

TREBALL FI DE MÀSTER

Màster Universitari de Psicopedagogia

Curs acadèmic 2018-19

Les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació com eines inclusives amb alumnes amb Trastorns de l'Espectre Autista des de la perspectiva docent

Realitzat per Cristina García Escriche

Tutoritzat / Dirigit per Natasha Baqués

18 de maig de 2019

Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport

c. Císter, 34
08022 Barcelona
www.blanquerna.edu

Resum

En els últims anys, la inclusió d'alumnes amb Trastorn de l'Espectre Autista (TEA) en centre d'educació ordinària han provocat canvis en el disseny del procés d'ensenyament-aprenentatge. Per tal de millorar aquest disseny optem per les propostes del disseny universal per a l'aprenentatge (DUA). Una eina que pot resultar eficaç, són les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació (NTICs). Tot això comporta una major implicació del professorat, el qual ha d'estar contínuament en un. En el procés de recerca es va elaborar un qüestionari i es va aplicar a professionals de l'àmbit educatiu de dues escoles dins del marc ordinari per conèixer les actituds i opinions dels docents enfront de les NTICs. D'una banda, la tendència dels resultats d'aquesta recerca reflecteixen que existeix un alt interès i predisposició en l'acceptació respecte a l'ús de les NTICs com a eina didàctica i innovadora per als processos d'ensenyament-aprenentatge. D'altra banda també manifesten actituds reticents ja que tenen poca formació i poc coneixement respecte a les NTICs.

Paraules clau: Inclusió, Les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació (NTIC), Trastorn de l'Espectre Autista (TEA), Disseny Universal per l'aprenentatge (DUA) i docents.

Abstract

In recent years, the inclusion of students with Autism Spectrum Disorder (TEA) in the ordinary education center has led to changes in the design of the teaching-learning process. In order to improve this design we opt for the proposals of universal design for learning (DUA). A tool that can be effective, is the New Information and Communication Technologies (NTICs). All this involves a greater involvement of the teaching staff, which must be continuously in one. A questionnaire was developed in the research process and it was applied to professionals from the educational field of two schools within the ordinary framework to know the attitudes and opinions of teachers compared to NTICs. On the one hand, the tendency of the results of this research reflects that there is a high interest and predisposition to the acceptance regarding the use of NTICs as an educational and innovative tool for teaching-learning processes. On the other hand they also show reluctant attitudes because they have little training and little knowledge about NTICs.

Keywords: Inclusion, New Information Technology and Communication (NTIC), Autistic Spectrum Disorder (TEA), Universal Learning Design (DUA) and teachers.

Introducció

Des de fa uns anys és cada vegada més comú escoltar el concepte d'escola inclusiva, educació inclusiva o altres termes semblants. Aquest concepte, però, comporta diversos aspectes als quals no tothom té en compte quan en fa ús. S'han tingut en compte diversos autors de referència, entre els quals els més destacats són Pujolàs et. al. (2006), Stainback (2001), Ainscow (2001). Segons aquests autors afirmen que el que pretén l'escola inclusiva és incloure dins de l'aula ordinària aquells alumnes que tenen alguna diversitat funcional o alguna dificultat d'aprenentatge, fent-los participar tant com sigui possible en les activitats d'ensenyament-aprenentatge que es porten a terme, tot tenint en compte que és possible que en alguns moments se'ls hagi d'atendre de manera individual a causa d'una necessitat més específica, però considerant que el seu lloc sempre serà dins de l'aula, al costat dels seus companys/es d'una mateixa edat cronològica (Pujolàs, et. Al. 2006). A més, segons argumenta l'autor Pujolàs (2003) la inclusió, té a veure amb la qualitat de l'educació, i amb el dret a la igualtat d'oportunitats. En aquest sentit, es fa referència a l'atenció de les necessitats educatives de cada alumne, tot assumint les diferències individuals i actuant conseqüentment.

La "igualtat per a tothom"-que postula l'escola inclusiva- suposa, doncs, atendre a tothom segons la diversitat. Però [...] més que trobar la manera de tractar als alumnes diferents, hem de trobar la manera d'ensenyar junts tots els alumnes, tenint en compte que són diferents (Pujolàs, 2003).

Tal com afirma l'autor Stainback (2001), és important tenir en compte i sobretot ser conscient que aquest plantejament educatiu no només afavoreix a aquests alumnes amb dificultats més específiques, sinó que també beneficia a la resta del grup classe. D'una banda, pel que fa als alumnes amb dificultats, el fet d'estar amb contacte i interacció constant amb els seus companys/es propicia i estimula l'aprenentatge i el desenvolupament d'aquests infants. D'altra banda, pel que fa a la resta d'alumnes, la presència d'un company/a amb diversitat estimula el seu aprenentatge, els fa desenvolupar la capacitat de comunicació, de raonament i establir noves maneres d'explicar els continguts i els temes que es tracten a l'aula. Amb tot, aquesta educació afavorirà el desenvolupament de persones amb un conjunt de valors com la convivència, el respecte, l'empàtica, entre d'altres que possibilitaran una societat en la qual hi hagi una mentalitat d'unió, on es deixin enrere els prejudicis.

Sortosament, ens trobem en un moment que ens permeten impulsar una acció educativa orientada a una veritable atenció a la diversitat dels alumnes. Per tant, podríem dir que ha arribat

el moment de posar èmfasi en la flexibilitat i en la personalització de l'educació per aconseguir que els processos d'ensenyament i d'aprenentatge siguin vertaderament inclusius. A hores d'ara ens trobem amb el model del Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA), que ens ofereix un bon plantejament per donar resposta a aquesta necessitat de l'educació inclusiva actual. Tal com explica el departament d'ensenyament (2018), en l'apartat de "*projectes educatius inclusius*" el model del DUA és un conjunt de principis del disseny curricular que ens ajuden a avançar cap a un model obert que permeti la participació i aprenentatge de tothom. El Disseny Universal de l'Aprenentatge té en compte tres principis bàsics basat en tres grans xarxes cerebrals: la del reconeixement (què aprenem), l'estratègica (com aprenem), i l'afectiva (per què aprenem).

