primària

Data: 03 de juny de 2024, convocatòria juny 2024

Universitat Autònoma de Barcelona

RESUM

En els últims anys, les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) han tingut un impacte significatiu en diversos àmbits, incloent-hi l'educació. Pel que fa a la intervenció educativa amb infants amb Trastorn de l'Espectre Autista (TEA), les TIC han demostrat ser eines valuoses per millorar el rendiment acadèmic i afavorir el desenvolupament de competències socials i comunicatives. No obstant això, encara hi ha escoles que no utilitzen aquestes tecnologies degut a la manca de recursos adequats. Aquest treball té com a objectiu recollir i analitzar diversos estudis sobre la intervenció de les TIC en infants amb TEA per oferir una guia pràctica per al personal docent i educatiu.

RESUMEN

En los últimos años, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han tenido un impacto significativo en diversos ámbitos, incluyendo la educación. En cuanto a la intervención educativa con niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA), las TIC han demostrado ser herramientas valiosas para mejorar el rendimiento académico y favorecer el desarrollo de competencias sociales y comunicativas. No obstante, todavía hay escuelas que no utilizan estas tecnologías debido a la falta de recursos adecuados. Este trabajo tiene como objetivo recoger y analizar diversos estudios sobre la intervención de las TIC en niños con TEA para ofrecer una guía práctica para el personal docente y la comunidad educativa.

ABSTRACT

In the last few years, Information and Communication Technologies (ICT) have had a significant impact in several areas, including education. Regarding the educational intervention with children with Autism Spectrum Disorder (ASD), ICTs have proven to be valuable tools to improve academic performance and promote the development of social and communicative skills. However, there are still schools that do not use these technologies due to a lack of adequate resources. This work aims to collect and analyze several studies on ICT intervention with ASDs children to offer a practical guide for teachers and the educational community.

PARAULES CLAU: TIC, Trastorn de l'Espectre Autista, aprenentatge, recursos docents, recull eines TIC.

PALABRAS CLAVE: TIC, Trastorno del Espectro Autista, aprendizaje, recursos docentes, recopilación de herramientas TIC.

KEYWORDS: ICT, Autism Spectrum Disorder, learning, teaching resources, ICT tools collection.

ÍNDEX

1. PLANTEJAMENT DEL PROBLEMA O NECESSITAT	4
2. OBJECTIUS	5
3. CONTEXTUALITZACIÓ	5
4. MARC TEÒRIC	7
4. 1. Marc legislatiu de l'educació	7
4.2 Què és el Trastorn de l'Espectre Autista?	11
4.3 Organismes i serveis externs de detecció i diagnosi	13
4.4 Les TIC en l'àmbit educatiu	16
5. DISSENY METODOLÒGIC	17
6. RESULTATS	19
7. DISCUSSIÓ I CONCLUSIÓ	25
7.1 Discussió	25
7.2 Conclusió	26
8. BIBLIOGRAFIA	29
9. ANNEXOS	34
9.1. Annex 1- Informe de l'EAP de reconeixement de necessitats específiques de suport educatiu	34
9.2 Annex 2- Previsió de suports i proposta d'escolarització per a alumnes amb necessitats educatives especials.	37
9.3 Annex 3- Pla d'Atenció Integral a les persones amb trastorn de l'espectre autista.	39
9.4 Annex 4- Entrevista a la tutora del grup-classe, la mestra d'educació especial i el mestre d'educació especial.	39
9.5 Annex 5- Recull digital d'eines TIC per millorar els procés d'ensenyament-aprenentatge dels infants amb TEA.	40
9.5.1. Pictofacile web	40
9.5.2. Sígueme app	41
9.5.3 Hablando con el arte app	42
9.5.4 School adapter app	43

1. PLANTEJAMENT DEL PROBLEMA O NECESSITAT

A l'escola en la qual desenvolupo el meu pràcticum, les figures docents tenen dificultats a l'hora d'intervenir educativament amb alumnat amb TEA i, a més, estan força desactualitzades sobre els beneficis de les TIC a l'aula. És per això, que el meu TFG se centra en la creació d'un banc de recursos digital (en el qual hi hagi diferents App's, jocs interactius, etc.) per tal d'afavorir el procés d'E-A dels infants amb TEA, així com oferir-los les mateixes oportunitats educatives que a la resta d'alumnat. Altrament, a partir d'aquest recull, visible per a tot el cos de mestres, el centre treballarà sobre una mateixa línia metodològica envers l'alumnat amb TEA, elaborant unes rutines de treball estables. Quant a la relació entre la necessitat plantejada i les competències del grau d'Educació Primària, aquesta es pot dividir en tres grans blocs; les competències bàsiques, les específiques i les transversals.

En primer lloc, pel que fa a les competències bàsiques, les dues que es treballen directament a partir de la problemàtica plantejada són les següents:

- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

En segon lloc, en relació amb les competències específiques, les que es treballen són:

- Dissenyar i regular espais d'aprenentatge en contextos de diversitat i que tinguin en compte la igualtat de gènere, l'equitat i el respecte cap als drets humans que conformen els valors de la formació ciutadana.
- Reflexionar entorn les pràctiques d'aula per tal d'innovar i millorar la tasca docent. Adquirir hàbits i destreses per a l'aprenentatge autònom i cooperatiu promoure'l entre els estudiants.
- Conèixer i aplicar a les aules les tecnologies de la informació i de la comunicació.

Finalment, respecte a les competències transversals, aquelles que es treballen són:

- Analitzar críticament el treball personal i utilitzar els recursos per al desenvolupament professional.
- Reconèixer i avaluar la realitat social i la interrelació de factors implicats com a necessària anticipació de l'acció.

- Mantenir una actitud de respecte al medi (natural, social i cultural) per fomentar valors, comportaments i pràctiques que atenguin la igualtat de gènere, equitat i respecte als drets humans.
- Incorporar les tecnologies de la informació i la comunicació per aprendre, per comunicar-se i col·laborar en els contextos educatius i formatius.

2. OBJECTIUS

- Dotar al centre d'un recull d'eines TIC per afavorir el procés d'E-A dels infants amb TEA.
- Millorar el rendiment acadèmic de l'infant amb TEA a través de les TIC.
- Oferir una igualtat d'oportunitats d'accés i representació de la informació als alumnes amb TEA.

3. CONTEXTUALITZACIÓ

EL centre en el qual duc a terme les meves pràctiques es caracteritza , segons el seu PEC, per ser una escola de titularitat pública, aconfessional, tot i que ideològicament pluralista, catalana i d'immersió lingüística, on la llengua catalana és la vehicular, coeducadora i no sexista, plural, democràtica i inclusiva, tot respectant el medi ambient i l'entorn que els envolta. Pel que fa a la línia metodològica, esdevenen conscients que no hi ha un mètode únic per a l'aprenentatge i es mostren oberts a diversos tipus de metodologies motivadores i adaptades a les necessitats dels infants. A més, esmenten el seu compromís amb l'atenció a la diversitat dels alumnes per tal de fomentar una inclusió real. El barri en el qual se situa es caracteritza per ser un gran receptor d'immigració, sobretot procedent del nord d'Àfrica. Alhora, el perfil de les famílies presenta un nivell socioeconòmic baix, amb un alt risc d'exclusió social en alguns casos. De retruc, el capital cultural d'aquestes també es veu afectat. Per aquest motiu, l'escola esdevé, en molts casos, com l'únic espai en el qual els infants poden aprendre i gaudir d'afers culturals com llegir un llibre.

Ara bé, tot i que el centre, tal com he esmentat anteriorment, es caracteritza, entre d'altres, per fomentar una inclusió real, després de la meva estada de pràctiques, he observat com hi ha algunes carències envers l'atenció a la diversitat, sobretot en el cas

d'infants amb TEA. Normalment, aquests marxen de la seva aula de referència a una altra aula amb la MESI i fan activitats de rutines d'higiene, hàbits, etc. Aquest fet esdevé una separació entre l'alumne amb TEA i la resta del seu grup-classe, dificultant així les relacions interpersonals i les habilitats comunicatives entre ells. A més, aquestes activitats, majoritàriament, són ròtuls que elabora la pròpia MESI, però en cap cas empren l'ús de les TIC per afavorir l'aprenentatge de l'alumnat. Cal destacar que, en general, el centre no opta per l'ús de les noves tecnologies envers la tasca educativa ni fomenta la competència digital en el seu alumnat. És per això que, basant-nos en la problemàtica detectada, he considerat adient centrar el meu TFG a la creació d'un banc de recursos digitals per afavorir el procés d'E-A dels infants amb TEA.

Quant als infants als quals s'adreça el banc de recursos digitals, cal destacar que, tot i ser una mesura universal d'aprenentatge, està més enfocada en aquells alumnes amb TEA i en com podem millorar el seu procés d'E-A. L'escola compta amb un total de nou infants diagnosticats a l'etapa de primària. Tot i que cada alumne és divers, i encara més aquells que pateixen un trastorn de l'espectre autista (que tal com diu la paraula ja mostra l'ampli ventall de possibilitats existents), aquests nou alumnes es podrien agrupar en tres grups per les seves característiques. D'una banda, trobem tres alumnes que estan molt integrats tant a l'escola com al seu grup de referència. A nivell cognitiu no tenen cap discapacitat associada ni cap comorbiditat. Així doncs, segueixen el ritme de la resta de companys i companyes sense cap dificultat, fins i tot destacant en alguna àrea, com ara les matemàtiques. És a nivell social on més dificultats de relació presenten, però a poc a poc les van superant amb l'ajuda de les mestres i del grup-classe. Cal esmentar que aquests alumnes han desenvolupat la comunicació verbal. D'altra banda, hi ha un grup intermedi, el qual presenta discapacitat cognitiva lleu, associada a altres trastorns, com ara TDAH o TOC. Aquest grup segueix amb dificultats el ritme de la classe de referència, però amb algunes adaptacions, tant metodològiques com d'objectius, poden avançar satisfactòriament. A nivell social mostren més dificultats de relació, atès que tenen un retard maduratiu i això els dificulta les interaccions. Cal esmentar que aquests alumnes han desenvolupat la comunicació verbal. Finalment, dins del tercer grup englobaríem dos infants amb una discapacitat cognitiva mitjana-greu, amb comorbiditat amb TCA, TOC i Trastorn de la Conducta, i amb una gran hipersensibilitat als sorolls i al tacte. A nivell cognitiu, no segueixen res del que fa el seu grup de referència, sempre tenen altres tasques i estan fora de l'aula la major part del temps. Pel que fa a l'àmbit social, són

infants que no es relacionen amb la resta del grup-classe. Un dels alumnes preserva la comunicació verbal, però és molt selectiu i, associat al Trastorn de la Conducta, moltes vegades té episodis agressius amb els seus companys/es. Aquest fet, doncs, fa que la resta d'alumnes no vulguin estar amb ell o li tinguin por. L'altra alumna no presenta comunicació verbal, fet que provoca encara més dificultats en les relacions entre iguals. A més, també és molt selectiva i no interacciona (comunicació no verbal) amb gairebé ningú, només amb tres persones de confiança per a ella (tutora, MESI i mestra del SIEI).

