

Neuroeducació, Música i Infants amb Síndrome d'Asperger

Neuroeducation, Music and Children with Asperger Syndrome

Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna - Ramón Llull
Grau en Educació Infantil. Treball de Fi de Grau.

Curs 2016-2017

Autora: Marina Vives Dilme **Tutora:** Joana Mas Mestre

RESUM

La neuroeducació s'ocupa d'estudiar el funcionament dels processos d'aprenentatge que realitza el cervell, i proporciona recursos als docents que permeten promoure desenvolupament i aprenentatge. Diversos estudis neurocientífics, mostren com la música és una de les poques disciplines que estimula tot el cervell. Creiem que aquesta estimulació pot ser molt beneficiosa per als infants amb Síndrome d'Asperger, perquè ajuda a estimular el desenvolupament del llenguatge i la comunicació; les habilitats socials, motrius i, sobretot, afectives.

En el present article proposem un disseny de com hauria de ser una classe de música amb un alumne amb Síndrome d'Asperger, tenint present les aportacions de la neuroeducació. Per dissenyar aquesta proposta, abans s'ha realitzat una anàlisi de necessitats a partir d'observar una classe de música, on participa un infant amb Síndrome d'Asperger, i entrevistar a l'especialista de música del centre. Les necessitats identificades fan referència a: la falta de coneixement del docent sobre la Síndrome d'Asperger, que porta a l'especialista a no elaborar recursos visuals, rutines, ni reforços positius. Tot i així, s'ha constatat que el docent ha creat un ambient positiu i proper en les seves classes. En conseqüència, la proposta que es presenta consta de tres apartats: les aportacions indicades per la neuroeducació, i els aspectes que cal tenir en compte si hi ha un infant amb Síndrome d'Asperger a l'aula. Finalment, s'ofereix una proposta més concreta de cada part de la sessió, on s'inclouen pautes que ajudaran a l'especialista.

Paraules clau: Neuroeducació, Música, Síndrome d'Asperger.

ABSTRACT

Neuroeducation studies the brain's functioning and learning processes, moreover, it provides teachers resources for promoting development and learning.

Several studies neuroscientists show that music is one of the few disciplines that stimulate the whole brain. We suggest that stimulation can be beneficial for kids with Asperger's Syndrome, since it helps stimulate the development of the language and the communication; the social, driving and, above all, affective abilities.

Taking into account prior neuroscience research, the current article proposes a design about how a music lesson with an Asperger's Syndrome children should be. First, in order to design this proposal, a necessities' analysis was realized through the observation a music class in which an Asperger's Syndrome kid was participating. Moreover, the music teacher of the educational center was interviewed. The identified necessities refer to the lack of knowledge of the teacher about Asperger's Syndrome, which lead to the lack of creation of visual resources, routines and positive reinforcement. Consequently, the current proposal consists on three sections: (1) the indicated contributions in neuroeducation; (2) indications that must be taken into account if there is an Asperger's Syndrome children in class; (3) more concrete proposal in each part of the session is offered, in it, guidelines that will help an specialist are included.

Keywords: Neuroeducation, Music, Asperger Syndrome

INTRODUCCIÓ

“Si nens autistes poden comunicar amb altres mitjançant la música d'una manera que no ho poden fer amb les paraules, si ells poden empatitzar, posar-se en el lloc dels altres llavors, jo crec que no hi ha cap dubte de què no tenen més que guanyar amb la música i, no és segur que sempre sigui així amb les paraules.” - (Punset, 2012, p.9) (citada en Redes, 2012).

Aquesta cita d'Eduard Punset dona el tret de sortida a aquest article, el qual té per objectiu dissenyar com haurien de ser, segons les aportacions de la neuroeducació, les classes de música amb un infant amb Síndrome d'Asperger. D'acord amb Mora (2013) la neuroeducació és un nou camp de la neurociència, ple de grans possibilitats per proporcionar eines útils per a l'ensenyament. Cada vegada hi ha més informació sobre aquesta ciència, i es va veient com la música va apareixent i es converteix en un aspecte molt present. Stefan Koelsch, durant l'entrevista de Punset (2012, citada en Redes, 2012), diu que no existeix quasi cap part del cervell que no es vegi afectada per la música. Bueno (2017) sosté l'afirmació de Koelsch dient-nos que a través d'estudis, ha pogut constatar que la música és pràcticament l'única activitat que activa, estimula i utilitza tot el cervell.

També afegeix que la música estimula el sistema de recompensa del cervell i fa sentir bé les persones, que millora l'atenció i l'autocontrol, i molt important també, que

estimula les emocions. Per tant, considerem del tot adient i necessari unir la música i la neuroeducació amb la finalitat de crear un pla d'acció educativa per a infants amb Síndrome d'Asperger (SA). Per dissenyar-lo, assistirem a les classes de música que rep el nostre participant: l'infant de cinc anys. En aquestes observarem com és el rol del docent, el rol de l'alumne, els recursos, la relació que mantenen l'adult i l'infant, les activitats i els continguts. Amb els resultats obtinguts d'aquestes observacions, es vol aconseguir: per una banda, elaborar un model de classe de música adient, perquè l'infant adquireixi tot el coneixement necessari, aprofiti les classes de música, se senti a gust i desenvolupi les seves habilitats. Per altra banda, que l'especialista de música que imparteix aquestes classes, pugui tenir pautes d'orientació, per sentir-se acompanyat en el moment de dur a terme les adaptacions de les activitats.

PREGUNTA DE RECERCA I OBJECTIUS

Pregunta de recerca:

- Segons les aportacions de la neuroeducació, com haurien de ser les classes de música per afavorir el desenvolupament d'un infant amb Síndrome d'Asperger?

Objectius:

Fase 1: Anàlisi de Necessitats:

1. Conèixer com es treballa la música amb un alumne amb Síndrome d'Asperger.
2. Analitzar quines són les dificultats d'una classe de música amb un alumne amb Síndrome d'Asperger.

Fase 2: Pla d'Acció Educativa:

3. Dissenyar com haurien de ser, segons les aportacions de la neuroeducació, les classes de música amb un infant amb Síndrome d'Asperger.

SÍNDROME D'ASPERGER, MÚSICA I NEUROEDUCACIÓ

Leo Kanne, l'any 1943 va marcar l'inici de l'estudi científic de l'autisme. Actualment, és conegut com un Trastorn de l'Espectre Autista (TEA). D'acord amb l'Organització Mundial de la Salut (OMS, 2016) consisteix en una alteració caracteritzada pel dèficit en les àrees de comunicació i llenguatge, habilitats socials i, la presència de conductes, activitats i interessos restringits, repetitius i estereotipats.

El TEA abraça diferents tipus de trastorns. Un d'ells és la Síndrome d'Asperger. Hans Asperger, l'any 1944, va ser el primer a descriure una síndrome caracteritzada per nens que presentaven una limitació de les habilitats socials amb

una falta d'intuïció i empatia; una menor afectació en el llenguatge i un coeficient intel·lectual menys deficient (Molero, et al., 2016). Trenta-set anys després Lorna Wing (citada per Vázquez i Murillo, 2007) va començar a parlar de la Síndrome d'Asperger com una categoria de diagnòstic diferenciada, i l'any 1981 va descriure les seves característiques més rellevants. Actualment, l'OMS (2017, citat per Padrón, 2006) considera la Síndrome d'Asperger com un trastorn sever del desenvolupament infantil, estretament relacionat amb l'autisme, i amb conseqüències adverses per al desenvolupament social, emocional i conductual. Tanmateix, altres autors han escrit sobre aquesta síndrome i han exposat un seguit de característiques de cada dimensió de l'infant, en les quals coincideixen.

A continuació trobem una taula on indiquem els trets més rellevants dels infants amb Síndrome d'Asperger.