Els principis del DUA i l'aplicació de la tecnologia digital són una potent combinació per a l'atenció de la diversitat de tot l'alumnat. Des del DUA es considera la tecnologia digital dona un suport extraordinari per implementar els seus principis. Les Noves tecnologies de la Comunicació i de la Informació (NTICs) han obert un món de possibilitats en l'àmbit educatiu, ja que són eines adaptables a les característiques i necessitats de cada alumne (Aparicio, s.f.). Les institucions educatives cada cop utilitzen més les NTICs en el procés d'ensenyament-aprenentatge i van introduint en les seves aules el material multimèdia. Es van començar introduint ordinadors de taula, pissarres digitals fins a l'actualitat on s'implanten tablets i iPads en el currículum escolar, ja que són eines que permeten l'accés a la informació, la interacció amb el contingut, un aprenentatge individual i lúdic (el mundo.es, 2012). Són, sens dubte, eines útils en l'educació (Tortosa, 2004).

Per tant, les NTICs són molt útils i eficaces per a l'educació en general i, especialment, en el desenvolupament de l'aprenentatge d'escolars amb necessitats educatives especials. Entre el col·lectiu d'escolars amb grans dificultats, i que cada vegada va en augment dintre de les aules ordinàries són els alumnes amb Trastorns de l'Espectre Autista (TEA). Segons els criteris diagnòstics del Manual de diagnòstic diferencial (DSM-5) afirmen que una persona amb TEA manifesta; a) alteracions en la interacció social, b) alteració en la comunicació i llenguatge, c) deficiències en la reciprocitat emocionals, d) dificultats en els comportaments i interessos i, e) activitats restringides i repetitives. Segons el DSM-5 la prevalença del TEA s'estima que gira al voltant de l'1% de la població, afectant tant la població infantil com a l'adult, ja que el trastorn afecta la persona durant tot el cicle vital. Afecta amb més freqüència als homes que a les dones, en una proporció de 4 a 1. Hem de pensar que dintre del trastorn hi ha diferents nivells d'afectacions. És un trastorn que afecta de manera diferent a cada nen/a per això, és molt important tenir en compte el grau d'afectació i les particularitats de cada infant (Associació Psicològica Americana, 2013).

Des dels anys 60 i 70 els autors Colby & Smith (1971) afirmaven que els dispositius tecnològics captaven l'atenció i generaven motivació i interès per a moltes persones amb Trastorns de l'Espectre Autista (Colby i Smith, 1971; Goldsmith i LeBlanc, 2004; Shane i Albert, 2008). Així mateix existeixen algunes enquestes, realitzades a docents de nens i nenes amb TEA, en les quals es va obtenir que la major part del temps d'oci d'aquestes persones es destina a mitjans electrònics, com la televisió, mòbils, ordinador o els videojocs (Putman i Chong, 2008; Shane i Albert, 2008). No obstant això, en els últims anys s'han implementat programes d'estudis d'avaluació i intervenció basats en l'ús de les tecnologies més elaborats i fonamentats. Els resultats mostren un increment en la motivació, disminució de comportaments inadequats i adquisició de destreses (Den Brok i Sterkenburg, 2015); en habilitats acadèmiques, com l'adquisició del vocabulari (Bosseler i Massaro, 2003; Moore i Calvert, 2000), la lectura i l'escriptura (Ramdoss, Mulloy et al., 2011) en destreses cognitives com la memòria, atenció i/o conceptes abstractes, com són la percepció del temps o la marginació (Campillo et al., 2014; Den Brok i Sterkenburg, 2015), en destreses emocionals (Bölte et al., 2002) i en destreses comunicatives i socials com les emissions verbals, imitació verbal i discurs (Goldsmith i LeBlanc, 2004). Per tant, en els últims anys s'ha trobat que la Noves tecnologia de la Informació i la Comunicació han començat a canviar la vida de les persones amb Trastorns de l'Espectre Autista (TEA) en la mesura que s'ha emprat cada vegada més en la pràctica i en la recerca relacionada amb aquesta població (Bötle, 2004).

El desenvolupament d'aplicacions per a dispositius mòbils, iPads i tablets han generat una producció elevada. Fins i tot, en l'actualitat començar a sorgir iniciatives que intenten filtrar i seleccionar aplicacions per facilitar aquesta tasca a les famílies i professionals (Bouvat, Kangas i Szczech Moser, 2014). A Espanya, destaca l'aplicació APPYautism orientada a buscar i seleccionar les aplicacions més adequades a les necessitats de cada persona amb TEA (Fundació Orange i Autism, 2014). S'observa un clar interès, per part dels desenvolupadors d'aquest tipus de tecnologia, per dissenyar programes que responguin a les característiques d'aquesta població. Diversos autors indiquen que existeixen una sèrie de necessitats especials que ha de suportar un programari destinat a persones amb TEA: a) interessos especials, b) processament visual, c) diferències en la percepció sensorial, d) atenció al detall, e) afinitat per la rutina i f) memòria rutinària, predilecció per sons, imatges i personatges (Bogdashina, 2007; Moore i Calvert, 2000). I fins i tot es concreta que encara que el programari s'hagi dissenyat per a persones amb TEA, s'ha de fer possible l'adaptació a cada infant (Parés et al., 2006).