És per això que, després d'exposar el perfil dels infants amb TEA de l'escola, cal fer una bona cerca i selecció teòrica per poder entendre de manera més eficient què és el TEA, en quin marc legislatiu ens situem per fer front a aquestes polítiques educatives, així com quins organismes d'ajuda i detecció tenim a l'abast per poder oferir tot allò que els infants i les famílies necessiten.

4. MARC TEÒRIC

Per tal d'entendre i comprendre millor el TFG que proposo, la fonamentació teòrica del mateix estarà dividida en diversos blocs; el Marc legislatiu de l'educació en el qual ens situem, què és el TEA (basant-me en el document de referència teòric DSM-Vr, amb les tipologies, el diagnòstic, i tota la informació rellevant que ens ofereix aquest document), quins són els organismes i serveis externs de detecció i diagnosi i quins són els avantatges de l'ús de les TIC en entorns educatius. A més, per tal d'englobar-ho tot, també es farà esment del DECRET 150/2017, de 17 d'octubre, de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu, per així entendre la importància que el centre estigui ben actualitzat i pugui oferir les mateixes oportunitats a tota la diversitat d'infants que té.

4. 1. Marc legislatiu de l'educació

És una evidència que l'educació és el principal pilar per garantir el benestar individual i col·lectiu, la igualtat d'oportunitats, la ciutadania democràtica i la prosperitat econòmica. La qualitat i l'excel·lència d'un sistema educatiu s'han de concebre vinculades a l'equitat, la personalització de l'atenció educativa i l'autonomia dels centres amb rendició de comptes. És per això que, per tal de garantir una millor qualitat

educativa, el govern espanyol va modificar la llei educativa, creant una de nova: la Llei Orgànica 3/2020, del 29 de desembre, per la qual es modifica la Llei Orgànica 2/2006, del 3 de maig, d'Educació (LOMLOE) que es va publicar en el BOE el 30 de desembre de 2020 (Ministeri d'Educació i Formació professional, 2020).

Aquesta nova llei, la LOMLOE, suposa un canvi de la llei anterior mitjançant una disposició derogatòria única, és a dir, reverteix tots els canvis i torna a la situació que establia la llei anterior, la LOE. Tot i això, si que trobem diversos plantejaments que la llei Celaá ha posat en marxa en tots els àmbits de la LOMLOE; els drets de la infància, la igualtat de gènere, les garanties d'èxit en l'educació, el desenvolupament sostenible d'acord amb l'agenda 2030 i el canvi digital (Martín, 2021).

Ara bé, després d'haver fet aquest petit preàmbul per entendre millor en quin moment del marc legislatiu educatiu espanyol ens trobem, cal esmentar quina és la llei educativa en la qual estem emmarcats a Catalunya. Aquesta, la Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació (LEC), té per objecte regular el sistema educatiu de Catalunya. S'inspira en el precepte estatutari sobre els drets, els deures, les llibertats i les competències en l'àmbit de l'educació i hi vol donar compliment. Aquesta garantia es concreta en la regulació i l'oferta del Servei d'Educació de Catalunya. Aquest servei és constituït per una xarxa plural de centres educatius de titularitat pública i de titularitat privada i és el resultat de la tradició educativa i social del país. A més, reflecteix l'opció per un model propi de l'educació en exercici de les competències que l'Estatut atribueix a la Generalitat, i desenvolupa la competència en matèria de la llengua pròpia amb la finalitat de garantir la normalització lingüística del català (Departament d'Educació, 2009). Quan als diversos principis en els quals es regeix la llei educativa, destaquem els següents:

- *b) La transmissió i la consolidació dels valors propis d'una societat democràtica: la llibertat personal, la responsabilitat, la solidaritat, el respecte i la igualtat.*
- *f) La inclusió escolar i la cohesió social.*

És molt rellevant, si més no, sorprenent, que des del marc legislatiu de la LEC al 2009 es parli d'escola inclusiva, respecte i igualtat, i no sigui fins el 2017 quan es crea el Decret 150/2017, de 17 d'octubre, de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu. Aquest decret té per objecte garantir que tots els centres educatius sostinguts amb fons públics dins l'àmbit de l'ensenyament no universitari siguin inclusius

mitjançant l'establiment de criteris que orientin l'organització i la gestió dels centres; l'ordenació de mesures i suports per a l'atenció educativa i per a la continuïtat formativa de tots i cadascun dels alumnes, i la diversificació de l'oferta de serveis dels centres d'educació especial per esdevenir, també, centres d'educació especial proveïdors de serveis i recursos per als centres educatius ordinaris a fi de completar la xarxa de suports a l'educació inclusiva (Departament d'Educació, 2017). Així i tot, com a societat i més encara com a comunitat educativa, ens trobem amb un gran repte: les escoles realment se situen en aquest marc inclusiu? Un dels grans referents que ens poden ajudar com a guiatge per encaminar-nos cap a la inclusió és l'índex per la inclusió (Ainscow i Booth, 2002). Aquest document recull un seguit d'eines per avaluar i millorar l'educació inclusiva als centres educatius. D'una banda, ens trobem amb diversos reculls teòrics que ens poden ajudar a enfocar la mirada inclusiva i entendre millor el *quid* d'aquesta qüestió. D'altra banda, l'índex ens proporciona un seguit d'indicadors dividits en tres dimensions:

- a) Crear cultures inclusives
- b) Crear polítiques inclusives
- c) Desenvolupar pràctiques inclusives

Cada dimensió està dividida en uns criteris específics i cada criteri compta amb un seguit de preguntes per tal que les escoles i les figures docents puguin reflexionar sobre quines pràctiques, cultures i polítiques duen a terme als seus centres. És gràcies a aquesta guia que es pot fer aquest procés metacognitiu per tal de situar-nos en el camí cap a la inclusió, atès que la inclusió no és un estat, si no és un procés sense fi que cerca maneres més eficaces de respondre a la diversitat present en l'alumnat (Ainscow, 2005 citat per Duran, D., Giné, C., Marchesi, A., 2010).

DIMENSIÓ A	DIMENSIÓ B	DIMENSIÓ C
Crear CULTURES Inclusives ▶	Generar POLÍTiques Inclusives ▶	Desenvolupar PRÀCTIQUES Inclusives ▶
A.1 Construir comunitat <u>A.1.1 Tothom se sent acollit.</u> <u>A.1.2 Els alumnes s'ajuden els uns als altres.</u> <u>A.1.3 Els professors col·laboren entre ells.</u> <u>A.1.4 El professorat i els alumnes es tracten mútuament amb respecte.</u> <u>A.1.5 Hi ha col·laboració entre el professorat i les famílies.</u> <u>A.1.6 El professorat i els membres del Consell Escolar treballen conjuntament.</u> <u>A.1.7 Totes les institucions de la comunitat local estan implicades en el centre.</u>	B.1 Promoure una escola per a tothom <u>B.1.1 Els nomenaments i les promocions del professorat són justos.</u> <u>B.1.2 S'ajuda el professorat nou a integrar-se al centre.</u> <u>B.1.3 El centre intenta admetre tot l'alumnat de la localitat.</u> <u>B.1.4 Les instal·lacions del centre són accessibles a tothom.</u> <u>B.1.5 S'ajuda l'alumnat nou a integrar-se al centre.</u> <u>B.1.6 El centre fa els agrupaments de l'alumnat de manera que tothom se senti valorat.</u> B.2 Organitzar el suport d'atenció a la diversitat	C.1 Orquestrar l'aprenentatge <u>C.1.1 Es programa pensant que tot l'alumnat aprengui.</u> <u>C.1.2 Les classes promouen la participació de tot l'alumnat.</u> <u>C.1.3 El treball a classe promou una comprensió de la diferència més gran.</u> <u>C.1.4 L'alumnat s'implica activament en el seu propi aprenentatge.</u> <u>C.1.5 Els alumnes aprenen col·laborativament.</u> <u>C.1.6 L'avaluació fomenta el progrés i l'èxit de tot l'alumnat.</u> <u>C.1.7 La disciplina de l'aula es basa en el respecte mutu.</u>

Figura 1: Exemple de l'Índex per la inclusió d'Ainscow i Booth (2005)

DIMENSIÓ C
Desenvolupar PRÀCTIQUES Inclusives

Tornar a Indicadors

C.1 Orquestrar l'aprenentatge
Indicador següent ▶

C.1.8 El professorat utilitza la docència compartida

1) El professorat comparteix els esquemes de programació de l'aula i les activitats de deures?
2) El professorat es reuneix per resoldre problemes conjuntament quan el progrés d'un alumne o d'un grup és un motiu de preocupació?
3) Es du a terme activitats de docència compartida (dos professors amb el mateix grup d'alumnes)?
4) Es disposa de temps per a la coordinació dels docents que treballen junts a l'aula?
5) La docència compartida es fa servir com una oportunitat per compartir la reflexió sobre l'aprenentatge dels alumnes?
6) Els professors comenten amb els companys aspectes com ara la claredat del llenguatge a l'aula i la participació dels alumnes en les activitats?
7) El professorat modifica la seva actuació a l'aula en resposta al feedback proporcionat pel company d'aula?
8) El professorat d'aula i el de suport es reparteixen la feina quan treballen amb els alumnes individualment, en grups o amb tota la classe?
9) Els professors que treballen junts a l'aula constitueixen un model de col·laboració per a l'alumnat?

Figura 2: Exemple de preguntes de l'indicador c1 (Índex per la inclusió Ainscow i Booth, 2005)

Altrament, una de les eines teòriques més rellevants, fonamentades en l'estudi i la investigació de la pràctica educativa, que ens trobem envers la inclusió és el Disseny

Universal de l'Aprenentatge (DUA). Aquest, és un model que facilita el marc de referència per a la creació de contextos d'aprenentatge en els quals es proporcionen múltiples maneres de presentar la informació, múltiples maneres d'acció i representació i múltiples maneres de comprometre's (Departament d'Educació, 2023). Segons el DUA, l'alumne ha d'estar al centre del seu aprenentatge, com una figura activa i conscient d'aquest procés d'E-A. És per això, que cal tenir en compte les característiques d'aquest alumnat, les preferències, fortaleeses, interessos... per tal de crear espais educatius i d'aprenentatge en què se sentin protagonistes. A més, cal relacionar tot allò que volem transmetre amb com ho transmetem. No tothom funciona cognitivament de la mateixa manera, per tant, és essencial oferir múltiples maneres de representació, tant visuals com auditives, gràfiques, orals, etc., per tal d'atendre la diversitat i les necessitats de cada infant de l'aula. Alhora, no tots ens expresseu igual, cadascú té les seves pròpies preferències, barreres i potencialitats. Així doncs, les figures docents han de proveir múltiples opcions d'acció i d'expressió, per tal que tot l'alumnat tingui les mateixes oportunitats de participar en els afers educatius i donar la seva opinió.