Taula 1: Les característiques més rellevants dels infants amb Síndrome d'Asperger

Dimensió Cognitiva	Comunicació i Llenguatge	Dimensió Afectiva	Dimensió Social	Dimensió Motriu
-Inflexibilitat mental.	-Fan interpretacions literals.	-Tenen dificultat per entendre les emocions i intencions de les altres persones.	-Incapacitat i desinterès de relacionar-se amb els iguals.	-Poca traça en l'execució de moviments.
-Dificultat per al joc simbòlic.	-No capten el llenguatge no-verbal.	-Mostren alteracions de l'expressió emocional.	-Dificultat per entendre les intencions dels altres.	-Dificultats en la coordinació motora.
-Pensament visual.	-Utilitzen un llenguatge irrespectuós i monòton.	-Falta d'empatia.	-No aprecien les normes socials.	-Poc equilibri.
-Alta capacitat de memorització.	-Sempre són sincers.	-Dificultat per comprendre les mateixes emocions.	-Dificultat en la comprensió empàtica.	-Dificultats en la coordinació óculo-manual.
-Memòria fotogràfica.	-No comprenen les mentides.	-Desenvolupament emocional més lent.		
-Busquen el reforç positiu.	-Solen parlar sols.	-Presenten alts nivells d'estrès i frustració.		
-El fracàs difícil de sobre portar.	-Excel·lent vocabulari.			
-Activitats repetitives.	-No entenen les normes de comunicació.			
-Necessiten seguir rutines.	-Interès absorbent i excessiu per alguns temes.			
-Necessitat d'anticipació d'activitats.				
-Hipersensibilitat sensorial.				

Nota: La informació d'aquesta taula està extreta d'Alonso (2004), Attwood (2007), Padrón (2006), Caballero (2006) (citada per Vázquez i Murillo, 2007), Vázquez i Murillo (2007), Zardaín i Trelles (2009).

La música, seguint la metodologia més adient, pot potenciar les capacitats i habilitats dels infants amb SA, d'acord amb les característiques que acabem de citar.

Segons el Diccionari d'Estudis Catalans (DIEC) (2017), la música és un art que s'expressa mitjançant la combinació de sons, d'acord amb les lleis de la melodia, l'harmonia i el ritme.

Al llarg de la història, la música ha anat tenint diferents funcions, però, actualment, se li atribueixen quatre. En primer lloc, la comunicativa, ja que amb l'ús de la veu i dels instruments musicals et pots comunicar. En segon lloc, també se li dona la funció ludicocreativa, entenent la música com a joc. En tercer lloc, contribueix en el desenvolupament integral de l'infant. En aquest sentit, Gardner (1995) afirma que la intel·ligència musical influeix en el desenvolupament emocional, espiritual i corporal de l'ésser humà; i estructura la forma de pensar i treballar, ajudant a la persona en l'aprenentatge. Finalment, la quarta funció que compleix és la terapèutica (musicoteràpia).

En la primera meitat de segle XX, diversos pedagogs musicals estudien quin paper té la música, i com poden treballar-la a l'escola. Les propostes musicals pedagògiques més significatives d'aquest segle d'or sorgeixen de músics centreeuropeus: Jaques Dalcroze, Edgar Williems, Maurice Martenot, Zoltan Kodály, i Carl Orff. Cadascun d'ells va aportar els seus coneixements i les seves idees perquè la música es treballés correctament. La taula 2 recull les característiques principals d'aquestes metodologies.

Taula 2: Característiques principals de les metodologies dels músics del S.XX, segons Díaz i Giraldez (2007).

Émile Jacques-Dalcroze (1865-1950)	Edgar Willems (1890-1978)	Maurice Martenot (1898-1980)	Zoltán Kodály (1882-1967)	Carl Orff (1895-1982)
-Metodologia activa.	-Mètode d'aprenentatge actiu.	-Educació musical: part essencial de l'educació global.	-L'ull, mà, orelles i cor han de ser educats a la vegada.	-Metodologia formada per: participació, interpretació i creació.
-Importància del ritme, moviment i dansa pel seu mètode.	-Objectiu principal: desenvolupar la memòria, la imaginació, el cant, el solfeig, la pràctica instrumental o l'harmonia.	-Importància del ritme, la relaxació, l'audició, l'entonació, i de l'harmonia.	-Educació musical part de l'educació global.	-Primer instrument: el cos i el seu moviment.
-Pilars de la metodologia: audició, moviment i coordinació.	-Importància de l'harmonia.	-Iniciació musical lúdica.	-Important: participació i cançó popular.	-Importància de: la paraula, el so i la improvisació.

Aquestes metodologies, concretament la de Dalcroze, Martenot i Orff, juntament amb les recomanacions de la neuroeducació, seran les que inspirin la proposta del pla d'acció educativa que durem a terme en aquest article. Considerem que aquestes tres metodologies són les que aportarien més beneficis als infants amb Síndrome d'Asperger, perquè les tres són metodologies actives que busquen l'aprenentatge de l'infant a través de la participació respectant, sempre, el seu ritme d'aprenentatge.

Com diu Mora (2013) la neuroeducació és una nova visió de l'ensenyament basada en el cervell. Aquesta ciència pretén prendre avantatge dels coneixements sobre com funciona el cervell, per millorar i potenciar tant els processos d'aprenentatge i memòria dels estudiants, com la metodologia usada pels professors. Aquest coneixement neurocientífic, doncs, servirà com a patró de referència per poder desenvolupar, d'una manera més eficient, la nostra missió educativa i trobar metodologies que ajudin a reconduir l'aprenentatge.

Segons Ortiz (2010, citat per Molero, et al., 2016) es pot entendre al cervell com l'agent més important en el procés educatiu, més que la metodologia i l'educador, ja que permet que es produeixin tots els processos d'aprenentatge.

Així doncs, creiem que és important tenir nocions de les parts de l'encèfal que més intervenen en el procés d'aprenentatge, com el sistema límbic. Com diuen Manuel Béjar (2014) i David A. Sousa (2014), aquest sistema està format per un conjunt d'estructures en l'interior del cervell. De les diferents parts del sistema límbic n'explicarem quatre, les més importants pels processos d'aprenentatge i memòria. El **tàlem** emmagatzema la informació sensorial. L'**hipotàlem** s'encarrega d'alguns processos biològics i, d'algunes funcions del sistema nerviós autònom. L'**hipocamp** té un paper molt important en la consolidació de l'aprenentatge i la memòria; i l'**amígdala**, té un rol important envers les emocions, especialment, en la por.

La neuroeducació, doncs, posa èmfasis en el sistema límbic, ja que és important que l'aprenentatge es pugui fer a través de l'emoció. Com diu Mora (2013) "S'ha d'encendre primer l'emoció" (p.27). Aprendre a partir de l'emoció és un dels punts claus, ja que seran aquestes les que encenguin i mantinguin la curiositat i l'atenció. Tot i així no és l'únic. També hem de tenir molt present l'ambióme que és el conjunt d'influències no genètiques que canvien l'anatomia, la química, la bioquímica i la fisiologia del nostre cervell (Mora, 2013). Forés (2016) comenta que la capacitat del cervell està genèticament programada, però és l'entorn qui determina què aprenem i quins talents desenvolupem.

Així doncs, cal subratllar que és molt important crear un ambient adequat, tranquil i de confiança, perquè es produeixi un millor aprenentatge. Neurocientífics com Mora (2013) i psicòlegs com Christoph Hölscher (citats per Sanchís, 2016) afirmen que l'entorn influeix en determinats processos cerebrals. És per això que és important l'espai on els infants aprenen. Sutil i Perán (2012) diuen que els espais arquitectònics influeixen de manera important als estats emocionals i en les conductes dels individus que utilitzen aquests espais. Tot això es produeix, perquè com diu Corts (citada en la pàgina web de Generación Marketing, 2016) els humans fabriquem més oxitocina i serotonina si ens trobem en un entorn agradable.

Mora (2013) aporta algunes idees per aconseguir que aquests dos punts claus que remarca la neuroeducació es duguin a terme. Per una banda, podem crear curiositat als infants començant la classe amb un aspecte provocador, presentant un problema quotidià que desperti a l'alumne, creant una atmosfera relaxada perquè els infants participin a gust en els diàlegs proposats a l'aula, donant temps suficient perquè l'alumne desenvolupi el seu argument o idea, introduint durant la classe elements com la sorpresa i la novetat, procurant la participació activa de l'estudiant, entre d'altres. Per altra banda, per crear un espai agradable on es puguin dur a terme bons processos d'aprenentatge i memòria, els arquitectes haurien d'anar més enllà de les parets i de l'estètica per obrir pas a la llum, la temperatura i el soroll.

Altrament, Vázquez i Murillo (2007) mostren com s'hauria d'enfocar la intervenció educativa amb infants amb Síndrome d'Asperger. Per poder-ho desenvolupar farem algunes referències a les característiques dels infants amb aquesta síndrome, exposades a la taula 1.