Així doncs, per fer-ho possible, és necessari un model organitzatiu fonamentat en l'actitud oberta del professorat que ha d'estar convençut que la participació i l'aprenentatge només són possibles si eliminem totes les barreres socials, físiques, actitudinals i cognitives de l'escola i la societat (Pujolàs, 2006: 38). Els agents que faciliten que hi hagi un procés de canvi cap al paradigma inclusiu són els docents. Es tracta d'un perfil de docent que dóna més importància als interessos individuals i motivacions dels seus alumnes que al propi i únic ensenyament unidireccional dels continguts curriculars. Adopten un rol de guia, fet que els permet conferir tota la responsabilitat als seus alumnes i ensenyar-los a com utilitzar-la millor.

Segons Granada et. al. (2013) afirma que l'actitud del docent pot facilitar la implementació d'un model inclusiu a l'aula. L'autor Ainscow (2001) afirma que les polítiques inclusives tindran millors resultats quan els mestres es converteixen en professionals més reflexius, crítics, i capaços de treballar junts i estar motivats per investigar diversos aspectes de les seves pràctiques amb l'objectiu de perfeccionar-la. L'autora Macarulla i Saiz (2009) manifesta que existeixen actituds reticents per part dels docents sobre l'ús de les Noves Tecnologies Informació i Comunicació (NTICs) en l'àmbit escolar és degut als desconeixements sobre la realitat i les dificultats de les pràctiques educatives amb alumnes amb dificultats, els prejudicis o les idees prèvies que subsisteixen en la nostra societat on les persones amb discapacitat no són considerades com a ciutadans de primera, la desconfiança cap a serveis externs que han de proporcionar mesures i suports específics al centre (Macarulla i Saiz, 2009). Els docents del futur han de tenir la inquietud per dissenyar i elaborar aplicacions multimèdia que s'adaptin a les característiques de l'alumnat, ja que són ells els que realment coneixen als seus alumnes i és important poder donar una resposta adequada a les seves necessitats.

Com a prova de la importància que les NTICs estan adquirint en aquest àmbit, cada vegada podem trobar més exemples d'experiències concretes dutes a terme en centres ordinaris i centres especialitzats, tant en aquest moment com en un futur pròxim, de nombrosos congressos, conferències, xerrades o jornades que pretenen ser un espai perquè tots els interessats en aquest camp, tant de professionals com famílies, puguin compartir les seves idees, experiències, conèixer les últimes innovacions en dispositius tecnològics i establir possibles en aquest camp per al futur. Tot això fa que el futur en aquest àmbit es presenti amb gran optimisme i, en relació a la possible inserció laboral d'aquestes persones, aquesta pot veure's afavorida per l'ús dels dispositius tecnològics durant el procés d'ensenyament-aprenentatge, ja que actualment existeixen diverses empreses del sector de la informàtica com Microsoft una a Sevilla i una altra a Barcelona que estan

reclamant persones autistes d'alt funcionament i amb Síndrome d'Asperger per als seus llocs, ja que valoren les seves capacitats i el seu talent especial en aquest àmbit com la memòria, la concentració a l'hora de dur a terme tasques repetitives, l'atenció al detall o la mínima tolerància a l'error (Lérida, 2015).

Objectius

L'objectiu general que es pretén aconseguir amb el present treball és el següent:

- Identificar i avaluar si les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació (NTICs) són eines que afavoreixen la inclusió en el context educatiu amb alumnes amb Trastorns de l'Espectre Autista (TEA) d'educació Infantil i Primària en el marc de l'escola ordinària des de la perspectiva dels docents.

Aquest estudi es portarà a terme a partir de l'exploració de diferents àrees on se'n deriven els objectius específics.

- Conèixer l'opinió dels docents sobre si consideren necessàries les formacions en NTICs per aplicar-les en la seva tasca professional.
- Conèixer el punt de vista que tenen els docents sobre les NTICs com eines facilitadores en l'aprenentatge en alumnes amb TEA.
- Conèixer freqüència de l'ús dels recursos tecnològics a l'aula amb l'alumnat en general i amb l'alumnat TEA.
- Conèixer amb quina finalitat els docents utilitzen les NITCs amb l'alumnat amb TEA
- Identificar el coneixement dels docents d'aplicacions i plataformes per treballar amb infants amb TEA
- Conèixer els avantatges i desavantatges, de les NTICs en el marc de l'aula ordinària.

Mètode

Participants

L'estudi es va portar a terme a dues escoles, una escola de caràcter públic i l'altre escola de caràcter concertat. Ambdues escoles es troben a la ciutat de Barcelona, concretament, al barri de Sant Andreu. En el present estudi hi van participar 34 professionals de l'àmbit de l'educació, entre ells docents d'educació infantil, docents d'educació primària, vetlladors/es i Psicopedagogs/es.

Fent un anàlisi més exhaustiu, el 74% ($n=26$) eren mestres d'educació Infantil i primària, l'altre 26% ($n=8$) correspon a psicopedagogs, 9% ($n=3$) correspon als vetlladors i el 8% ($n=2$) a professionals de serveis externs que actuaven a les escoles. Pel que fa al gènere, el 82% ($n=28$) eren dones i el 18% ($n=6$) eren homes. Fent referència a la variable edat, el 52% ($n=17$) correspon el rang d'edat entre els 20-29 anys, el 23% ($n=8$) es troba amb el rang d'edat 30-49 anys, el 18% ($n=6$) correspon al rang d'edat de 40-49 anys i només un 9% ($n=3$) es troben en el rang d'edat més de 49 anys.

A continuació es mostra a la Taula 1, on s'explica amb percentatges les dades demogràfiques dels professionals participants.