4.2 Què és el Trastorn de l'Espectre Autista?

Segons el DSM-Vr, el manual de referència en el qual ens basem en el marc teòric de la menció de Necessitats Educatives Específiques, el TEA se situa dins dels trastorns generalitzats del desenvolupament i es caracteritza pel deteriorament persistent de la comunicació social recíproca i la interacció social, i els patrons de conducta, interessos o activitats restrictius i repetitius. A més, aquests pròdroms apareixen des de la primera infància i limiten o impedeixen el funcionament quotidià de l'infant. Alhora, les manifestacions del trastorn també varien molt segons la gravetat de l'afecció, el nivell de desenvolupament i l'edat cronològica, aquesta és l'explicació del terme *espectre*. Per tal que es pugui diagnosticar, l'infant ha de reunir una sèrie de característiques, emmarcades dins dels criteris diagnòstics, com ara, mostrar deficiències persistents en la comunicació i interacció social i en diversos contextos, manifestar patrons restrictius i repetitius de comportament, interessos o activitats, aquests símptomes han d'estar presents en les primeres fases del període de desenvolupament de l'infant i han de causar un deteriorament clínicament significatiu quant a l'àrea social laboral o altres relacionades amb la vida quotidiana (DSM-Vr, 2014).

Cal destacar que, segons el manual de referència de trastorns i malalties europeu, el CIE-11 (acrònim de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 11ª edició que correspon a la versió en castellà del ICD, que és la versió en anglès) el TEA es caracteritza per dèficits persistents en la capacitat d'iniciar i sostenir la interacció social recíproca i la comunicació social, i per un ventall de patrons comportamentals i interessos restringits, repetitius i inflexibles.

Això no obstant, fins ara hem parlat del TEA en termes mèdics i de diagnosi, però aquest trastorn, com qualsevol altre, té unes implicacions i característiques que incideixen de manera multifactorial en les diferents àrees del desenvolupament integral de l'individu. Algunes d'aquestes dificultats es fan més notòries en l'àmbit del desenvolupament de la interacció social recíproca, en el de la comunicació verbal i no verbal, i en els interessos i activitats. Quant a l'àrea del desenvolupament de la interacció social recíproca, les principals dificultats que es presenten són l'aïllament social, un limitat interès pels altres i la passivitat enfront de les relacions socials, així com les relacions unidireccionals o molt intrusives (sense pensar en la reacció dels altres), incomprensió a les emocions alienes (manca d'empatia) i dificultat per autoregular-se emocionalment. Pel que fa a l'àmbit de la comunicació verbal i no verbal, les dificultats més rellevants són la manca del llenguatge oral, les poques habilitats per mantenir converses recíproques i flexibles, dificultats en la pragmàtica, i un ús estereotipat del llenguatge. Envers els interessos i activitats, en molts casos mostren un repertori molt restringit i repetitiu. És molt comú que els seus moviments siguin ritualitzats quan realitza una activitat (estereotípies), que mostrin molta inflexibilitat mental per canviar de joc o activitat, així com un dèficit imaginatiu i simbòlic, ús molt literal del llenguatge i les situacions (Chamorro, 2010).

Tot i que es tracta d'un trastorn que afecta de manera diferent a cada persona, tots els diagnòstics comparteixen una manera de veure, comprendre i interaccionar amb el medi, anomenant aquest fet com "cultura de l'autisme" (Mesivob, Shea, y Schopler, 2005, citats per Sanz, Fernández, Pastor i Tàrrega, 2018).

És per això que és essencial poder oferir als infants amb TEA una intervenció adequada i efectiva a les seves demandes. Un dels enfocaments a destacar, és la metodologia TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped

Children). Aquesta va ser desenvolupada a finals dels 60 pel professor Eric Schopler, a Carolina del Nord, Estats Units. Aquest mètode es basa a treballar de manera global les habilitats comunicatives, cognitives, perceptives, d'imitació i motrius. Alhora, se centra en la comprensió de la "cultura de l'espectre autista", modificant i estructurant l'ambient per adaptar-lo a les dificultats centrals que presenten les persones amb TEA (Sanz, et. al, 2018). Tanmateix, tot i que aquesta metodologia s'ha emprat tradicionalment en centres d'educació especial, avui dia també s'implementa en aules inclusives, atès que no només és beneficiosa per als infants amb TEA, sinó també pels seus iguals (Benton y Johnson, 2014, citats per Sanz, et. al, 2018). L'estructura principal d'intervenció d'aquesta metodologia és la següent:

- L'organització física de l'ambient.
- Els horaris visuals i panels d'anticipació.
- Els sistemes de treball autònom- seqüenciació.
- Activitats estructurades visualment.

A més, també se centra en els interessos dels infants, per tal que els aprenentatges siguin més propers i funcionals (Mesibov y Shea, 2010, citats per Sanz, et. al, 2018).

4.3 Organismes i serveis externs de detecció i diagnosi

Per tal de poder oferir als infants amb TEA, o amb qualsevol altre trastorn o discapacitat, un diagnòstic que el pugui ajudar de manera transversal, és necessari conèixer quins són els organismes i serveis externs de detecció i diagnosi, així com esmentar quin és el protocol d'actuació en aquests casos.

En primer lloc, com a referent públic de diagnòstic, cal destacar el CSMIJ (Centre de Salut Mental i Juvenil). Aquest es tracta d'un servei sanitari de la Xarxa de Salut Mental d'Utilització Pública del Servei Català de la Salut. Realitza funcions d'atenció especialitzada a la salut mental i d'assistència psiquiàtrica en règim ambulatori. Està format per un conjunt multiprofessional de psiquiatres, psicòlegs, infermers, treballadors socials i personal administratiu per garantir una atenció que sigui professional, confidencial i personalitzada (XTEC, 2023). Aquest, ofereix un seguit de serveis tant diagnòstics, com terapèutics i d'orientació a la salut mental, coordinant-se amb el servei d'Atenció Primària de Salut, els Serveis Socials i d'altres. Qualsevol infant i

jove fins als 18 anys pot ser atès pel CSMIJ, tot i que normalment les derivacions les sol fer o el pediatre (àmbit mèdic) o l'EAP (àmbit educatiu) (XTEC, 2023).

En segon lloc, cal esmentar els equips d'assessorament i orientació psicopedagògica (EAP¹). Aquests, són un servei de suport i assessorament psicopedagògic i social als centres educatius i a la comunitat educativa. Desenvolupen les seves actuacions en els centres educatius i en el seu entorn amb estreta col·laboració amb els altres serveis i professionals del sector. Els destinataris són els centres educatius (amb tots els agents educatius implicats) tant en l'atenció a l'alumnat amb necessitats educatives especials com a les seves famílies. Altrament, cal destacar que els objectius principals dels EAP són els següents (Consorci d'Educació de Barcelona, 2024):

- Identificar i avaluar les necessitats educatives especials de l'alumnat i fer la proposta d'escolarització, en col·laboració amb els serveis educatius específics quan s'escaigui.²
- Assessorar el professorat i les famílies en la resposta educativa a l'alumnat amb necessitats educatives especials, en col·laboració amb els docents especialitzats i els serveis educatius específics.
- Assessorar els equips docents, l'alumnat i les famílies sobre aspectes d'orientació personal, educativa i professional.
- Donar suport als centres educatius en la millora de l'atenció a la diversitat i la inclusió.
- Col·laborar conjuntament amb els altres equips del servei educatiu de zona i els específics per tal de promoure activitats d'intercanvi i de formació del professorat.
- Col·laborar amb els serveis socials i sanitaris de l'àmbit territorial d'actuació, per tal d'oferir una atenció coordinada als alumnes i famílies que ho necessitin.

En tercer lloc, fent referència a un altre servei extern, cal esmentar el centre de recursos per a alumnes amb trastorns del desenvolupament i la conducta (CRETDIC). Aquest, és un servei educatiu específic de suport, assessorament i formació als centres educatius ordinaris d'infantil, primària i secundària sostinguts amb fons públics amb relació a la problemàtica que planteja l'alumnat amb trastorns de conducta, autisme i trastorns

¹ Veure annex 1

² Veure annex 2

mentals (Consorci d'Educació de Barcelona, 2024). Les funcions assignades d'aquest servei són les següents (XTEC, 2023):

- Col·laboració amb els equips d'assessorament i orientació psicopedagògics en la identificació i l'avaluació de les necessitats dels alumnes amb trastorns del desenvolupament i de la conducta, i en l'orientació a les famílies.
- Assessorament i formació als centres, als equips docents i als serveis educatius sobre criteris organitzatius i metodològics que facilitin l'atenció de les necessitats dels alumnes amb trastorns del desenvolupament i de la conducta.
- Aportació de suport i de criteris tècnics a altres òrgans del Departament d'Educació.
- Altres funcions que els atribueixi el Departament d'Educació.

En quart lloc, trobem altres serveis externs que poden contribuir a una millor atenció dels infants amb NESE, en aquest cas, amb TEA. Alguns d'aquests serveis no són públics, però en la majoria dels casos, els infants amb TEA compten amb subvencions per part de l'Estat per tal de poder assistir a aquests serveis que els ofereixen diverses teràpies conductuals, pedagògiques, psicològiques, etc.

Finalment, pel que fa al protocol d'actuació, el treball en xarxa és fonamental, per tal d'articular tots els agents implicats i donar una resposta interdisciplinària que garanteixi una atenció de qualitat en tots els àmbits i àrees (PAI-TEA, Generalitat de Catalunya, 2012)³. És per això, que cal teixir un protocol eficient en el qual el benestar de l'infant sigui el centre. En primer lloc, quan es genera la sospita (famílies, escola, llar d'infants...) s'ha de derivar l'infant als serveis d'atenció primària. Si la derivació és causada per l'escola, l'EAP és qui s'encarrega d'aquests afers. Un cop els serveis d'atenció primària l'avaluen, en cas de sospitar un cas amb TEA, es deriva a la unitat funcional de diagnosi i avaluació (en cas de no confirmar, es deriva al CDIAP O CSMIJ). A partir d'aquest punt, es fa un pla individualitzat d'atenció integral que, com bé diu la paraula, inclogui tots els àmbits de la seva vida (escolar, residencial, sanitari, social i laboral), sempre acompanyats per equips i serveis assistencials i amb un seguiment de la taula territorial. (PAI-TEA, Generalitat de Catalunya, 2012).