Abans de començar la classe serà molt important organitzar bé l'activitat i explicar-li a l'infant amb Síndrome d'Asperger què és el que es farà durant aquella sessió. D'aquesta manera ell podrà estar més segur, anticipar la seqüència d'activitats, i els possibles canvis que es facin. Durant el transcurs de la sessió, cal mantenir un clima d'afecte i comprensió i potenciar una relació positiva amb l'infant. Aquests dos aspectes comentats són dues claus fonamentals perquè l'alumne s'adapti a la classe. Respecte al docent que treballi amb un infant amb Síndrome d'Asperger, ha de ser pacient i, sobretot, molt observador de les conductes de relació entre l'infant en qüestió i els seus companys. Aquesta observació el permetrà reforçar positivament a l'infant en qüestió i saber si necessita que li torni a explicar l'activitat d'una manera més entenedora. A més a més, el docent ha de dissenyar activitats, perquè es produeixi la participació activa a l'aula. Per poder-ho aconseguir la Confederació d'Asperger d'Espanya (2005) dona la solució.

Caldrà que les activitats estiguin fragmentades en passos petits. D'aquesta manera no només s'afavorirà la participació, sinó que també s'evitarà el fracàs.

Quan als recursos, serà molt important que es faci ús de recursos visuals. Fent referència a la Confederació d'Asperger d'Espanya (2005), aquests infants processen, comprenen i assimilen millor la informació que se'ls presenta visualment. Finalment, és important que el docent no doni res per sabut. Els infants amb Síndrome d'Asperger, com s'ha comentat anteriorment, entenen els missatges que es donen de manera literal. Per tant, és possible que en algun moment l'infant interpreti o faci alguna cosa que el mestre no ha dit.

Pel que fa als requisits exposats anteriorment, l'equip Diagnòstic i Tractament del Llenguatge i els Trastorns de l'espectre Autista (DELETREA) (2015) els recolza i n'aporta algun de nou. Indiquen la importància de prestar atenció als indicadors emocionals, intentant prevenir possibles alteracions del seu estat d'ànim. També afegeixen la idea d'evitar la crítica i el càstig i substituir-los pel reforç positiu i el premi.

Per concloure, creiem necessari fer ressò de la influència de la música al nostre cervell. Actualment cada vegada hi ha més estudis que demostren com la música afecta a les funcions del nostre cervell. Diverses investigacions realitzades per grans neurocientífics com Gazzaniga, demostren que escoltar música i tocar un instrument musical provoquen un gran impacte en el cervell, estimulants zones responsables de funcions cerebrals superiors. Altres neurocientífics, dels quals ja hem parlat anteriorment, com són Koelsch i Bueno (2017) reafirmen aquestes paraules dient que, amb els seus estudis, han pogut verificar que la música és una de les gimnàstiques cerebrals més completes que hi ha.

PLA ACCIÓ EDUCATIVA

A continuació presentem el Pla d'Acció Educativa (PAE) que s'ha realitzat per dissenyar una proposta educativa que recull: com hauria de ser una classe de música per poder potenciar les habilitats i capacitats dels infants amb Síndrome d'Asperger, tenint en compte les aportacions de la neuroeducació. Aquesta proposta està creada d'acord amb els resultats obtinguts a partir d'una anàlisi de necessitats prèvia, de la teoria de la neuroeducació, i en tot moment, tenint en compte les característiques dels infants amb Síndrome d'Asperger. Cal dir que aquesta només és una de les moltes propostes que podrien ser vàlides per a aquestes situacions en concret, ja que la neuroeducació és una ciència que encara està en procés de coneixement, i avui en

dia, encara no hi ha la suficient literatura científica (Mora, 2017) (citada per Torres, 2017).

Contextualització:

El centre on es va dur a terme aquest projecte d'acció educativa està situat als afores de Barcelona, concretament a Esplugues de Llobregat. És de caràcter privat concertat pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya que comprèn des d'infantil (3 anys), fins a Batxillerat (18 anys). El nivell socioeconòmic de les famílies és mig-alt.

Destinatari:

Aquest PAE està dissenyat per a un infant de 5 anys (EI5) que presenta trets característics de la SA. La classe en la qual pertany hi ha vint-i-dos infants, dels quals cinc d'ells tenen necessitats educatives especials. El nen que participa en aquest pla d'acció educativa, n'és un d'ells. Aquest alumne, però, encara no se li ha realitzat cap diagnòstic, sinó que està sent observat. Mostra conductes característiques d'un infant amb Síndrome d'Asperger, com per exemple: no té un control de les seves emocions, necessita l'acompanyament de l'adult per relacionar-se amb el grup classe i per aprendre estratègies socials que l'ajudin a establir vincles afectius amb els companys. En l'àmbit intel·lectual, totes les activitats que requereixen reflexió, raonament o creació mostra dificultats. Respecte al llenguatge, normalment parla amb un llenguatge repetitiu i a vegades incoherent. Té vocabulari però el seu discurs no és fluid. Pel que fa a la dimensió motriu, mostra algunes dificultats en la coordinació dels moviments, però gaudeix de les activitats. Tot i així, moltes vegades no entén les consignes dels jocs.

Detecció de necessitats:

Mètode:

Participants:

Els participants van ser l'infant amb Síndrome d'Asperger - del qual hem parlat anteriorment -, i el docent especialista de música. Aquest últim és mestre amb l'especialitat d'educació musical i amb la llicenciatura de música: història i ciències de la música. A més, ha anat adquirint altres certificats com el de la metodologia de Dalcroze i la metodologia d'Orff. Per últim, cal dir que fa catorze anys que exerceix com a professor especialista de música, tant a educació infantil com a primària.

Instruments:

Els instruments que vam utilitzar van ser: una taula d'observació i una entrevista a l'especialista de música del centre escollit.

Tots dos instruments de caràcter qualitatiu es van elaborar a partir del quadre de comandament. Aquest ens va permetre partir de l'objectiu i desglossar-lo en una dimensió i una categoria. D'aquesta manera ens va ajudar a saber quines eren les necessitats en les quals ens volíem centrar en el nostre article.

Pel que fa a l'entrevista a l'especialista de música, constava de dotze preguntes obertes dividides en tres categories: preguntes introductores, preguntes referents a les seves classes i preguntes relacionades amb l'infant.

L'observació que es va realitzar va ser sistemàtica, amb un registre per intervals i a través d'un procés deductiu. Per registrar les observacions vàrem crear una taula amb set categories diferents: el rol del mestre, el rol de l'infant amb Síndrome d'Asperger, relació entre adult-infant, activitats, continguts, recursos (tant personals com no personals) i, dificultats. Totes set categories van ser observades durant l'inici, el transcurs i el tancament de la sessió.

Procediment de recollida de dades:

Les observacions les vàrem realitzar durant tres setmanes del període de pràctiques dels alumnes de quart curs, del grau d'educació infantil. Concretament vàrem fer cinc observacions, per poder observar amb periodicitat totes les dimensions de la taula. Aquest mètode també ens va permetre veure més fàcilment si hi havia mancances i/o necessitats, o no.

El procés que vam dur a terme per realitzar l'entrevista de l'especialista de música, va ser el següent. Abans de contactar amb ell es va validar l'instrument amb el tutor del treball. Tot seguit se li va enviar un correu explicant-li quin era el tema del treball de fi de grau i se li va demanar la seva col·laboració. Una vegada realitzats aquests dos passos, es va firmar el consentiment informat. Finalment, durant els dies del període de pràctiques es va realitzar l'entrevista.

Anàlisi de les dades:

Un cop recollides les dades es va dur a terme la seva anàlisi, a partir dels objectius de la recerca. En primer lloc, respecte a la taula d'observació, vàrem fer el buidatge de les observacions, amb la finalitat de detectar més necessitats per poder fer la proposta d'acció educativa (Vegeu annex 1). En segon lloc, l'entrevista va ser enregistrada a través de la gravació de veu, per poder fer una posterior transcripció (Vegeu annex 2).

A continuació vàrem seleccionar aquella informació més rellevant en color. D'aquesta manera, en el moment d'escriure els resultats vam poder detectar la informació amb rapidesa. Amb aquest mètode, també vàrem ser capaços de detectar les necessitats per poder-les afegir a la proposta de millora.

RESULTATS I DISCUSSIÓ

Referent al primer objectiu "Conèixer com es treballa la música amb un alumne amb Síndrome d'Asperger" s'han analitzat sis subcategories que són les que es presentaran a continuació.

En relació al **rol del mestre**, hem observat que el 100% de les vegades observades amb la taula d'observacions, l'adult crea un ambient d'afecte, comprensió i relació positiva. Concretament, el mestre a l'entrevista ens explica que intenta mantenir una relació positiva, còmode i de confiança amb l'infant al qual observem, i amb tots els seus alumnes. En el cas concret de l'infant amb Síndrome d'Asperger comenta que, si en algun moment s'apropa a aquest i és rebutjat, ja sap que quan es dirigeixi i tracti amb ell haurà de mantenir un espai vital més ampli. D'aquesta manera es respecten mútuament i d'aquí sorgeixen les bones relacions i el bon clima a l'aula.