Característiques	Professionals educatius ($N=34$)
Edat	
20-29 anys	52% ($n=17$)
30-39 anys	23% ($n=8$)
40-49 anys	18% ($n=6$)
més de 49 anys	9% ($n=3$)
Sector professional	
Mestres	74% ($n=26$)
Psicopedagog/a	9% ($n=3$)
Vetllador/a	9% ($n=3$)
Altres	8% ($n=2$)
Gènere	
Dones	82% ($n=28$)
Homes	18% ($n=6$)

Instruments

La recollida de dades d'aquesta investigació s'ha portat a terme mitjançant un qüestionari d'elaboració pròpia. Per l'elaboració del qüestionari ens hem basat en l'estructura d'un qüestionari que avaluava la satisfacció del discent durant el desenvolupament d'una sessió de formació, es va desenvolupar per l'Agència de Qualitat Sanitària d'Andalusia l'any 2012. .

A partir d'aquí, tenint en compte l'objectiu general es va elaborar el qüestionari, format per 18 ítems i aquests, es van agrupar en set dimensions. Tres de les quals són extrems del qüestionari de l'Agència de Qualitat Sanitària d'Andalusia com són; (a) la formació dels docents en les Noves tecnologies de la Informació i la Comunicació (NTICs), (b) organització i recursos disponibles i (c) l'ús de les NTICs en la preparació de la docència. Les altres quatre dimensions són d'elaboració pròpia relacionades amb els objectius establerts com són; (d) la percepció dels docents sobre les NTICs com eines inclusives i facilitadores en l'aprenentatge, (e) la freqüència de l'ús de les NTICs, (f) la finalitat que utilitzen les NTICs i, finalment, (g) avantatges i desavantatges que proporciona les NTICs en el procés d'ensenyament-aprenentatge,

Les respostes són d'escala tipus Likert amb 4 alternatives de resposta des d'1= "totalment en desacord i no m'identifico en absolut" a 4= "totalment d'acord i en la majoria de casos em sento identificat" que permetrà mesurar les actituds i conèixer el grau de conformitat/disconformitat dels docents enfront de les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació com eines inclusives amb l'alumnat amb trastorn de l'Espectre Autista. També i respostes obertes que permeten al participant fer reflexionar i donar la seva opinió d'una forma més concreta (veure a l'annex I).

El temps que es requereix per a la seva aplicació és aproximadament de 20 minuts i es podia respondre en paper o via Online.

Procediment

El primer que es va fer, es van haver d'escollir els centres que hi participarien en l'estudi. Es van escollir dos centres, un de caràcter públic i l'altre concertat del barri de Sant Andreu, varen ser seleccionats gràcies a l'estada de pràctiques. Una vegada seleccionats els centres es va presentar el projecte que ens proposàvem a la direcció del centre. Es van fer dues reunions amb l'equip directiu una per cada centre, on es va justificar l'estudi que preteníem desenvolupar, els objectius que ens plantejàvem, es va fer molt èmfasi en què les dades obtingudes eren exclusivament utilitzades per aquest treball i totalment anònim. Un cop rebut el consentiment i l'aprovació de l'equip directiu d'ambdues escoles es va procedir a informar als participants de l'estudi de diferent manera.

D'una banda, a l'escola pública la psicopedagoga va informar via e-mail a tots els professionals de l'escola la proposta on es presentava un breu text en el qual apareixia tota la informació necessària perquè la persona entrevistada conegués en la seva totalitat la demanda realitzada. Els qüestionaris es van deixar a les bústies de cadascun dels professionals perquè poguessin respondre individualment amb un màxim de dues setmanes per respondre.

D'altra banda, a l'escola concertada només es va fer una reunió per presentar l'estudi. El director va informar a tots els membres de l'escola els objectius de l'estudi via e-mail. En aquest cas, els qüestionaris es van oferir via online o de forma presencial. D'acord amb això, el 100% van optar per respondre via online.

En relació a l'anàlisi de dades es va procedir a utilitzar una tècnica d'anàlisi qualitativa del contingut, en les respostes obertes del qüestionari. Així es va optar per resumir, el contingut dels qüestionaris de manera que es van ajuntar i resumir les respostes amb significats similars, les respostes menys rellevants es van obviar i aquelles amb diferents significats però rellevants es van destacar també. Es va dur a terme la generalització, ja que podia haver-hi un nivell alt d'abstracció (Flick, 2004).

Pel que fa a les respostes tancades es va fer un anàlisi quantitatiu a través del qual es quantifiquen les respostes i obtenen un resultat estadístic d'aquestes. És a dir, el resultat es basa en quantes persones han respost d'una determinada manera a davant una pregunta amb diverses alternatives i dels resultats s'infereix en aquest cas les actituds i les creences dels docents front les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació com eines inclusives amb l'alumnat TEA.

Resultats

Havent passat el qüestionari al cos de mestres d'educació infantil i primària de dues escoles, amb la finalitat de detectar les creences i les opinions que tenen els mestres sobre les Noves Tecnologies de la Informació i de la Comunicació com eines facilitadores de l'aprenentatge i inclusives amb els alumnes en general i concretament amb alumnes amb Trastorn de l'Espectre Autista (TEA), s'han obtingut els resultats següents.

Segons la primera dimensió sobre si els docents consideren important les formacions per aprendre, tant en l'àmbit teòric com pràctic, sobre les NTICs per dur-les a terme durant la seva tasca com a professionals docents, prenent com a referència les puntuacions directes, s'han mostrat totalment d'acord o d'acord 97% ($n=29$) on només un 3% ($n=5$) dels docents s'han posicionat en desacord. També s'ha mostrat totalment en desacord o desacord 89% ($n=31$) sobre que avui dia existeix una bona oferta de formació en les NTICs amb fins didàctics. Tanmateix el cos de mestres ha estat totalment d'acord i d'acord 88% ($n=30$) que el fet de tenir una bona formació en l'àmbit de les NTICs els hi permetrà aplicar-les en les seves aules.