³ Veure annex 3

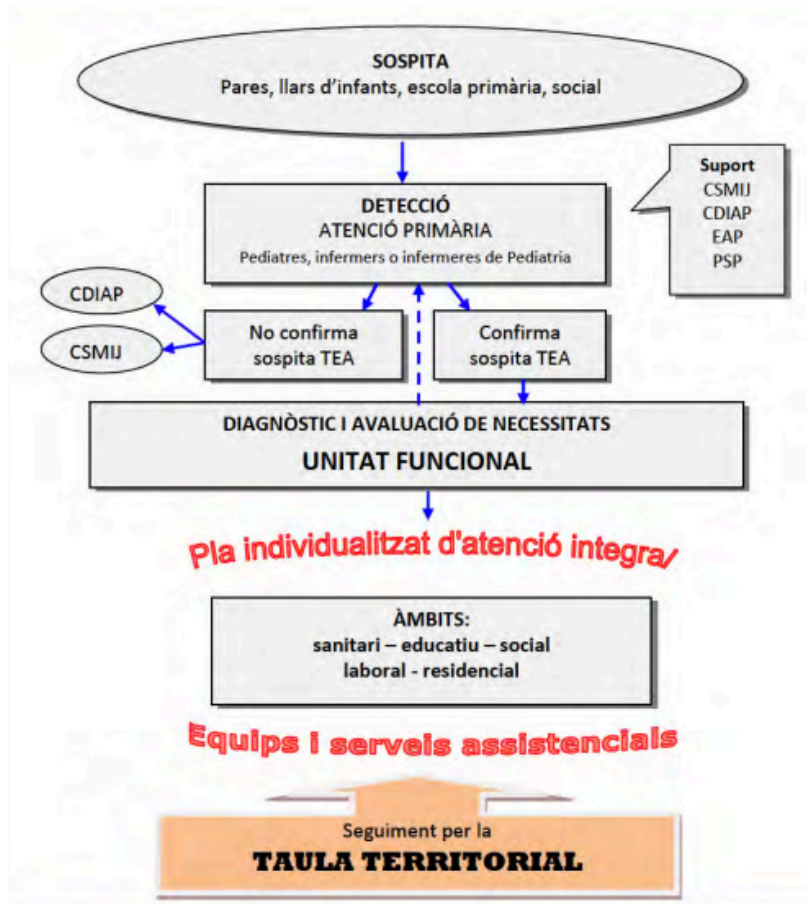


Figura 3: PAI per als infants, adolescents i adults amb TEA
(Pla d'atenció Integral a les persones amb TEA, Generalitat de Catalunya)

4.4 Les TIC en l'àmbit educatiu

És una evidència que, des de fa unes dècades, la tecnologia forma una part molt activa del nostre dia a dia. Una de les conseqüències d'aquest fet és la implementació de les TIC al procés d'ensenyament-aprenentatge dels nostres infants a l'escola. Envers aquesta metodologia, han sorgit diversos debats sobre el seu ús, si aquest és eficient o no, si pot fomentar l'aprenentatge, però també les addiccions... Ara bé, el que queda evident és que no podem negar-nos ni negar als infants l'accés a les tecnologies, el seu desenvolupament digital i ètic envers les TIC (Quiroga, Vanegas i Pardo, 2019).

En primer lloc, per tal que l'alumnat adquireixi una bona competència digital, els mestres han de disposar d'un bon recull d'eines digitals, que s'ajustin al desenvolupament cognitiu dels seus infants. A més, aquestes eines els han d'oferir activitats que estiguin

relacionades amb els objectius d'aprenentatge, que siguin eficients per desenvolupar habilitats de memòria, de cooperació per aconseguir una fita, que els ensenyin a buscar informació, etc. D'aquesta manera, els infants desenvolupen habilitats verbals, conceptuals, d'abstracció i destreses manuals (Haugland, 1992, citat per Quiroga et al. 2019).

En segon lloc, envers els beneficis de les TIC a l'educació, aquestes han posat en marxa l'ús de nous entorns de comunicació així com l'aprenentatge en línia i d'altres oportunitats i avantatges. Així doncs, podem dir que aquestes tecnologies han disminuït les barreres espaciotemporals que l'escola presencial presenta (Coll, Mauri y Onrubia, 2008, citat per Valencia, 2014). Tot i això, existeixen encara algunes barreres digitals que afecten les llars que no disposen d'internet o dispositius electrònics, fet que va quedar molt evidenciat durant la COVID-19, atès que es van haver d'activar plans d'urgència per tal d'atendre aquells infants en situació de vulnerabilitat digital (Vivancos, 2020).

5. DISSENY METODOLÒGIC

La tipologia de TFG que duré a terme és la de creació. Aquesta, es basa en el desenvolupament d'un producte que ens ajudi a resoldre i donar resposta a una situació concreta plantejada i estudiada amb anterioritat relacionada amb el món educatiu. Aquest producte pot tenir diverses modalitats, com ara un joc, una guia, un projecte, un recull de programes... En el meu cas en concret, i responent al primer objectiu que em plantejo, la tipologia que implementaré és un recull digital d'eines TIC per afavorir el procés d'E-A dels infants amb TEA.

Ara bé, com serà aquest recull? Gràcies a la competència digital que he anat desenvolupant durant el grau, el recull d'eines TIC per millorar el procés d'E-A dels infants amb TEA serà digital. L'escola a la qual va dirigit aquest recull, compta amb una carpeta interna (M:) que està compartida digitalment amb tot l'equip docent i directiu. Així doncs, la finalitat és que la meua creació (recull digital) quedi guardada dins la carpeta de mestres (M:) del centre educatiu, per tal que sigui un recurs permanent per tot el professorat. La idea és proporcionar aquest recurs i fer-ho accessible dins la carpeta, en un apartat que tenen definit com a "TEA", i dins d'aquest ubicar-ho a "recursos" (M:>TEA:>RECURSOS:).

Aquest recull, doncs, tindrà un format PDF a manera de manual per tal que les figures docents no només puguin consultar quines apps hi ha, sinó també com funcionen. A més, per tal de fer-ho més atractiu i que visualment convidi a fer una exploració, el recull es farà amb l'eina digital *Canva*, una web de disseny gràfic i composició d'imatges per la comunicació. Cal destacar, però, que tot i ésser un recull digital, es podrà imprimir si alguna mestra ho vol tenir en format paper.

Quant al segon objectiu “Millorar el rendiment acadèmic de l’infant amb TEA a través de les TIC”, per tal d’abordar-lo, es procedirà a fer una fonamentació teòrica a partir de fonts secundàries, com ara articles i documents de referència. En tractar-se d’un TFG de creació, no es farà l’anàlisi de la implementació i el funcionament del recull, és per això que és essencial poder fer una bona discussió basada en la literatura existent sobre si les TIC milloren el rendiment acadèmic dels infants amb TEA per tal de donar resposta al mateix.

Ara bé, per tal de poder donar una visió més global i pràctica d’aquest objectiu a partir de fonts primàries, es duran a terme algunes entrevistes⁴ a diverses mestres per veure si l’ús de les TIC milloren el rendiment acadèmic dels infants amb TEA.

Per tal de dur a terme aquesta anàlisi, i perquè la mostra sigui més representativa, s’entrevistarà a la mestra d’educació especial (M.G) de l’escola i a una de les tutores dels infants amb TEA (G.G). La tercera entrevista, doncs, es realitzarà a un mestre d’educació especial (A.N) d’un altre centre educatiu, en el qual són més actius en l’ús de les TIC. Les entrevistes es basaran en les mateixes qüestions, atès que el que ens interessa esbrinar és si, d’una banda, implementen l’ús de les TIC en el seu dia a dia i, sobretot, amb els infants amb TEA, d’altra banda, si en cas afirmatiu, aquesta implementació els ajuda a progressar en els seus aprenentatges, i, finalment, quina és la seva opinió sobre l’ús de les TIC amb la finalitat de la recerca d’aquest TFG, i si consideren útil el recull digital que es proposa. A fi de dur a terme les entrevistes, es proposa un dia i hora en el qual les persones entrevistades puguin dedicar aquell moment a l’estudi. Les entrevistes es faran per separat, per tal que la mostra sigui més representativa i es respecti la intimitat de

⁴ Veure annex 4

cada docent. A més, es gravaran amb previ consentiment, pel fet que no es perdi cap informació rellevant.

Així doncs, amb aquestes dues línies d'investigació, es podrà donar resposta al segon objectiu del TFG "Millorar el rendiment acadèmic de l'infant amb TEA a través de les TIC", d'una manera qualitativa indirecta (documents de referència, articles...) i directa (entrevistes a les mestres) alhora que comparem aquests resultats i elaborem una conclusió.

6. RESULTATS

Per tal d'endinsar-nos en els resultats de la recerca i fer-los més aclaridors, aquest apartat es dividirà en dos blocs que donaran resposta a cada un dels objectius; exposició del recull d'eines TIC i discussió entre les fonts secundàries d'anàlisi (fonamentació teòrica) i les fonts primàries (entrevistes).

D'una banda, per tal de donar resposta al primer objectiu de recerca "Dotar al centre d'un recull d'eines TIC per afavorir el procés d'E-A dels infants amb TEA" s'exposarà el recull d'eines TIC⁵ elaborat per ajudar els infants amb TEA a l'escola. El recull s'ha basat en la cerca de quatre eines digitals educatives per millorar el procés d'E-A dels infants amb TEA. Les aplicacions han estat triades sota un criteri de funcionalitat i heterogeneïtat, per tal que fossin útils pel context i les necessitats tant dels infants com del centre educatiu, i variades amb la finalitat de donar resposta a diferents aspectes curriculars i educatius. Aquestes aplicacions són les següents:

- Pàgina web *Pictofacile*: Es tracta d'una pàgina web mitjançant la qual podem escriure frases en format text i les transcriu en format pictograma. A més aquests pictogrames són personalitzables.
- Aplicació '*Sígueme*': És una app que ajuda a potenciar el desenvolupament dels processos perceptiu-visuals i cognitiu-visuals l'atenció visual. A través de sis fases que, de manera progressiva, van des de l'estimulació basal a l'adquisició del significat.

⁵ Veure annex 5

- Aplicació '*School adapter*': Es tracta d'una app que ens permet crear tasques curriculars personalitzades, amb múltiples modalitats (única resposta, seqüenciació, múltiple resposta...).
- Aplicació '*Hablando con el arte*': Té l'objectiu de treballar l'art i la creativitat. Aquesta, apropa els infants amb TEA a l'art a través de l'educació emocional i la creativitat, amb la finalitat de reinventar l'art.

D'altra banda, amb el fi de donar resposta al segon objectiu de recerca "Millorar el rendiment acadèmic de l'infant amb TEA a través de les TIC", en primer lloc, es realitzarà una fonamentació teòrica basada en la literatura sobre la temàtica, i, en segon lloc, una exposició dels resultats extrets de les entrevistes a les mestres del centre educatiu.

En primer lloc, cal destacar que les TIC són un mitjà d'intervenció, quelcom que ha de basar-se en les condicions que defineixen un programa d'intervenció eficaç (Autismo Europa 2006, 2007; Confederación Autismo España, 2003; Tamarit, 2005, citat per Cuesta i Abella, 2012). A més, aquestes han de promoure el benestar físic i emocional, l'autonomia personal, el desenvolupament de destreses cognitives i comunicatives i el desenvolupament de competències per la interacció amb els altres i el seu propi entorn (Cuesta i Abella, 2012). En aquest sentit, les TIC permeten generar instruments d'intervenció que recolzin les persones amb TEA en moltes de les necessitats específiques i generalitzades que presenten (Nkabinde, 2008; Tortosa, 2002, citats per Cuesta i Abella, 2012). Alhora, aquestes es troben cada cop més presents a les escoles, atès que requereixen d'una resposta molt més immediata i compten amb reforços molt més cridaners i atractius per l'alumnat (Gisbert, Prats i Cabrera, 2015).