Així doncs, considerem que el mestre realitza una bona labor respecte a la creació d'un bon ambient i d'una relació positiva amb els seus alumnes. Com diuen Mora (2013), Vázquez i Murillo (2007) i Forés (2016) la creació d'un ambient relaxat és un punt clau perquè els infants puguin participar tranquil·lament sense cap pressió. També destaquen la importància de les relacions positives i de confiança entre l'adult i l'infant. Complint aquests dos punts claus es facilita que els infants, concretament els infants amb Síndrome d'Asperger, s'adaptin millor a la classe. Malgrat que el mestre aconsegueix mantenir un ambient proper, hem pogut detectar que només el 60% de les vegades observades, està pendent de les conductes de l'infant. Tan sols el 40% de les observacions fetes, el docent ha reforçat positivament la conducta del nen. D'acord amb Vázquez i Murillo (2007) és molt important observar les conductes de l'infant, ja que s'aconsegueix saber si l'alumne va seguint la classe o necessita que se li torni a explicar la consigna, i si algun dels seus companys no està tenint una actitud correcta amb l'infant en concret o amb qualsevol altre dels seus companys. Creiem que el mestre no ha tingut en compte aquest punt clau en cap de les observacions que hem realitzat, ja que l'infant en moltes activitats es mostrava perdut i s'havia de buscar els seus propis recursos per entendre el que havia de fer. Pel que fa al reforç positiu, Caballero (2006) (citada per Vázquez i Murillo, 2007) exposa que els infants amb Síndrome d'Asperger adoren l'alabança, els premis i guanyar.

Finalment, hem observat que el 100% de les vegades, l'adult corregeix la conducta de l'infant d'una manera tranquil·la i adient. Evitant els càstigs.

Pel que fa a la **comunicació** hem pogut observar que el 100% de les vegades, el mestre explica les activitats d'una manera breu i clara. A l'entrevista el docent exposa que tot i adoptar un llenguatge breu i clar, si l'infant en qüestió necessita una explicació individual, ell li proporciona d'una manera encara més clara i amb un ritme més lent. Tenir en compte la manera en la qual es transmet la informació, és molt important tant per als mestres com per als infants. Com remarquen Vázquez i Murillo (2007) és essencial no donar res per sabut, ja que els infants amb Síndrome d'Asperger tenen dificultats en la comprensió dels missatges. Tot i tenir present la importància de la bona comunicació per a l'aprenentatge, hem pogut observar que l'especialista no avança cap vegada a l'infant el que es farà en aquella classe. Ell, al llarg de l'entrevista, ens va confirmar que no, que no li comenta res anteriorment. Aquesta última actuació discrepa de les característiques plantejades pels autors de la taula 1, que donen suport a la importància d'anticipar les activitats que es realitzaran durant la classe.

Respecte a la subcategoria del **rol de l'alumne**, a través de les observacions fetes a les classes de música, hem pogut veure que el 80% de les vegades, l'infant actua de manera autònoma. Només en alguns moments puntuals, tal com ens comenta el mestre durant l'entrevista, l'infant necessita la seva ajuda o la d'algun company. Pel que fa a la relació amb els seus companys, l'infant no s'apropa a ells instintivament sinó, només quan és necessari per dur a terme una activitat. Així doncs, d'acord amb la taula 1, hem pogut observar com li costa relacionar-se amb els iguals, tot i que no repela el contacte amb ells. També hem pogut constatar que el 80% de les observacions, tal com diuen els autors citats a la taula 1, l'infant ha realitzat alguna activitat repetitiva, com per exemple fer trenes a les companyes de classe. Finalment, volem afegir que el 100% de les observacions fetes s'ha vist com l'alumne participa en totes les activitats, encara que ho faci de manera intermitent.

Quant a **recursos**, tant humans com materials, hem pogut observar el següent. Respecte als **recursos humans** el mestre afirma que no té cap ajuda extra per a aquest infant, perquè no té un diagnòstic concertat. Ell ens comenta que no li fa falta cap suport personal addicional, ja que pot comptar amb l'ajuda voluntària dels alumnes de la classe. Referent als **recursos materials**, hem pogut observar que només el 20% de les observacions fetes s'ha utilitzat recursos visuals. Respecte a aquests, l'especialista ens explica que no n'utilitza cap, perquè ell sempre intenta exagerar molt tot allò que explica, com si estigués fent teatre.

Creiem que l'adult hauria d'utilitzar recursos visuals, perquè ajuda a millorar la comprensió dels infants amb Síndrome d'Asperger. Els autors citats en la taula 1, comenten que els infants amb aquesta síndrome tenen memòria fotogràfica. Així doncs, els recursos visuals permetrien que l'infant pogués recordar, ubicar i entendre l'espai, les activitats realitzades i les rutines. Pel que fa a altres tipus de recursos materials, hem pogut observar que són molt variats. Quan hem parlat amb el docent ens ha explicat que sempre intenta utilitzar materials molt atractius i fàcils de manipular com per exemple: pilotes, cercols, mocadors, instruments de percussió, el piano, entre d'altres.

Referint-nos a la subcategoria de la **metodologia** hem pogut observar que el docent no crea cap rutina durant el transcurs de la classe. L'especialista ens ha explicat que l'únic que s'assembla més a les característiques d'una rutina és el ritual que es crea des de la pujada a l'aula de música, fins que es fa la rotllana per començar la classe. En aquest petit ritual hem pogut veure que el 100% de les observacions l'infant es mou d'una manera autònoma, tranquil·la i segura. Finalment, volem remarcar que en el 100% de les observacions, la metodologia que s'ha utilitzat a la classe s'ha basat en l'aprenentatge a través del moviment, de la interpretació que els infants fan de la música que sona, de la dansa i de l'audició. L'especialista, durant l'entrevista ens explica que la metodologia de les seves classes es basa en el mètode Dalcroze i Orff. D'acord amb aquests dos músics del segle XX, hem de dir que el professor realitza una bona labor. Aquests consideren que la metodologia de les classes ha de ser activa. On l'infant pugui aprendre a través del moviment, el ritme i la dansa. A més a més, els dos comenten la importància d'aprendre a través de la participació de l'infant en les activitats.

Respecte a la subcategoria de les **activitats**, hem observat que el 100% d'aquestes són adequades per a tots els infants que hi participen. Tot i així, aquestes activitats contenen força moviment estipulat. Així doncs, moltes activitats requerien una habilitat motriu que, com bé es comenta a la taula 1, els infants amb Síndrome d'Asperger els hi és difícil realitzar. Aquests nens tenen dificultats en la coordinació motora, poc equilibri i poca traça en l'execució de moviments. Aquest aspecte feia que l'infant anés descoordinat respecte als seus companys, i que es desconnectés en veure que no li sortia. Creiem que la reacció de l'infant és totalment comprensible, ja que com diu Bueno (citada per la plataforma "Yo estudié en la pública", 2015) quan alguna cosa ens agrada, som capaços d'estar atents tanta estona com sigui necessària, sinó no.

Finalment, pel que fa als **continguts** de les classes de música, constatem que el 100% de les observacions fetes els continguts són adients per a l'edat de l'infant.

Tot i així, l'especialista mostra una certa preocupació referent a aquest tema, ja que no sap si està actuant correctament quan no els hi verbalitza el contingut que estan treballant. El seu objectiu és que els infants siguin conscients del contingut treballat, a través de la música, i no a través de la verbalització del nom del contingut. D'acord amb aquesta idea, creiem que tal com diu Bueno (citada per "Yo estudié en la pública", 2015) no s'han d'avançar objectius. És a dir, s'ha de seguir el ritme de cada infant i no avançar, ni demanar coses que ells no poden fer, perquè correm el risc de fer mal a l'amígdala. Així doncs, com diu Blumenfeld (citada per "Yo estudié en la pública", 2015), hem de respectar les velocitats de desenvolupament del cervell dels alumnes.

Referent al segon objectiu "Analitzar quines són les dificultats d'una classe de música amb un alumne amb Síndrome d'Asperger" s'ha analitzat una categoria: didàctica de la música i, una subcategoria: dificultats.