A la segona dimensió que tracta sobre la percepció que tenen els docents sobre les NTICs com eines inclusives i facilitadores per a tot l'alumnat en general durant el procés d'ensenyament-aprenentatge. El 73% ($n=25$) dels docents s'han manifestat totalment d'acord o d'acord amb què les NTICs actuen com eines inclusives, atenent a tota la diversitat de l'aula. El 27% ($n=9$) dels docents manifesten totalment en desacord o desacord que les NTICs no són eines de millora en l'aprenentatge, fins i tot, eines que endarrereixen i distreuen als alumnes. A més han manifestat totalment d'acord o d'acord el 85% ($n=29$) dels docents l'ús de les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació com eines adequades pel desenvolupament òptim de les activitats realitzades a classe, essent el 15% ($n=5$) s'han posicionat en desacord. Aquesta mateixa dimensió però amb l'objectiu que les NTIC s'entenguin com a eines facilitadores i inclusives per l'alumnat amb Trastorn de l'Espectre Autista (TEA) el 88% ($n=26$) han manifestat està totalment d'acord o d'acord que les NTICs actuen com eines que afavoreixen la inclusió i ajuden aquests alumnes amb TEA assolir encara que siguin les competències bàsiques del procés d'ensenyament aprenentatge i el 12% ($n=8$) s'han posicionat totalment d'acord o desacord.

Segons la tercera dimensió sobre la freqüència de l'ús de les NTICs. Els resultats del qüestionari mostren que el 24% ($n=8$) han indicat que quasi sempre o sempre utilitzen les NTICs en les seves classes. El 44% ($n=11$) a vegades utilitza les NTIC, i el 32% ($n=15$) dels docents mai utilitzen les NTICs. Els resultats del qüestionari també mostra que el 65% ($n=22$) dels docents a vegades utilitzen diferents aplicacions i plataformes per millora les seves pràctiques educatives i els processos d'ensenyament aprenentatge i el 29% ($n=10$) sempre/quasi sempre utilitzen plataformes i aplicacions per elaborar material i activitats pels seus alumnes en contraposició, el 6% ($n=2$) no utilitzen cap plataforma ni aplicació per elaborar les activitats. A més referent amb aquest objectiu però concretant l'ús de les NTICs amb alumnes amb Trastorn de l'Espectre Autista (TEA) el 59% ($n=20$) a vegades utilitzen les NTICs amb els alumnes amb TEA, el 32% ($n=11$) sempre o quasi sempre utilitzen les NTICs i el 9% ($n=3$) no les utilitza mai. Les institucions educatives cada cop utilitzen més les NTICs en el procés d'ensenyament-aprenentatge i van introduint en les seves aules el material multimèdia. Es van començar introduint ordinadors de taula, pissarres digitals fins a l'actualitat on s'implanten tablets i iPads en el currículum escolar, ja que són eines que permeten l'accés a la informació, la interacció amb el contingut, un aprenentatge individual i lúdic.

Pel que fa a la quarta dimensió del qüestionari que tractar en saber amb quina finalitat els docents utilitzen les NTICs amb els alumnes amb TEA, és a dir, quan treballen amb les NTICs quines àrees de desenvolupament pretenen afavorir. El 41% ($n=14$) utilitzen les NTICs per treballar la socialització, el 35% ($n=12$) utilitzen les NTICs per desenvolupar l'àrea de comunicació, el 18% ($n=6$)

dels docents manifesten que la finalitat de les NTICs és per desenvolupar l'àrea de comprensió, el 6% ($n=2$) la finalitat de les NTICs seria per desenvolupar l'àrea de les rutines i per últim, cap docent utilitzaria les NTICs per entreteniment. Per tant, a trets generals observem que la gran majoria dels docents 76% ($n=26$) utilitzaria les Noves tecnologia per afavorir els aspectes de la comunicació i la socialització, aspectes vitals per la persona.

Quant a la cinquena dimensió sobre la coneixença d'aplicacions per treballar amb alumnes amb Trastorn de l'Espectre Autista (TEA). El 62% ($n=21$) ha manifestat que l'aplicació que coneixen com a referència per treball amb infants amb TEA és l'Arasaac, el 17% ($n=6$) tenen coneixement de l'aplicació Soy Visual de la fundació Orange, el 9% ($n=3$) la plataforma d'orientació i el 12% ($n=4$) no té cap coneixement de plataformes per treballar amb els infants amb TEA. Per tant cal destacar l'Arasaac com una plataforma que coneixen gran part dels docents d'ambdues escoles que s'ha dut a terme la investigació, ja que aquesta plataforma ajuda als docents aconseguir tot el material necessari que cobreix totes les àrees amb dificultats dels infants amb TEA.

Quant a la sisena dimensió del qüestionari que tracta sobre la disponibilitat de recursos tecnològics a les aules, la majoria del professorat 81% ($n=25$) manifesta que a vegades tenen disponibilitat de dispositius tecnològics a les aules, un 6% ($n=2$) manifesten que sempre tenen disponibles recursos tecnològics i el 13% ($n=7$) afirmen que mai o gairebé mai tenen accés aquests recursos tecnològics.. A més, el 82% ($n=28$) manifesten que a vegades les instal·lacions físiques i virtuals han fet que els professionals no poguessin utilitzar les NTICs, el 12% ($n=4$) les instal·lacions són molt bones i han permès sempre una bona connexió amb la xarxa a internet, i el 6% ($n=2$) han manifestat que les instal·lacions físiques i virtuals mai han facilitat l'ús de les NTICs. Amb tot això, es representa que moltes vegades els docents volen fer ús de les NTICs o bé, no tenen una bona cobertura a internet o bé tenen pocs dispositius tecnològics per utilitzar-los durant les seves classes.

A la setena i darrera dimensió que tracta sobre els avantatges i desavantatges de les NTICs dintre d'una aula ordinària concretament amb alumnes TEA, trobem resultats significatius per part del professional docent.