Altrament, cal esmentar que l'ús de les TIC ens ofereix moltes possibilitats educatives, com ara (García, Garrote i Jiménez, 2016):

- Eliminar les barreres espaciotemporals entre professorat i alumne
- Afavorir l'aprenentatge autònom, col·laboratiu i en grup.
- Potenciar els entorns interactius.
- Són una gran font de comunicació.

Alhora, hem de tenir clar que l'ús de les noves tecnologies ens ha de permetre anar un pas més enllà, i no reproduir les mateixes coses que amb les tecnologies anteriors. Això, doncs, passa directament per la transformació del rol del mestre i de l'estudiant, en el

qual aquest últim té un paper molt més actiu i rellevant en el seu procés d'E-A (Cabrero, 2007, citat per García et al., 2016). Algunes investigacions han assenyalat que les TIC ofereixen als alumnes amb TEA un entorn controlat, atès que els ajuda a estructurar i organitzar l'entorn d'interacció de l'alumnat. A més, fer servir un mitjà visual pot atreure molt més als infants amb TEA donat la seva hipersensibilitat per rebre inputs visuals per processar la informació (Hardy, Ogden, Newman, Cooper, 2002; Moore, Taylor, 2000; Neale, Leonard y Kerr, 2002, citats per García et al., 2016).

Donades les dificultats que mostren molts dels infants amb TEA envers la comunicació, si aquests compten amb un suport tecnològic actualitzat i ben guiat, aquestes dificultats comunicatives es redueixen notablement. L'alumne pot emprar diverses aplicacions de comunicació, buscar imatges, objectes del seu interès o de la seva vida quotidiana, etc., i comunicar-se amb la resta. Així doncs, alguns dels aspectes positius de l'ús de les TIC per als infants amb TEA són els següents (Gisbert et al., 2015):

- Les tauletes tenen un reforç immediat, en el qual les variables de la prosòdia i el volum utilitzat es poden mantenir estables, ja que són prèviament ajustats.
- Les TIC afavoreixen el treball autònom de l'alumnat i ajuden a reforçar la seguretat que ho estan fent bé sense la constant supervisió d'un mestre o adult.
- La informació que proporcionen les TIC és molt més clara i eficient que les que transmetem les persones mitjançant la comunicació gestual.

Tabla 1. Ventajas y desventajas entre las intervenciones con TIC y los diseños de intervención tradicionales (Traducido de Tseng y Yi-Luen, 2011)

	Ventajas	Inconvenientes
TIC	Mayor precisión	Necesidades de acceso al ordenador
	Uso efectivo de tiempo y dinero en la administración	Más tiempo para familiarizarse con el funcionamiento requerido por el ordenador
	No requieren una interacción social	
	Los datos se pueden archivar a largo plazo	
	Fácil comparación de datos entre diferentes grupos	
	Múltiples estímulos para elegir	
	Fácil proceso de sesiones complicadas	
	Alta resistencia para desarrollar sesiones a largo plazo	
Diseños Tradicionales	Menos necesidades de acceso	Dificultad para almacenar datos durante largos periodos
	Fácil de usar	Dificultad para realizar comparaciones intragrupo
		Dificultad para procesar procedimientos complicados

Figura 4: Taula d'avantatges i desavantatges entre la intervenció amb TIC i els dissenys d'intervenció tradicionals (Cuesta, J. L. i Abella, V., 2012)

A més, cal esmentar que una de les característiques dels infants amb autisme són els interessos restringits, és per això que les TIC poden ajudar a accedir i retenir de manera més efectiva la informació, atès que es poden presentar els continguts a treballar amb elements visuals que siguin del seu interès i potenciar així aquest procés d'E-A (Gisbert et al., 2015).

Així doncs, donant resposta a si les TIC milloren el rendiment acadèmic dels infants amb TEA, pel que fa a la fonamentació teòrica, hem pogut observar com l'ús de les TIC sí que millora el rendiment acadèmic dels infants amb TEA. A més, aquestes poden esdevenir com a eines que facin de suport en moltes de les seves necessitats educatives, millorant l'accés a la informació i la representació d'aquesta, donant resposta també al tercer objectiu de recerca "Oferir una igualtat d'oportunitats d'accés i representació de la informació als alumnes amb TEA".

En segon lloc, per tal de reforçar aquesta afirmació amb vivències i experiències properes, s'han extret uns resultats qualitius d'acord amb les fonts primàries consultades (entrevista a les mestres). Les qüestions d'aquestes estan estructurades en cinc parts, dues d'elles relacionades amb si empren o no les TIC a l'aula, dues més sobre si consideren que les TIC milloren el rendiment acadèmic dels infants amb TEA, i una darrera més personal, per saber el posicionament que tenen envers les TIC en l'àmbit educatiu.

Quant a les respostes de les mestres del centre educatiu al qual va destinat el recull d'eines TIC, les respostes han estat molt semblants. Ambdues han respost que tot i que empren les TIC a les seves sessions, ho fan de manera molt superficial i sense gaire formació, ressaltant aquesta com a una barrera per la implementació de les TIC:

"...jo ho faig perquè la meua filla és jove i m'ensenya algunes coses com el canva, però no tenim la formació necessària i per això no les utilitzo molt..." (entrevista a la mestra tutora, G.G).

A més, cal destacar que la major part de les vegades que utilitzen aquests recursos, ho fan per fer presentacions més visuals i atractives, però no ho enfoquen a millorar la

competència digital dels seus infants. Alhora, no solen enfocar aquestes TIC als alumnes amb TEA:

“...li preparo material manipulatiu i faig diferents pòsters o rètols per etiquetar l’aula, però no fem activitats amb les TIC, tampoc sé on trobar eines de qualitat...” (entrevista a la mestra d’educació especial, M.G).

Sí que és cert, però, que ambdues coincideixen en el fet que l’ús de les TIC millora el rendiment acadèmic dels infants amb TEA, atès que han estat a altres centres i han vist com, amb una metodologia més propera a les TIC, aquests infants progressaven en els seus aprenentatges.

Ara bé, pel que fa al mestre d’educació especial de l’altra escola, la seva relació amb les TIC és totalment diferent. Ell sí que empra les TIC a l’aula constantment com a una mesura universal per a tots els infants:

“...i, de retruc, aquestes eines digitals ajuden a la comprensió de la resta de la classe, no només dels infants amb NEE. També fa que l’infant amb TEA o altres NEE no se senti diferent i treballin tots junts...” (entrevista al mestre d’educació especial, A.N)

Com s’ha esmentat anteriorment, aquest mestre també coincideix en la millora del rendiment acadèmic a través de les TIC per als infants amb TEA, però des d’un vessant propi, és a dir, basat en la seva pràctica docent directa, ha pogut comprovar com aquests infants sí que milloren el seu procés d’E-A.

“...recordo un infant que no podia escriure en paper, però, en canvi, amb l’ordinador feia redaccions que, fins i tot, superaven el nivell cognitiu mitjà de l’aula...” (entrevista al mestre d’educació especial, A.N)

En relació amb els canvis que els docents han pogut observar amb l’ús de les TIC, tant la mestra d’educació especial com la tutora, coincideixen en el fet que sí que hi ha hagut canvis quan les han emprat, però com els falta aquesta formació i una implementació molt més acurada els canvis han estat més bé de caràcter atencional. En canvi, com ja

s'ha fet esment, l'altre mestre d'educació especial ha notat els canvis de manera exponencial al treballar amb les TIC.

“...quan projecto un canva per parlar d'algun tema de medi, per exemple, noto com els alumnes estan més atents i els agrada més l'explicació. També retenen més la informació...” (entrevista a la mestra tutora, G.G)

Altrament, envers el posicionament que adopten envers l'ús de les TIC a l'àmbit educatiu (sobretot amb infants amb TEA), trobem un doble vessant. Mentre que la tutora i el mestre d'educació especial de l'altra escola fomenten el seu ús i consideren que és essencial la competència digital docent per poder formar millor els infants i ajustar aquestes TIC a les seves necessitats educatives, entenent-les com a eines de suport, la mestra d'educació especial del centre al qual va destinat el recurs, considera que les pantalles poden ser un endarreriment en el procés d'E-A, i que a més, les figures docents han de preparar molt material extra per poder dur a terme una classe.

“...estan enganxats a les pantalles i a sobre per nosaltres és més feina que ens emportem a casa, perquè des de l'escola no ens ofereixen aquest espai que es necessitaria...” (entrevista a la mestra d'educació especial, M.G)

Finalment, després d'haver dut a terme una anàlisi de tots els resultats qualitatius, tant la fonamentació teòrica com les entrevistes, podem esmentar que, en la seva globalitat, l'ús de les TIC sí que milloren el rendiment acadèmic dels infants amb TEA, donant així resposta al segon objectiu de la recerca. A més, també s'ha respost al primer, atès que s'ha fet un recull d'eines TIC per dotar al centre d'aquests recursos. Cal remarcar que ambdós blocs també donen resposta al tercer objectiu plantejat en aquesta recerca “oferir una igualtat d'oportunitats d'accés i representació de la informació als alumnes amb TEA”, ja que tant la fonamentació teòrica analitzada com les entrevistes als mestres donen suport a aquesta idea, així com el recull d'eines TIC facilitarà aquest accés i generarà una igualtat d'oportunitats envers tots els infants amb TEA del centre educatiu.

7. DISCUSSIÓ I CONCLUSIÓ

7.1 Discussió

Després d'haver dut a terme la recerca proposada, a continuació s'exposarà una discussió sobre els resultats de la mateixa de manera crítica, tot tenint en compte altres fonts bibliogràfiques, així com es presentaran les propostes de millora.

D'una banda, tot i que després de fer la recerca i l'anàlisi tant de fonts primàries com secundàries, els resultats han donat resposta de forma afirmativa als objectius plantejats, sobretot pel que fa al segon objectiu de recerca "millorar el rendiment acadèmic de l'infant amb TEA a través de les TIC", també m'he trobat amb certa controvèrsia envers aquest plantejament.

Segons diversos estudis, un alt percentatge d'infants amb TEA mostren preferència per treballar mitjançant eines TIC, arribant a voler treballar només amb aquestes. És per això que es proposen les intervencions tradicionals, d'acord a aquesta predilecció (Barry & Pitt, 2006; Colby & Smith, 1971; Colby, 1973; Goldsmith & LeBlanc, 2004; Putnam & Chong, 2008; Shane & Albert, 2008, citats per Groba, B., 2015). A més, aquesta predilecció poder esdevenir en una adicció si no hi ha un bon control tant per part dels mestres com de les famílies. Alhora, també és essencial poder avaluar quin estil sensorial és adient per a cada persona, atès que cada infant és divers i té uns inputs diferents dels altres. Tot i que la presentació d'estímul auditius i visuals ajuda als infants amb TEA, en alguns casos l'alumnat necessitarà que es presenti la informació a través del seu canal sensorial preferent (Bogdashina, 2007; Tomchek & Dunn, 2007, citats per Groba, B., 2015). És per això que les TIC no sempre seran la millor eina per tal de treballar amb els infants amb TEA, però, tanmateix, en línies generals, després d'haver dut a terme tota la recerca, sí que es pot afirmar que les TIC milloren el rendiment acadèmic dels infants amb TEA.