Quant a les **dificultats** hem pogut saber a través de l'entrevista amb l'especialista que, la principal dificultat amb la qual es troba és el desconeixement i la poca formació que té per a fer front a les característiques d'un infant amb Síndrome d'Asperger. Per altra banda, hem pogut observar que una altra dificultat que té l'especialista de música per realitzar les seves classes, és l'absència de recursos humans.

CONCLUSIONS

L'anàlisi de necessitats realitzada, mostra com el rol del docent és actiu, ja que demostra molta implicació i estima tant pels infants com per la música. Amb aquesta predisposició i sentiments aconsegueix que hi hagi un ambient de confiança que convida als infants a participar. Per presentar les activitats utilitza detonants de curiositat, perquè els nens activin la seva atenció plena. Les activitats que proposa, sempre són actives i col·laboratives on es necessita la participació de tots els nens. Aquestes són adequades per la metodologia que utilitza: una mescla entre Dalcroze i Orff.

Tot i així, també vàrem poder observar certes mancances en l'acció educativa, com el desconeixement de les característiques dels infants amb Síndrome d'Asperger. Fet que comportava la manca de certes accions educatives necessàries com ara l'observació de les conductes de l'infant en qüestió, la creació d'activitats amb excessiu moviment, el poc reforç positiu i l'absència de recursos visuals. Tots aquests aspectes són importants per poder afavorir i estimular el desenvolupament de les

habilitats d'un infant amb Síndrome d'Asperger. Una altra mancança que cal remarcar és la falta de recursos humans que ajudessin al docent especialista, encara que ell exposés la idea que per a aquest infant no li feien falta.

Tots aquests ítems els tindrem presents per poder realitzar el nostre projecte d'acció educativa, basat en el disseny d'una classe de música amb un infant amb Síndrome d'Asperger, tenint en compte les aportacions de la neuroeducació.

PROPOSTA

A continuació us plantejem una proposta de millora sobre l'acció educativa observada.

Aquesta proposta educativa consta de dues grans parts. Una primera part centrada en els aspectes generals que cal tenir present en tota proposta educativa. I una segona part més focalitzada en les classes de música.

Aspectes generals:

Comencem parlant dels *aspectes generals*. Aquests es redactaran tenint en compte les aportacions de la neuroeducació que es coneixen avui en dia. Una de les primeres que s'hauria de tenir en compte és el **disseny de l'espai** on es durà a terme la classe. Tal com afirmen Forés (citada per l'Institut Escalae, 2011) i Mora i Sanguinetti (2004) (citada per Mora, 2013) l'espai és aquell que proporciona influències i amb aquestes, modifica el nostre cervell. També diuen que allò que ens envolta, com les interaccions amb els altres constitueixen el 75% de l'aprenentatge i memòria que realitza el nostre cervell. La neuroarquitectura se centra en quatre grans vessants: la llum, l'espai, el soroll i l'aire. Aquestes s'utilitzaran d'una manera o altra depenent del lloc on estigui situada l'escola o l'espai d'aprenentatge. En el cas d'aquest projecte d'acció educativa, parlarem dels aspectes favorables al clima i estil de vida que hi ha a Catalunya. Respecte a la *llum*, els experts Mora (2013), Hölscher (2016) (citada per Sanchís, 2016), i Sutil i Perán (2012) comenten que s'ha de saber utilitzar, ja que ens atrau i anem cap a ella. Així doncs, ha de ser llum natural i amb un to tènue. Pel que fa a l'*espai*, aquest ha de ser ampli (Mora, 2013) i Corts (citada per Generación Marketing, 2016), ja que produeix pensament creatiu. A més a més, les cantonades han d'estar ben definides, ja que disminueixen la percepció de massificació (Rotton, 1987) (citada per Sutil i Perán, 2012). Respecte als mobles han d'evitar els angles rectes i afilats, perquè aquests provoquen processos cerebrals de defensa i agressió (Corts, 2016)

(citada per Generación Marketing, 2016). Per produir sensació d'estar en un espai gran, les parets han d'estar pintades amb colors molt clars (Sutil i Perán, 2012).

Tant Hölscher (2016) (citat per Sanchís, 2016) com Savinar (1975) (citat per Sutil i Perán, 2014) diuen que els sostres han de ser alts, perquè es produeixin idees creatives i els infants tinguin una menor percepció de massificació de l'espai. A més a més, és important que l'aula d'aprenentatge tingui unes finestres grans, perquè els alumnes puguin tenir una "sortida psicològica" en el moment que ho necessitin (Sutil i Perán, 2012). Finalment, pel que fa al *soroll* i l'*aire*, Mora (2013) ens fa saber que és important poder estar en un espai on no hi hagi molt soroll de l'entorn i on hi hagi una temperatura i humitat agradable per poder aprendre. Tot i aquestes indicacions, cal tenir en compte que és molt difícil controlar-les totes, ja que tot dependrà de la identitat de cada infant.

Seguint amb Forés (citada per l'Institut Escalae, 2011) i Mora i Sanguinetti (2004) (citat per Mora, 2013) un altre aspecte que s'ha de tenir en compte és **l'ambient**. És important que sigui de confiança entre l'adult i l'infant, perquè l'aprenentatge sigui més significatiu. Com explica Forés en el vídeo *Neuroeducación: por otra escuela* (2015) només es podrà demanar a l'infant el màxim i el millor d'ell mateix en un ambient de confiança. Continua exposant la idea que el mestre podrà arribar on vulgui, només amb la complicitat dels seus alumnes. Per crear aquest ambient, cal que el docent estimi el que fa i ho transmeti als infants. També és important fer saber als nens i nenes que l'error no és un fracàs, sinó un pas més per arribar al coneixement (Forés, 2011) (citada per "Yo estudié en la pública", 2011). Per tant, cal allargar la mà als infants, confiar en ells i proporcionar-los oportunitats, confiança i respecte.

Un altre aspecte general que s'ha de tenir en compte és el **rol del docent**. Quan un mestre vol aconseguir que els alumnes realitzin un procés d'aprenentatge i memòria dels continguts que els presenta, cal que tingui certs ítems en compte. Per començar, ha de saber i conèixer com són els seus alumnes. És a dir, que si a l'aula hi ha algun infant amb necessitats educatives especials, ha de conèixer quines són les característiques d'aquest i com pot arribar a aconseguir que aprofiti les seves classes. És important conèixer les possibilitats de cada infant, per anar adaptant els continguts, i perquè d'aquesta manera també es podrà potenciar les millors qualitats de cada alumne. Així doncs, cal remarcar la necessitat d'una formació constant com a mestre. Un altre ítem important és conèixer com aprenen els infants, per poder-ho aplicar. Diversos estudis han descobert que tot aprenentatge parteix d'una emoció. Aquesta emoció es desperta amb un detonant de curiositat. Que a la vegada activa l'atenció que produirà la consciència i el coneixement.

Com que aquest aprenentatge i coneixement que s'haurà adquirit, haurà partit d'una emoció, s'emmagatzemarà a la memòria i es retindrà amb més facilitat (Mora, 2013).

Per tant, per aconseguir tota aquesta cadena de processos cerebrals, caldrà que el mestre obtingui una actitud activa, que sigui capaç de trencar el ritme i la monotonia de la classe i proposar activitats que despertin l'interès i la motivació dels infants (Mora, 2017) (citada per Torres, 2017). Un bon exemple seria explicant una història, un fet real que li hagi passat durant el dia, una idea, entre d'altres (Mora, 2013).

Classe de música per a infants amb Síndrome d'Asperger

Tenint en compte tots els coneixements exposats anteriorment, aquesta segona part, la desglossarem en dos grans apartats. En primer lloc, valorarem aquells aspectes generals que hem de tenir en compte quan hi ha un infant amb Síndrome d'Asperger a l'aula de música. En segon lloc, comentarem diferents ítems concrets que poden ser útils per als tres moments de la classe: principi, transcurs i tancament.

Per fer una classe de música on participi activament un infant amb Síndrome d'Asperger, s'han de tenir en compte un seguit d'aspectes. El primer gran tret que cal destacar és la **rutina**. Seguir una rutina a la classe, permet a l'alumne estar més segur, tranquil i actuar d'una manera més autònoma. Com ens expliquen Zardaín i Trelles (2009) les rutines també serveixen de guia als infants amb aquesta síndrome, ja que els produeixen l'ordre i l'estabilitat que necessiten, a causa de la seva inflexibilitat mental. Un altre aspecte a destacar és l'**observació**. El mestre ha d'estar pendent de les conductes de l'infant en tot moment i ser pacient (Vázquez i Murillo, 2007). Estar pendent de les conductes de l'infant, no només permetrà detectar aquelles accions errònies, sinó poder-lo **reforçar positivament**. Com diuen en la Confederació d'Asperger en Espanya (2005) s'ha d'evitar la crítica i el càstig i substituir-los pel reforç positiu o el premi. Els autors esmentats en la taula 1 fan costat a aquesta afirmació, i esmenten que els infants amb Síndrome d'Asperger els hi és difícil de sobre portar el fracàs, la imperfecció i la crítica. Així doncs, sempre busquen el reforç positiu i poder guanyar i ser els primers en tot. Però en el cas que sigui imprescindible corregir-li una mala conducta, el mestre hauria d'adoptar un llenguatge clar i concret, a més a més d'estar tranquil en tot moment, sense aixecar la veu (Zardaín i Trelles, 2009).