D'una banda, centrant l'atenció en els avantatges de les NTICs poc més de la meitat dels docents 53% ($n=18$) afirmen que les NTICs generen motivació a l'infant, una variable clau perquè s'aconsegueixi l'èxit del procés d'aprenentatge. El 32% ($n=11$) manifesta que les NTIC faciliten l'aprenentatge d'aquests infants amb TEA, des del punt de vista del sistema educatiu és una característica imprescindible que l'alumne adquireixi els aprenentatges escolars. El 9% ($n=3$) manifesta que les NTICs dona autonomia a l'infant amb TEA, tot i que el docent ha de controlar quin

ús se'n fa d'aquestes tecnologies, i el 6% ($n=2$) manifesta que no hi ha cap avantatge en la utilització de les NTICs amb l'alumnat TEA.

D'altra banda fixant la mirada en els desavantatges que ens provoquen l'ús de les NTICs en les aules, el 59% ($n=20$) dels docents han manifestat que no tenen desavantatges sempre que, el docent entengui les NTICs com eines no només per ús exclusiu, sinó inclusiu, en suport per tots/es i a vegades permeti adaptar-les en funció dels infants. El 29% ($n=10$) afirma que les NTICs poden ser un element de distracció si el docent no fa bon ús d'aquestes i això, podria comportar endarreriment durant el procés d'aprenentatge perquè l'ús seria més per entreteniment que no pas per aprendre. I per últim el 12% ($n=4$) dels docents afirmen que les NTICs poden produir aïllament, ja que només treballaria de manera individual i el privaria de reunir-se amb els seus iguals i treballar de manera cooperativa. Per tant hem d'evitar que puguin convertir en una eina perillosa, produint aïllament o distracció amb els infants sinó com un recurs educatiu més, amb caire motivador i inclusiu.

Discussió i conclusions

Partint dels resultats obtinguts en l'estudi, a continuació, es desenvolupa, la discussió i les conclusions. La finalitat d'aquest estudi era identificar i avaluar si les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació (NTICs) són eines que afavoreixen la inclusió en el context educatiu amb alumnes amb Trastorns de l'Espectre Autista (TEA) d'educació Infantil i Primària en el marc de l'escola ordinària des de la perspectiva dels docents.

En aquest sentit, per valorar l'objectiu general es va emprar un qüestionari, dirigit al professorat d'Educació Infantil i Primària en dos centres educatius ordinaris, d'elaboració pròpia que avaluava set dimensions.

Les NTICs són una proposta de grans possibilitats per a les persones amb TEA en diversos àmbits, però especialment en la socialització la comunicació on estan essent més útils i oferint un major nombre de possibilitats (Tortosa Nicolás, s.f.). Tal com s'han revelen els resultats del qüestionari, el 76% dels docents utilitzen aquests recursos tecnològics per treballar amb els alumnes amb Trastorn de l'Espectre Autista les àrees de la socialització i la comunicació, àrees més afectades amb alumnes amb aquest tipus de trastorn i les que més necessiten ser treballades.

Els beneficis de l'ús de les NTICs s'observa que el 53% dels docents manifesten que les NTICs són font de motivació per aquests alumnes amb TEA. Això es pot contribuir al fet que són eines que permeten una estimulació pels sentits, especialment visual, una cosa molt important per aquestes persones a què processen la informació de manera visual fonamentalment (Tortosa Nicolas, 2002).

A més les NTICs permeten un aprenentatge de tipus actiu, tenint com trets destacables la versatilitat, la flexibilitat i adaptabilitat, ja que permet personalitzar els diferents programes i aplicacions i afavoreixen el treball autònom tal com ens explica Pérez de la Maza (2000). També hem d'evitar que puguin convertir-se en una arma perillosa, en el sentit que no vulguin separar, produint aïllament o distracció amb els infants. Aplicades a l'educació, cal considerar-les com un recurs educatiu més, molt potent però mai com un fi a si mateix, sinó com un element de suport amb grans possibilitats que es pot incorporar a les programacions i projectes per utilitzar a l'aula, sense arribar a substituir la presència física dels professionals, tenint molt clars els objectius que es volen aconseguir i les característiques de les persones amb les quals treballem, perquè els TEA són molt heterogeni i mai hi ha un cas igual a un altre (Pérez de la Maza, 2000).

Existeix tot un univers de programari destinat a aquests alumnes, que va en augment cada dia. L'Arassac és una de les aplicacions més conegudes pels docents d'ambdues escoles, el 62% dels docents tenen coneixement de l'aplicatiu Arassac que ofereix amb recursos gràfics i materials per facilitar la comunicació dels alumnes amb dificultats en aquesta àrea. Tanmateix no hem de deixar d'esmentar aquelles aplicacions destinades a tots els alumnes, en general, perquè aquests infants també tenen necessitats educatives iguals a la dels seus companys.

Tenint en compte l'exposat anteriorment, és d'enorme importància la formació del professorat en Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació. El 97% dels docents han estat d'acord o totalment d'acord en la necessitat de rebre formacions. Tanmateix la majoria dels docents (89%) s'han mostrat en desacord a les ofertes de formacions amb fins didàctics que el consorci assigna. Amb tot això es manifesta que els docents i qualsevol professional de l'educació necessita formació no només inicial sinó també de forma continuada, ja que és un àmbit que es troba en constant actualització i és necessari tenir coneixement de les últimes innovacions tecnològiques, amb l'objectiu de poder integrar-les a les aules com un recurs més d'ensenyament aprenentatge (Alcántara 2009).

El 44% dels docents han manifestat que a vegades utilitzen les NTICs i el 32% mai les utilitza. Això es pot atribuir a què els centres on s'ha fet la investigació encara no han portat a terme el treball de les NTICs amb aquests alumnes amb TEA, per la manca de recursos de dispositius tecnològics a les aules i com hem esmentat anteriorment, la falta d'experiència i de coneixement per part dels docents.