D'altra banda, pel que fa a les propostes de millora, després de fer una anàlisi reflexiva, m'he adonat de diverses millores que es podrien aplicar. En primer lloc, en relació amb la recerca bibliogràfica, podria haver comptat amb més articles d'experts sobre el tema, per tal que les evidències fossin de més qualitat. En segon lloc, envers les fonts primàries consultades, hauria estat interessant tenir una mostra molt més àmplia per tal que fos més representativa, com ara figures docents de més centres, incloure a les famílies en l'estudi i

també a psicopedagogs experts en la temàtica: l'ús de les TIC amb els infants amb TEA. Finalment, quant al recull d'eines TIC, es podria haver fet un recull molt més extens, amb més eines per tal de facilitar encara més l'accés a aquestes.

7.2 Conclusió

En aquest apartat s'emmarquen les principals conclusions de la recerca duta a terme. Per tal d'estructurar les conclusions, s'aniran donant resposta a diferents qüestions, com ara els resultats i l'assoliment dels objectius, les limitacions amb les quals m'he trobat i les possibles futures línies d'investigació així com una reflexió sobre l'assoliment de les competències del grau i la implicació d'aquestes envers la formació docent.

En primer lloc, pel que fa als resultats i l'assoliment dels objectius, gràcies a la recerca emprada mitjançant les fonts primàries i secundàries, s'ha pogut confirmar el segon objectiu plantejat: l'ús de les TIC milloren el rendiment acadèmic dels infants amb TEA. Alhora, el fet d'haver realitzat el recull de les eines TIC, també es dona resposta al primer objectiu, dotant al centre d'un recull d'eines TIC per treballar amb infants amb TEA i, de retruc, al tercer objectiu, oferint una igualtat d'oportunitats d'accés i representació de la informació als alumnes amb TEA. Així doncs, després d'haver dut a terme tota la recerca es pot concloure que aquesta ha estat eficient per poder respondre, de manera afirmativa, als objectius plantejats en un inici.

En segon lloc, quant a les limitacions amb les quals m'he trobat durant la realització d'aquesta recerca, cal esmentar que aquella més destacable ha estat la dificultat per poder analitzar els resultats, atès que en tractar-se el producte final d'una creació aquesta encara no havia estat implementada. Per tant, els resultats van sorgir, d'una banda, de la recerca de fonts secundàries (bibliogràfiques) i, de l'altra, a partir de fonts primàries (entrevistes). Així doncs, una altra de les limitacions de la recerca ha estat la mostra que és poc representativa, ja que només s'han realitzat tres entrevistes a diferents mestres (dos d'educació especial i una mestra tutora).

En tercer lloc, envers les possibles futures línies d'investigació o de continuïtat i en relació amb l'apartat anterior, una de les propostes seria fer una segona recerca un cop s'hagi implementat la creació al centre educatiu per comprovar l'efectivitat d'aquesta, els

avantatges i desavantatges, etc. Alhora, comptant amb una revisió de la fonamentació teòrica, així com amb una mostra més àmplia a partir de qüestionaris, per exemple, a cada figura docent que hagi emprat el recull d'eines TIC per treballar amb els infants amb TEA. A més, es podria fer un recull més ampli després d'estudiar millor quines necessitats específiques mostren tant els infants amb TEA com el centre educatiu en qüestió.

En quart lloc, amb referència a la reflexió sobre l'assoliment de les competències del grau i la implicació d'aquestes envers la formació docent, es procedirà a una estructuració segons siguin competències bàsiques, específiques o transversals.

Quant a les competències bàsiques, aquelles que s'han assolit mitjançant aquesta recerca han estat les següents:

- *Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'indole social, científica o ètica, atès que durant la realització d'aquest treball s'ha hagut de reunir i interpretar diferents dades bibliogràfiques, amb literacitat crítica per emetre aquests judicis i fer una reflexió sobre el tema a investigar.*
- *Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat, ja que aquest treball no només s'ha centrat en la recerca i la transmissió d'informació, sinó també a donar respostes i solucions a una necessitat concreta.*

En relació amb les competències específiques, aquelles que he pogut assolir gràcies a la recerca han estat les següents:

- *Reflexionar entorn les pràctiques d'aula per tal d'innovar i millorar la tasca docent. Adquirir hàbits i destreses per a l'aprenentatge autònom i cooperatiu promoure'l entre els estudiants, gràcies al recull d'eines TIC, he reflexionat sobre quines pràctiques d'aula innovadores s'haurien d'aplicar per millorar la tasca docent envers els infants amb TEA del centre educatiu.*
- *Conèixer i aplicar a les aules les tecnologies de la informació i de la comunicació, ja que aquesta és la finalitat del recull d'eines TIC que ha estat creat a través d'aquesta recerca, permetent-me fer una reflexió sobre l'ús d'aquestes a l'aula.*

Respecte a les competències transversals, aquelles que he assolit i sobre les quals he pogut reflexionar a partir de la realització d'aquest treball, ha estat les següents:

- *Analitzar críticament el treball personal i utilitzar els recursos per al desenvolupament professional*, atès que he englobat el treball de manera que pogués aportar quelcom necessari al centre educatiu en qüestió, però també com a eina de desenvolupament professional, no només de recerca bibliogràfica, sinó també com a eina de pràctica educativa gràcies al recull d'eines TIC. A més, a tot aquest procés l'acompanya una reflexió crítica sobre les limitacions, millores i aprenentatges assolits.
- *Reconèixer i avaluar la realitat social i la interrelació de factors implicats com a necessària anticipació de l'acció*, ja que, per tal de dur a terme el treball, es va haver de fer una anàlisi sobre quina era la realitat de l'escola, així com les seves necessitats, per tal de poder donar resposta de la manera més eficient.
- *Incorporar les tecnologies de la informació i la comunicació per aprendre, per comunicar-se i col·laborar en els contextos educatius i formatius*, perquè el mateix recull d'eines TIC ja dona resposta a aquesta incorporació de les tecnologies a l'aula, en aquest cas per l'alumnat amb TEA, sent el producte final de la recerca duta a terme.

Així doncs, aquest treball m'ha permès millorar i completar la meva formació docent gràcies a l'assoliment de totes les competències del grau esmentades anteriorment. Tanmateix, cal esmentar que la feina de mestre és viva i, per tant, cal una formació permanent i continuada, atès que mai deixem d'aprendre i de necessitar noves competències i habilitats.

Finalment, m'agradaria concloure aquesta recerca amb la següent cita: *"l'aprenentatge és més que absorbir fets, és assolir enteniment"* (William Arthur Ward), i gràcies a aquest treball d'investigació i creació he pogut assolir aprenentatges molt rellevants envers la meva futura pràctica docent.

8. BIBLIOGRAFIA

- Asociación Americana de Psiquiatría, Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®), 5a Ed. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2014.
Extret de:
<https://www.federaciocatalanadah.org/wp-content/uploads/2018/12/dsm5-manualdiagnticoyestadisticodelostrastornosmentales-161006005112.pdf> [En línia, consultat el 21/02/2024]
- BOE (2020). *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. N. 340.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-17264&p=20220401&tn=1#au> [En línia, consultat el 14/02/2024]
- Booth, T., Ainscow, M., Black-Hawkins, K., Vaughan, M., & Shaw, L. (2002). *Index for inclusion. Developing learning and participation in schools, 2*.
- Consorci d'Educació de Barcelona (2024). *Generalitat de Catalunya*. Extret de:
https://www.edubcn.cat/ca/centres_serveis_educatius/serveis_educatius/serveis_educatius_de_zona/eap [En línia, consultat el 05/03/2024]
- Consorci d'Educació de Barcelona (2024). *Generalitat de Catalunya*. Extret de:
https://www.edubcn.cat/ca/centres_serveis_educatius/serveis_educatius/centre_de_re_cursos_per_a_alumnes_amb_trastorns_del_desenvolupament_i_la_conducta [En línia, consultat el 17/03/2024]
- Cuesta, J. L. i Abella, V. (2012). Tecnologías de la información y la comunicación: aplicaciones en el ámbito de los trastornos del espectro del autismo. *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, 43(2), pp. 6-25. Recuperat a <http://sid.usal.es/19579/8-2-6>

- Duran, D., Giné, C., Marchesi, A. (2010). Guia per a l'anàlisi, la reflexió i la valoració de pràctiques inclusives. *Revista catalana d'educació especial i atenció a la diversitat*, 70-71. Extret de: file:///C:/Users/34634/Downloads/Guia_Educacio_inclusiva.pdf [En línia, consultat el 14/02/2024]
- Fundación Orange (2024). *Hablando con el arte*. Soluciones tecnológicas. Extret de: <https://fundacionorange.es/aplicaciones/hablando-con-el-arte-apps/> [En línia, consultat el 14/05/2024]
- Fundación Orange (2024). *School Adapter*. Soluciones tecnológicas. Extret de: <https://fundacionorange.es/aplicaciones/school-adapter/> [En línia, consultat el 14/05/2024]
-
- Fundación Orange (2024). *Sígueme*. Soluciones tecnológicas. Extret de: <https://fundacionorange.es/aplicaciones/sigueme/> [En línia, consultat el 14/05/2024]
-
- García, S., Garrote, D., i Jiménez, S. (2016). Uso de las TIC en el Trastorno de Espectro Autista: aplicaciones. *Revista de Educación Mediática y TIC*. X(X). pp. 134- 157. Recuperat a <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/6686> [En línia, consultat el 14/02/2024]
- Generalitat de Catalunya (2009). *Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació*. Parlament de Catalunya. Edició núm. 346. Textos Legislatius, 94. Extret de: <https://www.parlament.cat/document/cataleg/48041.pdf> [En línia, consultat el 14/02/2024]
- Generalitat de Catalunya (2017). *Decret 150/2017, de 17 d'octubre, de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu*. Portal Jurídic de

Catalunya. Extret de: <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/2017/10/17/150> [En línia, consultat el 19/02/2024]