Pel que fa a la **comunicació**, l'adult haurà d'emetre missatges directes i concrets utilitzant sempre un llenguatge positiu (Zardaín i Trelles, 2009).

D'aquesta manera s'evitarà la confusió de l'infant, ja que com s'exposa a la taula 1, els nens i nenes amb Síndrome d'Asperger solen comprendre els missatges que reben de manera literal.

Com que a les classes de música és molt important **l'aprenentatge sensorial**, sobretot a través de l'oïda, cal tenir en compte la regulació sensorial dels infants amb Síndrome d'Asperger. Zardaín i Trelles (2009) expliquen que els nens amb aquesta síndrome tendeixen a ser hipersensibles sensorialment. És a dir, que aspectes com per exemple el soroll del carrer, no només els pot molestar, sinó que els pot fer mal. Aquest dolor els pot provocar ansietat, estrès, un canvi bruscat de l'humor, entre d'altres.

Respecte a la **metodologia** de les classes, parlarem de la metodologia de Dalcroze, Martenot i Orff. Les tres són metodologies actives que busquen l'aprenentatge de l'infant a través de la participació. Concretament, la metodologia de *Dalcroze* contempla com a elements més importants el ritme, el moviment i la dansa. A més a més, afavoreix el treball en grup. Aquesta, doncs, seria una metodologia molt interessant, tot i que hauríem de tenir en compte que, els infants amb Síndrome d'Asperger, tenen dificultats per a les relacions socials i una mancança motriu (Taula 1). Aquests aspectes, si no s'introduïssin d'una manera adequada, podrien ser contraproductius. Referent a la metodologia de *Martenot* presenta una gran importància a la relaxació corporal i a la respiració. A més, defensa que la iniciació musical s'ha de realitzar a través de propostes lúdiques. Creiem que aquesta és una metodologia a tenir en compte, perquè encara que els infants amb Síndrome d'Asperger tinguin dificultats per entendre tant normes socials, com les regles dels jocs, és important poder anar alternant activitats de relaxació amb activitats lúdiques. Els canvis servirien per captar la seva atenció i propiciar la seva participació (Zardaín i Trelles, 2009). Aquestes activitats, però, haurien d'estar formades per regles simples. Quan a la metodologia d'*Orff* dona molta importància a la improvisació, perquè es pugui desenvolupar la mentalitat creativa dels infants. També comenta la rellevància del coneixement de les possibilitats musicals del mateix cos. Aquesta, pot ser una bona metodologia perquè l'infant pugui desenvolupar, al seu ritme, la creativitat. Tot i així, el docent hauria d'estar pendent que no es produïssin situacions de fracàs per a l'infant. Recordem que aquestes podrien comportar-li una situació d'estrès i malestar. Així doncs, nosaltres pensem que la solució idònia seria una mescla de les tres metodologies. Respecte a les danses, activitats amb molt moviment o cooperatives s'haurien d'anar afegint progressivament, i anar acompanyades de recursos visuals. Perquè l'infant participés, seria molt important acompanyar-lo del reforç positiu.

Un últim aspecte al qual volem fer rellevància són els **recursos humans**. L'ajuda d'algun altre professional que es faci cura de l'infant pot proporcionar molts beneficis. Per una banda, pot ajudar a controlar el benestar emocional de l'alumne en qüestió, i proporcionar-li oportunitats que facilitin l'expressió dels seus sentiments (Zardaín i Trelles, 2009). Per altra banda, un suport pot proporcionar a l'especialista, una millora dels aspectes destacats anteriorment. És a dir, pot estar pendent de les conductes de l'infant, pot saber si ha entès o no l'activitat i explicar-li millor, pot recordar-li les normes quan sigui necessari, i també permetria que l'especialista de música pogués estar més pendent dels altres infants.

Principi de la classe:

En aquesta primera part de la classe, el rol del mestre té un paper molt rellevant i decisiu. És important que el mestre realitzi una bona preparació de la classe (Vázquez i Murillo, 2007), on hauria de tenir en compte quines activitats durà a terme, quina metodologia utilitzarà, els recursos materials que necessita i la temporització de cada activitat. A més a més, cal que el mestre sigui flexible i adequi la preparació feta anteriorment, a les necessitats dels infants. Una vegada l'especialista es troba amb els alumnes, ha d'explicar les activitats que es realitzaran durant la sessió a l'infant amb Síndrome d'Asperger. D'aquesta manera, ell coneixerà les activitats i es mostrarà més segur i adaptat al grup. Per donar-li aquesta informació, és millor fer-ho individualment que amb tot el grup, ja que com diuen Zardaín i Trelles (2009) els infants amb aquesta síndrome presenten algunes dificultats per seguir instruccions donades en grup. També seria important crear una rutina d'inici de classe, perquè l'infant amb Síndrome d'Asperger pogués moure's de manera autònoma i segura durant aquest inici de la sessió. Finalment, una vegada ja estan dins de l'espai on es realitzarà la classe de música, el docent ha de començar la classe amb un estímul provocador per captar l'atenció i la curiositat dels seus alumnes.

Transcurs de la classe:

Durant el transcurs de la classe, s'han de tenir en compte diversos aspectes. Pel que fa a les activitats, han d'estar dissenyades perquè tots els infants, incloent-hi els infants amb Síndrome d'Asperger, hi puguin participar (Vázquez i Murillo, 2007). Un aspecte que ajudaria a l'augment tan d'atenció, com de participació de l'infant amb aquesta síndrome seria realitzar alguna activitat o cantar alguna cançó que a ell li agradi. Com bé es comenta a la taula 1, els infants amb aquest trastorn d'espectre autista tenen conductes obsessives i repetitives amb certes activitats o temes.

Així doncs, recórrer a alguna activitat, dansa o cançó que a aquest infant li agradés molt, ens ajudaria a mantenir-lo motivat i atent durant una bona estona. També és important poder pactar amb l'infant que si en algun moment de la sessió es posa nerviós, pugui sortir de l'aula i recórrer a algun lloc pactat anteriorment, per tranquil·litzar-se (Zardaín i Trelles, 2009). Finalment, durant les activitats i la sessió cal recórrer a un seguit de recursos, sobretot visuals. Com diuen Zardaín i Trelles (2009) aquests afavoriran la comprensió de l'infant.

Final de la classe:

Per crear aquests ítems de final de classe, ens hem guiat amb allò que feia l'adult observat, ja que donava resultat i creiem que és molt correcte. Els últims cinc minuts abans de donar per acabada la classe, és interessant poder fer una activitat de relaxació. Aquesta ajuda als infants a tranquil·litzar-se i a preparar-se per a la pròxima activitat o classe. Una vegada s'hagi acabat la relaxació, cal fer saber als infants, i concretament al nen amb Síndrome d'Asperger, que s'ha acabat la sessió. D'aquesta manera, evitem que l'infant en qüestió es pugui alterar i, a més a més, es podrà anticipar al que toca fer a continuació. També seria interessant que es realitzés una rutina de final de sessió. Així, l'infant podria actuar de manera autònoma i segura. Un altre aspecte rellevant, que vàrem poder observar en l'especialista de música, és donar-li les gràcies individualment per haver fet una bona classe. Sempre és bo acabar reforçant positivament a l'infant, perquè a la pròxima classe vingui motivat i amb ganes.

Avaluació:

Quan a l'avaluació proposem una autoavaluació de l'especialista, tant a final de cada classe, com al tancament de trimestre. L'eina d'avaluació que proposem és una taula d'observació. Aquesta li permetrà registrar la seva opinió general sobre el seu propi rol respecte a les subcategories esmentades durant aquest projecte: rol del mestre, rol de l'alumne, relació adult-infant, recursos, activitats, continguts i dificultats. La taula estarà formada per les subcategories indicades anteriorment, i els indicadors que li permetran decidir si ha complert o no amb la tasca educativa que li pertocava. Finalment, també creiem necessari que l'especialista concertï una reunió cada trimestre amb el tutor de l'infant, per comentar l'evolució i les millores de l'alumne.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Alonso, J.R. (2004) . *Autismo y Síndrome de Asperger. Guía para familiares, amigos y profesionales*. Salamanca: Amarú, DL.