Igual que totes les persones, els infants amb Trastorn de l'Espectre Autista tenen el dret a aprendre. No obstant això, ho realitzen de diferents maneres per tant, s'han de buscar els millors

mètodes d'ensenyament. El 88% dels docents participants del nostre estudi mostren una actitud positiva a favor de les NTICs com eines inclusives i òptimes que ajuden als alumnes amb Trastorn de l'Espectre Autista assolir les competències bàsiques que ofereix el procés d'ensenyament-aprenentatge.

Finalment, expressar la valoració de la recerca ha estat positiva. Els resultats ens han deixat veure de forma objectiva els punts forts i els aspectes ha millorar per poder aplicar a les escoles les NTICs com eines inclusives que permeten el desenvolupament, tant en l'àmbit personal com acadèmic, per tot l'alumnat escolar. En aquest sentit, creiem que hi ha una feina important a fer, replantejar-nos com a professionals de l'educació la importància que tenen les NTICs i el gran impacte que tenen en la nostra societat.

A causa de la limitació temporal, cal destacar que la mostra de l'estudi només s'ha centrat a avaluar les percepcions i les creences que tenen els docents sobre les NTICs com eines inclusives però, també seria molt interessant pogué avaluar els infants amb TEA de les dues escoles, conèixer les seves característiques i a partir d'aquí dissenyar un programa d'orientacions metodològiques on apareguessin recursos i aplicacions tecnològiques universals, és a dir, recursos que afavoreixin a tot l'alumnat i després cada professor adapti cadascuna de les activitats en funció les característiques de l'alumnat de la seva aula.

Referències bibliogràfiques

- Ainscow, M. (2001a). *Crear condiciones para la mejora del Trabajo en el aula*. Madrid.
- Ainscow, M. (2001b). *Desarrollo de Escuelas Inclusivas. Ideas, propuestas y experiencias para mejorar las instituciones escolares*. Madrid.
- Alcantara, M. (2009). *Importancia de las TIC para la educación*. Innovación y experiencias educativas.
- Aparicio, R. (Sin fecha). *Proyecto iPads y Autismo*.
- Barry, M., & Pitt, I. (2006). *Interaction design a multidimensional approach for learners with autism*. En Proceedings of the 5th International Conference for Interacting Design and Children (pp. 33-60).
- Bogdashina, O. (2007). *Percepción sensorial en autismo y Asperger*. España: Autismo Ávila.

- Bölte, S. (2004). *Computer-based intervention in autism spectrum disorders*. New York, EE.UU.: Nova Biomedical.
- Booth, Tony; Ainscow, Mel (2006). *Índex per a la inclusió: Guia per a l'avaluació i millora de l'educació inclusiva*. Barcelona.
- Bosseler, A., & Massaro, D. W. (2003). *Development and evaluation of a computer-animated tutor for vocabulary and language learning in children with autism*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(6), pp653.
- Bouvat, L., Kangas, A. J., & Szczech Moser, C. (2014). *iPad apps in early intervention and school-based practice*. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 7(1), pp1-15.
- Campillo, C., Herrera, G., Remírez de Ganuza, C., Cuesta, J. L., Abellán, R., Campos, A., Amati, F. (2014). *Using Tic-Tac software to reduce anxiety-related behaviour in adults with autism and learning difficulties during waiting periods: A pilot study*. *Autism*, 18(3), pp264.
- Colby, K. M., & Smith, D. C. (1971). *Computers in the treatment of nonspeaking autistic children*. *Current Psychiatric Therapies*, 11, pp1-17.
- Den Brok, W. L. J. E., & Sterkenburg, P. S. (2015). *Self-controlled technologies to support skill attainment in persons with an autism spectrum disorder and/or an intellectual disability: a systematic literature review*. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 10(1), pp1-10.
- Departament d'Ensenyament (2018). *El disseny Universal per l'Aprenentatge*. Projectes educatius inclusius. Barcelona.
- Echeita, G., Ainscow, M., Alonso, P. (2004) *Igualdad en la diversidad*. *Cuadernos de Pedagogía*, 331, pp61-62.

- First, M. (2013) *Manual de Diagnostico Diferencial*. American Psychiatric Association.
- Flick, U. (2004) *Introducción a la investigación cualitativa*. Ediciones Morata S. L., Madrid.
- Fundación Orange, & IMEDIR. (2014). *Integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los colectivos de personas con diversidad funcional*.
- Granada, M., Pomés, P., Sanchueza S.,(2013). *Actitud de los profesores hacia la inclusión educativa Chile: Universidad Católica de Maule*.
- Goldsmith, T. R., & LeBlanc, L. A. (2004). *Use of technology in interventions for children with autism. Journal of Early and Intensive Behavior Intervention, 1(2), pp166*.
- Lérida, A. (2015). *Empresas buscando a personas autistas y con Síndrome de Asperger para darles empleo*. En Diario ABC Sevilla,
- Macarulla, I., Saiz, M.(2009). *Bones pràctiques d'escola inclusiva. La inclusió d'alumnat amb discapacitat: un repte, una necessitat*. Barcelona: Editorial Graó.
- Moore, M., & Calvert, S. (2000). *Brief report: vocabulary acquisition for children with autism: teacher or computer instruction*. Journal of Autism and Developmental Disorders, 30(4), pp359-362.
- Parés, N., Carreras, A., Durany, J., Ferrer, J., Freixa, P., Gómez, D.,Sanjurjo, A. (2006). *Starting research in interaction design with visuals for low-functioning children in the autíst spectrum: a protocol*.
- Pérez de la Maza, L. (2000). *Aplicaciones informáticas para alumnos/as con Trastornos del Espectro Autista*. Congreso Nacional de Autismo de AETAPI "Abriendo Puertas".
- Pujolàs, P. (2003): *Aprender juntos alumnos diferentes. Els equips d'aprenentatge cooperatiu a l'aula*. Vic: Eumo.