- Gisbert, M., Prats, M.A i Cabrera, N. (2015). Una “inclusiva” mirada de la tecnologia en nuestro colegio. *Padres y Maestros*, 365, pp. 41-48. Extret de: <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/6686> [En línia, consultat el 21/02/2024]
- Groba, B. (2015) Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el funcionamiento en la vida diaria de niños con trastorno del espectro del autismo. Extret de: file:///C:/Users/34634/Downloads/GrobaGonzalez_Betania_TD_2015.pdf [En línia, consultat el 25/05/2024]
- Martí, J. (2020) La tecnologia ens canvia l'educació. *Quadern de les idees*. Extret de: file:///C:/Users/34634/Downloads/Dialnet-LaTecnologiaEnsCanviaLeducacio-7559555.pdf [En línia, consultat el 03/03/2024]
- Martín Plaza, A. (2021). *Cuarenta años sin una ley de educación estable: una sopa de siglas que repercute en la calidad de la enseñanza*. Extret de: <https://www.rtve.es/noticias/20210913/ocho-leyes-educativas-cuatro-decadas-democracia/2170094.shtml> [En línia, consultat el 17/02/2024]
- Martínez, M.C. El trastorno del espectro autista: Intervención educativa. *Pedagogía Magna* (2010) no 9, p. 53-66. Extret de: file:///C:/Users/34634/Downloads/Dialnet-ElTrastornoDelEspectroAutista-3628203.pdf [En línia, consultat el 21/02/2024]
- Pictofacile. Convierte texto en pictogramas ARASAAC de forma gratuita (2024). *Rate! Factory*. Extret de: <https://www.pictofacile.com/es> [En línia, consultat el 07/05/2024]

- Pla d'Atenció Integral a les persones amb trastorn de l'espectre autista (2012). *Generalitat de Catalunya*. Extret de: <https://www.autisme.com/autisme/documents/PlaAtencioTEA.pdf> [En línia, consultat el 21/03/2024]

- Psychiatry Ment Health, CIE-11 (2019) *Clasificación Internacional de Enfermedades para Estadísticas de Mortalidad y Morbilidad*. Extret de: [https://icd.who.int/es/docs/Guia%20de%20Referencia%20\(version%2014%20nov%202019\).pdf](https://icd.who.int/es/docs/Guia%20de%20Referencia%20(version%2014%20nov%202019).pdf) [En línia, consultat el 21/02/2024]

- Sanz-Cervera, P., Fernández-Andrés, M. I., Pastor-Cerezuela, G., & Tárraga-Mínguez, R. (2018). Efectividad de las intervenciones basadas en metodología TEACCH en el trastorno del espectro autista: un estudio de revisión. *Papeles del psicólogo*, 39(1), 40-50. Extret de: <https://www.redalyc.org/journal/778/77854690005/77854690005.pdf> [En línia, consultat el 21/02/2024]

- Socha, L., Alfonso, O., Pardo, S., (2019), Ventajas y desventajas de las tic en la educación “Desde la primera infancia hasta la educación superior”. *Revista de educación y pensamiento*. Extret de: file:///C:/Users/34634/Downloads/103-257-1-PB.pdf [En línia, consultat el 05/04/2024]

- Valencia, B. (2014). ¿Por qué utilizar tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje?. *Biblioteca Cardenal Darío Castrillón Hoyos*, de la Universidad Católica. Extret de: file:///C:/Users/34634/Downloads/Dialnet-PorQueUtilizarTecnologiasDeLaInformacionYLaComunic-5621578%20(1).pdf [En línia, consultat el 19/03/2024]

- XTEC, CRETDIC, (2023). *Generalitat de Catalunya*. Extret de: <https://xtec.gencat.cat/ca/serveis/see/cretidic/> [En línia, consultat el 05/04/2024]

- XTEC, DUA (Disseny Universal per a l'Aprenentatge), (2023). *Generalitat de Catalunya*.
Extret de:
<https://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/diversitat-i-inclusio/projectes-educatius-inclusius/disseny-universal-per-a-laprenentatge/> [En línia, consultat el 08/03/2024]

- XTEC, EAP (Equips d'Assessorament Psicopedagògic), (2023). *Generalitat de Catalunya*.
Extret de: <https://xtec.gencat.cat/ca/serveis/sez/eap/> [En línia, consultat el 05/04/2024]

- XTEC, Serveis d'atenció a la infància i l'adolescència (2023). *Generalitat de Catalunya*.
Extret de:
<https://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/diversitat-i-inclusio/xarxa-de-suports-a-leducacio-i-nclusiva/collaboracio-amb-altres-departaments/serveis-datencio-a-la-infancia-i-ladolescencia/> [En línia, consultat el 05/03/2024]

9. ANNEXOS

9.1. Annex 1- Informe de l'EAP de reconeixement de necessitats específiques de suport educatiu



R/N: 18177/ED00081

Annex 1. Informe de l'EAP de reconeixement de necessitats específiques de suport educatiu

Nom de l'equip d'assessorament i orientació psicopedagògic (EAP):

Dades de l'alumne/a

Identificació de l'alumne/a (RALC)

Nom i cognoms		Data de naixement	
Adreça		Codi postal	
Població	Telèfon 1	Telèfon 2	
Nom del centre de procedència	Nivell	Població	Codi
Nivell en què s'escolaritzarà l'alumne/a			

Motiu per a l'elaboració

- ☐ Inici d'escolarització en el sistema educatiu de Catalunya
☐ Canvi de centre : Trieu-ne un
☐ Reconeixement de necessitats específiques de suport educatiu (NESE) d'un alumne escolaritzat en el centre.

Necessitat específica de suport educatiu (NESE)

- ☐ Cura i higiene personal
☐ Mobilitat i/o desplaçaments
☐ Regulació del comportament i interacció
☐ Salut i seguretat
☐ Processos cognitius i/o d'aprenentatge
☐ Comunicació i llenguatge

Aquestes NESE estan associades a:

- ☐ Necessitats educatives especials (NEE): Trieu-ne una
☐ Trastorns que condicionen l'aprenentatge ☐ Altes capacitats (AC) ☐ Retard greu de l'aprenentatge

A389-V03-22

Observacions

Informes que aporta la família (CAD, CDIAP, CSMIJ i altres professionals)¹

1. CAD: Centre d'Atenció de Discapacitats de la Generalitat, CDIAP: Centre de desenvolupament Infantil i Atenció Precoç, CSMIJ: Centre de Salut Mental Infantil i Juvenil

1/3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Conclusions de l'avaluació psicopedagògica

Orientacions per a l'atenció educativa de l'alumne/a

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Necessitat educativa	Mesures i suports
☐ Cura i higiene personal	
☐ Mobilitat i/o desplaçaments	
☐ Regulació del comportament i interacció	
☐ Salut i seguretat	
☐ Processos cognitius i/o d'aprenentatge	
☐ Comunicació i llenguatge	

Informació bàsica sobre protecció de dades

Responsable del tractament: Direcció de l'EAP.

Finalitat: Assessorament, orientació i suport a alumnes, famílies i centres educatius.

Legitimació: Exercici de poders públics.

Destinataris: Administració educativa i famílies.

Drets: Accedir a les dades, rectificar-les i suprimir-les, oposar-se'n al tractament, i sol·licitar-ne la limitació.

Informació addicional: Podeu consultar la informació addicional i detallada sobre protecció de dades al [web del Departament](#)

☐ He llegit la informació bàsica sobre protecció de dades i autoritzo el tractament de les dades.

Lloc i data

Signatura del/de la professional de l'EAP

Signatura del director/a de l'EAP

Nom i cognoms

Nom i cognoms

9.2 Annex 2- Previsió de suports i proposta d'escolarització per a alumnes amb necessitats educatives especials.

Nom de l'equip d'assessorament i orientació psicopedagògic (EAP):

Dades de l'alumne/a

Identificació de l'alumne/a (RALC)

Nom i cognoms

Previsió de suports per a l'atenció educativa de l'alumne/a

(És una primera aproximació orientativa, atès que la concreció es farà quan l'alumne/a s'escolaritzi, en el marc de la comissió d'atenció educativa inclusiva del centre.)

- ☐ Suports disponibles del centre
(S'han de concretar amb l'equip directiu, l'equip docent, la comissió d'atenció educativa inclusiva, etc., quan l'alumne/a estigui matriculat, i s'han d'incloure en el pla de suport individualitzat.)
- ☐ Suports disponibles en el territori
(Marqueu els suports que requereix l'alumne/a tenint en compte la coherència, la sostenibilitat i la disponibilitat d'aquests suports.)
 - ☐ Suport del centre d'educació especial com a proveïdor de serveis i recursos (CEEPSIR) planificats en el PI de l'alumne/a
 - ☐ Recursos i serveis que pertanyen a projectes educatius de dos centres diferents
 - ☐ Suport intensiu a l'escola inclusiva (SIEI) en el centre
 - ☐ Suport intensiu a l'escola inclusiva (SIEI Plus) en el centre
 - ☐ Suport intensiu a l'audició i el llenguatge (SIAL) en el centre
 - ☐ Suport del programa d'aula integral de suport (AIS)
 - ☐ Suport de fisioteràpia (discapacitat motriu)
 - ☐ Suport dels professionals del centre de recursos per a deficients visuals (CREDV)
 - ☐ Suport dels professionals del centre de recursos educatius per a deficients auditius (CREDA)
- ☐ Suport educatiu complementari i equipament específic
 - ☐ Suport educatiu complementari (annex 4)
 - ☐ Suport d'equipament específic (annex 5)
- ☐ Altres suports:

Proposta d'escolarització

- ☐ Centre ordinari
- ☐ Centre ordinari amb suport intensiu a l'escola inclusiva (SIEI)
- ☐ Centre ordinari amb suport intensiu a l'escola inclusiva (SIEI Plus)
- ☐ Centre ordinari amb suport intensiu a l'audició i el llenguatge (SIAL)
- ☐ Centre ordinari i participació en el projecte educatiu d'un centre d'educació especial
- ☐ Centre d'educació especial i participació en el projecte educatiu d'un centre ordinari
- ☐ Centre d'educació especial pels motius excepcionals que s'especifiquen en l'apartat d'observacions¹
- ☐ Continuitat d'escolarització en el mateix centre

Observacions

1. Es fa una proposta d'escolarització en un centre d'educació especial, atès que "els ajustaments que ha de fer l'Administració educativa per atendre l'alumne en un centre ordinari són de caràcter desproporcionat o indegut i, per tant, les necessitats de l'alumne no poden ser ateses en el marc de les mesures d'atenció a la diversitat que es preveuen en centres ordinaris" (Sentència del Tribunal Constitucional, de 27 de gener de 2014).

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Centre/s sol·licitat/s per la família en la preinscripció (cal adjuntar una còpia de la sol·licitud de preinscripció)

Codi de centre	Nom	Localitat
Codi de centre	Nom	Localitat
Codi de centre	Nom	Localitat
Observacions		

Proposta orientadora del centre

- ☐ Qualsevol centre dels sol·licitats per la família.
☐ Es proposa el centre següent:

Codi del centre	Nom	Localitat
Etap	Cicle	Nivell
		Per al curs escolar
Observacions		

- ☐ Hi ha coincidència, per part dels pares, mares o tutors legals i l'EAP en la proposta d'escolarització i en la proposta del centre.
☐ No hi ha coincidència, per part dels pares, mares o tutors legals i l'EAP, en la proposta d'escolarització, en la proposta de centre, o en cap de les dues.