Attwood, T. (2007). *Guía del síndrome de Asperger*. Barcelona: Paidós.

Béjar, M. (2014, febrer). *Una mirada sobre la educación. Neuroeducación*. Padres y Maestros: vol.355, 49-52.

Bueno, D. (2017). *Neurociència per educadors. Tot allò que els educadors sempre han volgut saber sobre el cervell dels seus alumnes i mai ningú s'ha atrevit a explicar-los de manera entenedora*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat.

Confederación Asperger de España. (2005). *El síndrome de Asperger*. Recuperat a <https://www.asperger.es/#>

DELETREA. (2015). *Diagnóstico y tratamiento del lenguaje y los trastornos del espectro autista*. Recuperat a <http://www.deletrea.es/>

Díaz, M., Giráldez, A. (2007). *Aportaciones teóricas y metodológicas a la educación musical: Una selección de autores relevantes*. Barcelona: Graó.

Forés, A. (2016, 4 de febrer). *Las claves en Neuroeducación*. [Web log post]. Recuperat a <https://annafores.wordpress.com/2016/02/04/las-claves-en-neuroeducacion/>

Generación Marketing. (2016). *Neuroarquitectura, espacios que gustan al cerebro*. Recuperat a <http://generacionmarketing.com/neuroarquitectura/>

Institut d'Estudis Catalans. (2017). *Diccionari de la llengua catalana*. Recuperat a <http://dlc.iec.cat/results.asp?txtEntrada=m%FAAsica&operEntrada=0>

Instituto Escalae. (2011, Juliol 1). *Neurodidáctica Aprendizaje y dopamina*. [Vídeo]. Recuperat a https://www.youtube.com/watch?v=gV5eypm-Is&ab_channel=InstitutoEscalae

Molero, M.M., Pérez, M.C., Gázquez, J.J., Barragán, A.B., Martos, A., i Simón, M.M. (Comps.). (2016). *Avances de Investigación en Salud a lo largo del Ciclo Vital*. Almería: ASUNIVEP.

Mora, F. (2013). *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.

Organización Mundial de la Salud. (2016). *Trastornos del espectro autista*. Recuperat a <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/autism-spectrum-disorders/es/>

Padrón, P. (2006). *Asperger en el Aula: Historia de Javier*. Madrid: Díaz de Santos : Fundación Universitaria Iberoamericana, DL.

Redes: *Música, emociones y neurociencia*. [Vídeo]. (2012). Madrid: Corporación Radiotelevisión Española, S.A.

Sanchís, I. (2016, 1 de Març). "Los arquitectos han de saber utilizar la luz para guiar a las personas". *La Vanguardia*. Recuperat de <http://www.lavanguardia.com/lacontra/20160301/40110031417/los-arquitectos-han-de-saber-utilizar-la-luz-para-guiar-a-las-personas.html>

Sousa, D.A. (2014). *Neurociencia Educativa. Mente, cerebro y educación*. Madrid: Narcea, S.A. De Ediciones.

Sutil, L., Perán, J. (2012). *Neuroarquitectura y comportamiento del consumidor: una propuesta de modelo de diseño*. Recuperat a <https://eciencia.urjc.es/bitstream/handle/10115/11319/NEUROARQUITECTURA%20Y%20COMPORTAMIENTO%20DEL%20CONSUMIDO1.pdf?sequence=1>

Torres, A. (20 de febrer de 2017). "Hay que acabar con el formato de clases de 50 minutos". *El País*. Recuperat a http://economia.elpais.com/economia/2017/02/17/actualidad/1487331225_284546.html

Vázquez, M., i Murillo, F. (2007). *Síndrome de Asperger: Un acercamiento al trastorno y a su tratamiento educativo*. Sevilla: Fundación ECOEM.

Yo estudié en la pública. (2015, Diciembre 18). *Neuroeducación: por otra escuela*. [Vídeo]. Recuperat a https://www.youtube.com/watch?v=QiRqCKUiRDc&ab_channel=Yoestudi%C3%A9enlap%C3%BAblica

Zardaín, P., i Trelles, G. (2009). *Síndrome de Asperger*. Oviedo: Asociación Asperger de Asturias.

		Rol del mestre	Rol de l'infant	Relació adult- infant	Recursos utilitzats	Activitats	Continguts treballats	Dificultats
Desenvolupament de la sessió (diferents parts)	PRESENTACIÓ	<ul style="list-style-type: none"> - No li explica què es farà durant la classe. - Està pendent d'altres infants. - Fa participar a l'infant només quan aixeca el braç. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fa la fila correctament i puja fins a l'aula de música sense que l'hagin d'avisar. - És autònom per treure's les sabates abans d'entrar a l'aula. -Està atent durant molt poca estona. - Fa la croqueta mentre el professor parla. - Quan estan fent rotllana no està atent, ja que està tota l'estona parlant amb el company del costat. 		<ul style="list-style-type: none"> - Rutina de fer la rotllana mentre es canta la cançó de la rotllana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fila des de la classe, fins a l'aula de música. - Fa una rotllana cantant una cançó per iniciar la classe. 		<ul style="list-style-type: none"> - Són molts infants i està ell sol.

OBSERVACIÓ NÚMERO 1

		Rol del mestre	Rol de l'infant	Relació adult- infant	Recursos utilitzats	Activitats	Continguts treballats	Dificultats
Desenvolupament de la sessió (diferents parts)	TRANSCURS DE LA SESSIÓ	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigeix les activitats, ja que estan aprenent una nova dansa i els hi ensenya els passos. - No està pendent d'ell. - Tracta l'infant qüestió igual que els altres infants, sense cap excepció. - No li proporciona cap ajuda extra. - Quan explica les activitats, ho fa d'una manera clara i breu. - No observa si l'infant ha entès les activitats o no. Ell les explica i de seguida les comença. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fa tots els passos del nou ball, tot i que amb alguna dificultat motriu però se'n ensurt. - Es relaciona sense problema amb els seus companys, ja que quan toca fer parelles i ballar ell ho fa sense queixar-se o rebutjar al seu company. - No entén l'última activitat, però un company seu li explica. - Participa sense aixecar la mà a la rotllana. - Està content quan participa i encerta. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'adult no té en compte si l'infant ha entès o no l'activitat. - En el moment que l'adult li pregunta o li explica coses individualment a l'infant es mostra molt proper. 	<ul style="list-style-type: none"> - Balls. - Piano. - Cançons. - Vídeo. - Dansa. - Fa grups i parelles per realitzar les activitats. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ball amb rotllana per aprendre una nova cançó. - Joc dels paquets. - Canten frases musicals. 	<ul style="list-style-type: none"> - Frases musicals. - Números. 	

Desenvolupament de la sessió (diferents parts)	TRANSCURS DE LA SESSIÓ		<ul style="list-style-type: none">- Mentre ballen la nova cançó, el professor posa el vídeo en el youtube. L'infant no balla, ja que es queda mirant el vídeo perquè li interessa més.- Mentre els companys realitzen l'activitat l'infant es col·loca davant del mirall i va parlant i jugant sol.- No entén bé un dels exercicis que s'ha de fer amb parelles, perquè quan el mestre li pregunta on està la seva parella, tot i tenir-ne, diu que ell no té parella.					
--	-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

OBSERVACIÓ NÚMERO 1

		Rol del mestre	Rol de l'infant	Relació adult- infant	Recursos utilitzats	Activitats	Continguts treballats	Dificultats
Desenvolupament de la sessió (diferents parts)	TANCAMENT	<ul style="list-style-type: none">- No ajuda a l'infant, ja que està pendent d'altres companys seus.	<ul style="list-style-type: none">- Es posa les bambes tot sol, sense necessitat d'ajuda.- Mentre es posa les bambes parla ell sol.- Se l'ha d'anar avisant perquè es posi les sabates, ja que es queda mirant el vídeo.		<ul style="list-style-type: none">- Vídeo.	<ul style="list-style-type: none">- Tornen a mirar el vídeo de la nova cançó mentre es van posant les bambes.		<ul style="list-style-type: none">- Són molts infants posant-se les bambes i està ell sol per ajudar-los.