- Putnam, C., & Chong, L. (2008). *Software and technologies designed for people with autism*. En *Proceedings of the 10th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility*, 8, 3-10. New York, EE.UU.: ACM Press.
- Ramdoss, S., Lang, R., Mulloy, A., Franco, J., O'Reilly, M., Didden, R., & Lancioni, G. (2011). *Use of computer-based interventions to teach communication skills to children with autism spectrum disorders: A systematic review*. *Journal of Behavioral Education*, 20(1), 55-76.
- Rodríguez, G., Gil, J., García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Shane, H. C., & Albert, P. D. (2008). *Electronic screen media for persons with autism spectrum disorders: Results of a survey*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(8), 1499-508.
- Stainback, S. (2001). *"Componentes críticos en el desenvolupament de l'educació inclusiva"*. *Revista Catalana d'Educació Especial i Atenció a la Diversitat*, vol. 5, núm. 1, p. 28.
- Subijana, E. (2015b). *Microsoft promueve la contratación laboral de personas con autismo*. Madrid.
- Tortosa, F. (2004). *Tecnologías de Ayuda en Personas con Trastorno Autista: Guía para docentes*. Murcia.
- Tortosa Nicolás, F. (s. f.). *Intervención educativa en el alumnado con Trastornos del Espectro Autista*. Murcia: Servicio de Atención a la Diversidad.

Annexos

Sóc Cristina García, estudiant del darrer any del Màster de Psicopedagogia de la Universitat de Ramon Llull. L'objectiu del present qüestionari és conèixer la valoració i opinió dels docents sobre l'ús de noves Tecnologies de la informació i de la comunicació (NTics)- eines tecnològiques en nens i nenes amb trastorn de l'espectre autista (TEA). Els resultats obtinguts ens permetran oferir algunes orientacions pedagògiques per millorar el èxit en el procés d'ensenyament-aprenentatge dels alumnes/as amb TEA

El qüestionari es compon de dues fases: la primera fase correspon a les preguntes demogràfiques i la segona part explora diferents dimensions en torn a l'ús i coneixements de les NTics. Cada categoria s'avalua a partir de 4 ítems amb cinc opcions de resposta de forma gradual, tenint en compte que el totalment en desacord equival a 0 i totalment d'acord 5.

Les dades obtingudes a través del qüestionari són totalment confidencials i s'empraran únicament i exclusivament per dur a terme el treball esmentat, assegurant en tot moment l'anonimat dels participants. La participació és totalment voluntària.

¡Gràcies per la seva col·laboració!

Edat:

Gènere:

Masculí Femení

Quins estudis has realitzat?

Educació Infantil Educació primària Pedagogia Psicologia
 Altres

Quina categoria de treball ocupes a l'escola?

Mestre Pedagog/a Psicòleg Vetllador/a Altres

1. Considera que existeix una bona oferta de formació en NTIC amb uns fins didàctics?

totalment en desacord Desacord D'acord Totalment d'acord

2. Considera necessària la formació continuada del professor en NTIC

totalment en desacord Desacord D'acord Totalment d'acord

3. Considera que tenir una bona formació en l'àmbit de les NTic permetrà aplicar-ho en la vostra pràctica professional?

totalment en desacord Desacord D'acord Totalment d'acord

4. Coneix diferents aplicacions i plataformes per millorar les pràctiques educatives i els processos d'ensenyament a aprenentatge.

Molt Bastant Poc Res

5. Utilitza diferents aplicacions i plataformes per millorar les pràctiques educatives i els processos d'ensenyament a aprenentatge

Sempre Quasi sempre A vegades Quasi mai Mai

6. Utilitza diferents aplicacions i plataformes per millorar les pràctiques educatives i els processos d'ensenyament a aprenentatge amb els alumnes amb Necessitats Educatives Especials, concretament amb els alumnes/as amb trastorns de l'Espectre Autista (TEA)?

Sempre Quasi sempre A vegades Quasi mai Mai

7. Considera l'ús de les NTIC com una millora en l'aprenentatge?

totalment en desacord Desacord D'acord Totalment d'acord

8. Considera l'ús de les NTIC com eina adequada pel desenvolupament òptim de les activitats realitzades a classe?

totalment en desacord Desacord D'acord Totalment d'acord

9. Consideras que les NTic són eines fonamental en el procés d'aprenentatge concretament amb els alumnes/as amb Trastorn de l'Espectre Autista?

totalment en desacord Desacord D'acord Totalment d'acord

10. Utilitzes les NTIC alhora de prepara les activitats que realitzareu a la classe?

Diàriament 1-3 vegades per setmana 2 vegades al mes

menys d'una vegada al mes No las utilitza

11. Amb quina finalitat utilitzes les TIC amb els alumnes TEA

per treballar la socialització per treballar la comunicació per treballar la comprensió per treballar les rutines per treballar l'entreteniment

12. Coneix alguna NTICper treballar la comunicació i les habilitats socials en nens amb trastorns de l'Espectre Autista?

SI NO

En cas afirmatiu , escrigui quins coneix;

1. _____

2. _____

3. _____

13. Les instal·lacions físiques i virtuals del centre han facilitat l'ús de les NTic en els processos d'ensenyament aprenentatge?

() Sempre () Quasi sempre () A vegades () Quasi mai () Mai

14. En general, disposeu de materials tecnològics (Ipads, tablets, ordinadors) suficients per el desenvolupament d'activitats a l'aula

() Sempre () Quasi sempre () A vegades () Quasi mai () Mai

15. Quins avantatges té l'ús de les NTICS en els alumnes en general?

16. Quins avantatges té l'ús de les NTICS en els alumnes amb TEA?

17. Quins desavantatges té l'ús de les NTICS en els alumnes en general?

18. Quins desavantatges té l'ús de les NTICS en els alumnes amb TEA?