Expliqueu-ne els motius:

--

Informació bàsica sobre protecció de dades

Responsable del tractament: Direcció de l'EAP.

Finalitat: Assessorament, orientació i suport a alumnes, famílies i centres educatius.

Legitimació: Exercici de poders públics.

Destinataris: Administració educativa i famílies.

Drets: Accedir a les dades, rectificar-les i suprimir-les, oposar-se'n al tractament, i sol·licitar-ne la limitació.

 Informació addicional: Podeu consultar la informació addicional i detallada sobre protecció de dades al web del [Departament d'Educació](#)

- ☐ He llegit la informació bàsica sobre protecció de dades i autoritzo el tractament de les dades.

Lloc i data

Signatura del pare, mare, tutor/a legal o, si escau, alumne/a	Signatura del/de la professional de l'EAP	Signatura del/de la director/a

Nom i cognoms	Nom i cognoms	Nom i cognoms

A37-V07-15

9.3 Annex 3- Pla d'Atenció Integral a les persones amb trastorn de l'espectre autista.

PLA D'ATENCIÓ INTEGRAL A LES PERSONES AMB TRASTORN DE L'ESPECTRE AUTISTA (TEA)	
	FACTORS FACILITADORS
ENTORN EDUCATIU	➤ Entorns educatius estructurats, predictibles i segurs. ➤ Actitud personal del professorat positiva envers les possibilitats de progrés dels alumnes. ➤ Adaptacions de les activitats en funció de la diversitat d'alumnes, que redueixen la necessitat d'ajudes personals. ➤ Treball de coordinació i cooperació entre el professorat. ➤ Comunicació freqüent i col·laboració entre professorat i famílies.
FORMACIÓ DEL PROFESSORAT	➤ Formació inicial i permanent del professorat en relació amb les característiques, les necessitats i la intervenció en l'alumnat amb TEA.
SERVEIS EXTERNS I TREBALL EN XARXA	➤ Professionals i equips amb objectius i finalitats globals compartits sobre el desenvolupament i l'aprenentatge dels alumnes que es vol potenciar. ➤ Respecte, complementarietat i corresponsabilitat de les intervencions professionals en els diversos àmbits (educatiu, de la salut, social). ➤ Consideració i reconeixement al treball educatiu dels professionals de l'educació, enfortit pel treball en xarxa amb tots els agents d'intervenció social, de salut i educativa. ➤ Coordinació dels diferents agents en el disseny del pla d'intervenció amb els alumnes. ➤ Informació ajustada, coherent i consensuada compartida amb els professionals i amb les famílies. ➤ Existència de canals de comunicació i protocols d'actuació consensuats entre els agents.

9.4 Annex 4- Entrevista a la tutora del grup-classe, la mestra d'educació especial i el mestre d'educació especial.

Entrevista docents.

1. A les teves sessions a l'aula, empires les TIC per atendre a tot l'alumnat?
2. Més concretament, utilitzes les TIC enfocades a l'alumnat amb TEA?
3. En cas d'haver respost la pregunta anterior de manera afirmativa, consideres que l'ús de les TIC millora el rendiment acadèmic i el procés d'E-A dels infants amb TEA? Per què?
4. Personalment, has observat alguns canvis en els infants amb TEA des que empires les TIC a l'aula amb ells? Quins?

5. Sota el teu parer, com et posicionen envers l'ús de les TIC en l'àmbit educatiu? I més concretament, en el seu ús amb els infants amb TEA?

9.5 Annex 5- Recull digital d'eines TIC per millorar els processos d'ensenyament-aprenentatge dels infants amb TEA.

9.5.1. Pictofacile web

[Enllaç](#)

Pàgina web

COM FER PICTOGRAMES AMB LES TEVES FRASES?

Amb Picto-facile

Fes clic aquí per accedir al recurs

1- Entrem al web

2- Escrivim la nostra frase i cliquem a "Convertir texto"

3- Triem i personalitzem els pictos

Però... COM HO PERSONALITZEM?

1 Cliquem a la icona de la imatge

2 Cliquem a "opciones adicionales"

4- Creem el nostre PDF

5- El descarreguem

QUÈ ÉS?

Picto-facile es tracta d'una pàgina web totalment gratuïta que ens ajuda a construir frases en forma de pictogrames. A més, ens dona diverses opcions:

- ☐ Afegir imatges reals per crear pictos més significatius
- ☐ Triar entre un munt de pictos diferents
- ☐ Personalitzar les imatges dels pictos
- ☐ Descarregar el nostre contingut en PDF

Hi ha dues opcions de personalització

Afegim una fotografia des del nostre ordinador

I podrem modificar el color de la pell, del cabell, i el fons!

Silvia Pérez Jurado

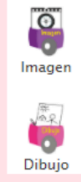
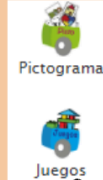
9.5.2. Sígueme app

Enllaç



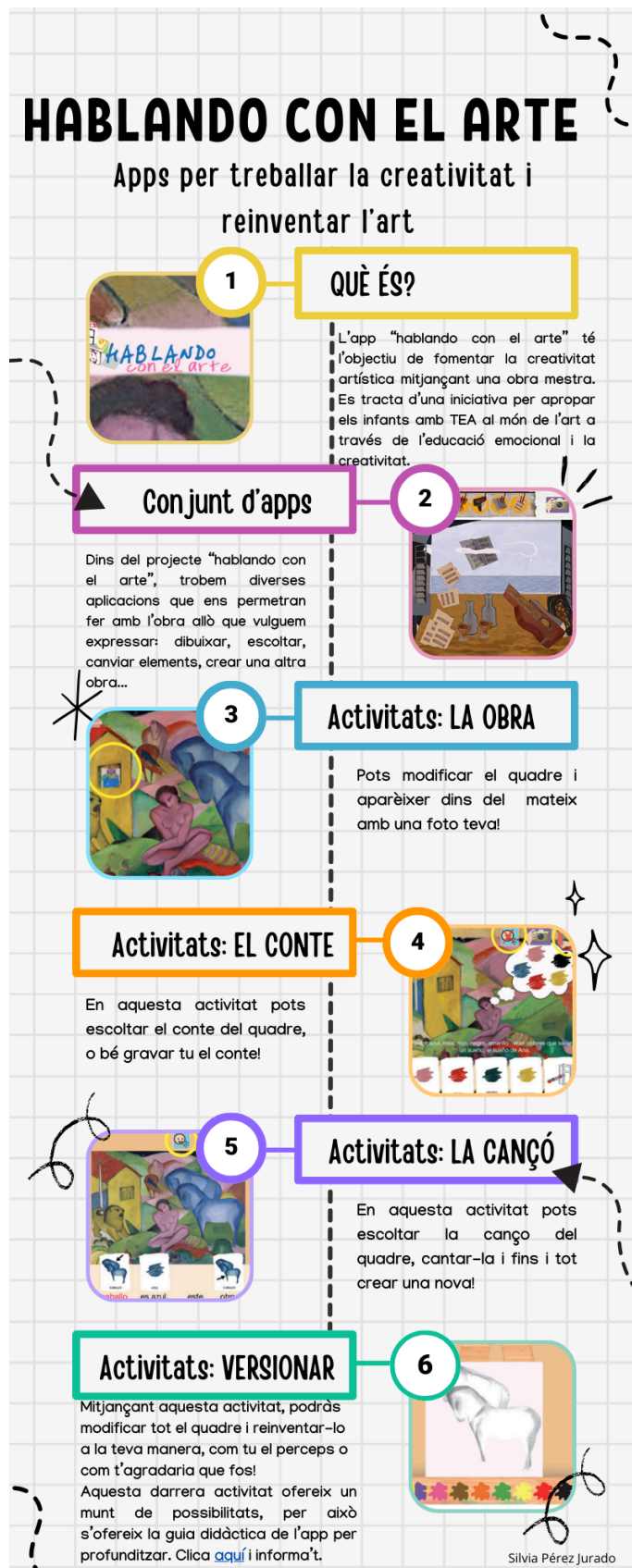
SÍGUEME

Una app per potenciar l'atenció visual

	QUÈ ÉS? Sígueme és una aplicació gratuïta dissenyada per potenciar l'atenció visual i entrenar l'adquisició del significat dels objectes per a persones amb TEA.
OBJECTIU L'objectiu de l'app és afavorir i potenciar el desenvolupament dels processos perceptiu-visuals i cognitiu-visuals en persones amb TEA per aconseguir l'adquisició del significat (associació imatge-etiqueta verbal).	
	FASES Hi ha un total de 6 fases que van des de l'estimulació basal a l'adquisició del significat a partir de vídeos, imatges, dibuixos, pictogrames... A les últimes fases, les activitats són de categorització i associació mitjançant jocs.
PRIMERA I SEGONA FASE 1) Seqüenciació animada per captar l'atenció a través d'estímul visual i auditiu. 2) Entrenem l'atenció visual a partir de seqüències en vídeos reals i 3D, representant elements de la vida quotidiana.	
	TERCERA I QUARTA FASE 3) Incrementació de l'abstracció presentant els mateixos elements que a les fases anteriors però amb animacions senzilles. 4) Passem de la imatge real al dibuix. Equivalència entre el mateix concepte representant de diferents formes.
CINQUENA I SISENA FASE 5) Es van introduint els pictogrames i així treballar la generalització de conceptes. 6) Selecció de diversos jocs en els quals es treballa el reconeixement de conceptes i l'ordre segons criteris de similitud, color, forma...	
	GUIA PEDAGÒGICA La mateixa app proporciona una guia pedagògica per saber-ne més sobre els objectius del projecte i l'ús de l'app. A més, la guia facilita uns fulls de seguiment i valoració per facilitar la tasca docent.

9.5.3 Hablando con el arte app

[Enllac](#)



9.5.4 School adapter app

[Enllaç](#)

SCHOOL ADAPTER



L'APP QUE ENS PERMET DISSENYAR TASQUES

1 QUÈ ÉS?



School adapter és una app per crear continguts. La seva capacitat per crear usuaris, ajuda a que els continguts curriculars es puguin individualitzar.

2 COM?



A partir d'unes plantilles educatives, la mestra ha de completar-les per generar diferents exercicis personalitzats i adaptats a les necessitats de cada infant.

3 DIFERENTS MODALITATS

Existeixen diverses modalitats:

- Única resposta
- Múltiple resposta
- Seqüenciació
- D'arrossegar i associar imatge i pictograma.



Cada tipus de resposta té 25 plantilles diferenciades per 125 colors diferents!

4 PERÒ... COM VEU L'INFANT EL CONTINGUT?

Un cop hem creat el contingut, l'usuari podrà accedir a la seva pissarra. Aquesta està dividida en diferents seccions (medi, llengua, matemàtiques, tasques per casa...), en les quals podrà veure les activitats que té associades.

5 REFORÇ POSITIU



També tenim l'opció de reforçar positivament al final de cada exercici amb una imatge, àudio o animació per fomentar la motivació de l'alumnat!

6 COM FUNCIONA?

CLICA'M



Silvia Pérez Jurado