Annex 2: Entrevista transcrita

Preguntes Introductores:

1. Quina formació ha realitzat vostè?

Va estar estudiant al conservatori fins que es va treure un títol equivalent a professor de llenguatge musical. Tot seguit, va **estudiar magisteri amb l'especialitat d'educació musical**. Quan va acabar el grau de magisteri, es va posar a fer la llicenciatura de **música: història i ciències de la música** a la Universitat de la Rioja. Una vegada acabada la llicenciatura va fer **dos anys de certificat de metodologia de Dalcroze**. Per últim, **actualment està acabant el tercer curs d'Orff**.

2. Quants anys d'experiència té? Quants anys fa que treballa en aquesta escola?

Fa **catorze anys que exerceix de professor de música**, en dues escoles diferents.

3. Té coneixements sobre la neuroeducació?

No té gaires coneixements sobre la neuroeducació. Però li agradaria molt tenir-ne.

a. Coneix alguns aspectes que proposa i les aplica a les seves classes?

4. Ha rebut formació sobre la Síndrome d'Asperger?

Ell **no ha rebut cap formació sobre infants amb Síndrome d'Asperger**.

a. Coneix les característiques d'un infant amb aquestes necessitats educatives especials?

Només coneix una característica dels infants amb Síndrome d'Asperger: entenen els missatges literalment.

5. Té algun coneixement sobre la musicoteràpia?

Va fer un taller de musicoteràpia, però no li va acabar de cridar l'atenció.

Preguntes referents a les seves classes:

6. La metodologia de les seves classes està inspirada o segueix alguna pedagogia del corrent del segle XX? Quina utilitza?

Sí, **normalment és Dalcroze o Orff**. Jo pensava que l'únic que feia moviment era Dalcroze i no, Orff també fa molta dansa tradicional i fan molt moviment. Així doncs, **seria una barreja d'ells dos**. Dalcroze pels més petits és ideal, perquè és moviment i expressió. Aquest aspecte és molt positiu, perquè aprenen a expressar-se amb el cos i després saben expressar-se amb la música.

7. Em podria descriure l'estructura d'una de les seves sessions?

Jo sempre **intento arribar a una cançó o a una dansa a través de diferents jocs**.

El que intento és veure quines possibilitats ens dóna aquella cançó o dansa per treballar els diferents continguts i qualitats del so com per exemple les frases musicals, el ritme, l'alçada, entre d'altres. Ho faig d'aquesta manera, perquè m'agrada que els infants arribin al contingut que jo pretenc treballar amb ells a través de la música. Tot i així, algunes vegades em qüestiono si els infants haurien de ser més conscients de les coses que treballem, o ja està bé treballar-ho d'una manera dinàmica sense posar noms als continguts. En resum, el que faig és tenir una peça o una dansa i la desglosso per veure què puc treballar amb aquella cançó.

8. Quan proposa i crea les activitats té en compte les diferències dels infants, i en concret les de l'infant amb Síndrome d'Asperger?

a. Abans de començar la classe, li explica què fareu perquè ell pugui anticipar els canvis i se senti més segur i còmode?

No. Alguna vegada esporàdicament, però no.

b. Segueix alguna rutina quan fa la classe?

N'he fet a vegades, com la d'escollar la cançó del silenci a vegades, però la començo però no l'acabo d'incloure del tot. Aquesta és l'única, la del començament de la classe. Tot i que actualment, a l'inici de la classe ara es treuen les sabates i fan la rotllana mentre cantem una cançó. Tot i que aquesta rutina no és molt musical.

c. Reforça positivament els seus comportaments?

Això sí que ho faig, però amb ell i amb tots.

d. Quan li ha de cridar l'atenció, com ho fa?

Normalment no li crido l'atenció de la mateixa manera que els seus companys, sinó que li dic: "Vinga va, seu bé". Sí que la manera de fer-ho és diferent. Em surt instintivament, perquè sé que ell no pot estar tanta estona atent com poden estar-hi alguns dels seus companys.

e. Adapta el material per a ell? Com ho fa? Quin tipus de material utilitza?

Els materials que fem servir nosaltres, són bastant atractius per a tots els nens: mocadors, cercols, pilotes... Són coses que no són gens petites, per tant que no té cap mena de dificultat de manipulació. Pot fer-los servir millor o pitjor, però no estan malament, sinó que són atractius. Jo crec que el material és adient.

f. Utilitza algun recurs visual o d'un altre tipus per ajudar a la comprensió d'aquest infant?

No. Jo el que faig és molt teatre amb ells. Moltes vegades intento exagerar-ho tot molt perquè sigui clar, però no per a ell en concret, sinó en general.

g. Què té present quan es comunica amb ell?

- i. Intenta utilitzar un llenguatge clar i que no tingui un doble sentit?**

A vegades me n'adono que li parlo molt lent i potser tampoc li cal. No sé si necessita lentitud o no. Però claredat jo crec que li faig com a tothom.

- h. Fa que algun company presti ajuda a l'infant amb Síndrome d'Asperger durant la sessió?**

Alguna vegada puntual. No és precisament un infant que necessiti tota l'estona una ajuda. En l'àmbit de música jo crec que no li fa falta. Però en tot cas, en alguns moments que es pugui fer algun joc més intel·lectual pot ser que li costi una mica més, però per la resta... Si ell necessita alguna ajuda més comunicativa, també ho puc fer per a tots, no només per a ell i potser a un altre infant també l'ajuda a entendre millor l'exercici.

9. Quines són les principals dificultats que es troba en realitzar les classes de música amb un infant amb Síndrome d'Asperger?

Tenir un infant amb aquestes característiques a classe, no em crea cap dificultat. No, perquè normalment passa desapercebut. A més a més, penso que els companys estan creixent sabent que aquest infant es pot aixecar o desconnectar en algun moment, però que no vol dir que ells també ho hagin de fer.

- a. Creu que té pocs recursos? De quin tipus?**

Crec que en podríem tenir més recursos personals, tot i que han augmentat durant els últims anys. També penso que podríem tenir més recursos de formació, ja que això ens ajudaria a saber més coses d'ells i podríem adaptar-nos millor a les seves necessitats. D'aquesta manera, també fas que ells puguin gaudir més de la classe.

En el cas concret d'aquest infant, penso que no necessito cap recurs personal. En el cas que en algun moment necessiti alguna ajuda, hi ha molts companys de la classe que es presten voluntaris ràpidament per ajudar-lo. Tenir aquest tipus d'infant tan disposat a ajudar et proporciona tranquil·litat i molta ajuda, tot i que aquesta ajuda que ells et donen no sigui la mateixa que la d'una vetlladora.

En resum, crec que una ajuda va molt bé, per ajudar-lo en aquests moments que no ho acaba d'entendre, que està desconnectat o per motivar-lo.

Preguntes relacionades amb l'infant:

- 10. Com viu la relació amb l'infant amb Síndrome d'Asperger? Li ha sigut fàcil mantenir aquesta relació de "confiança" amb ell? Actualment encara li costa apropar-se a ell?**

Jo la veig molt normal, com amb els altres infants. La visc molt bé, cap problema.

No he tingut cap problema per apropar-me a ell i, si alguna vegada li he anat a fer una abraçada o hi ha hagut algun apropament cap a ell de part meva i ell m'ho ha rebutjat, ja ho tinc en compte per la pròxima vegada. D'aquesta manera, també sé fins a on respecta ell o quins límits té, i m'hi apropro d'una altra manera.

11. Com creu que l'infant amb Síndrome d'Asperger viu les seves classes?

Sí, jo el veig molt receptiu.

a. Creu que està motivat?

Jo crec que gaudeix les classes. Potser no tots els moments però molts sí. Jo crec que amb les cançons i amb els instruments també està molt motivat.

b. Creu que es troba a gust amb vostè i amb els seus companys?

Sí, perquè ja li porto fent classe des d'infantil 3.

c. L'infant participa en les seves classes? Com?

Sí, participa molt. Fa totes les activitats (amb més o menys atenció). Participa de diferents maneres: esporàdicament, aixeca la mà...

12. Fa reunions amb la seva tutora per saber la seva evolució i per parlar sobre les metodologies que se segueixen amb aquest infant?

En parlem a les avaluacions, però personalment amb ella no en faig.

a. Creu que aquestes trobades són necessàries?

Sí, penso que són molt necessàries però no només per aquests nens amb necessitats educatives especials, sinó per a tots els nens. Crec que serien bàsiques perquè ens ajudarien a tots. Tot i que sí que és veritat que es fan quan alguna cosa no va bé, però en concret per a aquest infant no n'hem fet cap.