

Laura Agustench Figuerola

**Selecció i Elaboració d'Activitats que
Contribueixin a la Millora de les
Funcions Executives d'alumnes amb
Coeficient Intel·lectual Límit entre 7 i
11 anys**

Treball de Final de Grau

Dirigit pel Tutor Xavier Ferré Trill

Grau de Pedagogia



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

Tarragona

2015

Índex

1. Plantejament i delimitació	5
Justificació	8
Contextualització.....	10
1. Marc conceptual	11
1.1. Intel·ligència.....	11
1.1.1. Factor G.....	13
1.1.2. Intel·ligència Fluïda	13
1.1.3. Intel·ligència Cristal·litzada	13
1.1.4. La memòria.....	14
1.1.5. Intel·ligències múltiples	14
1.1.6. Intel·ligència emocional.....	16
1.2. Les Funcions executives	17
1.2.1. Tipus de Funcions Executives.....	18
1.3. Discapacitat intel·lectual	20
1.3.1. Causes	23
1.3.2. Classificació.....	24
1.4. Coeficient Intel·lectual Límit	28
1.5. Detecció/ instruments	33
2. Marc Metodològic.....	36
2.1. Paradigma d'investigació.....	37
2.2. Model d'Anàlisi	37
2.3. Selecció d'instruments i tècniques de recollida de dades.....	38
3. Disseny de la investigació	40
3.1. Objectius	40
3.2. Estratègies metodològiques.....	41

1. Plantejament i delimitació

Howard Gardner (1983)¹ va definir la intel·ligència com *la capacitat de resoldre problemes o de crear productes que siguin valuosos en una o més cultures*. Fins aquell moment es creia que la intel·ligència era quelcom inamovible, que es tenia o no es tenia. En definir la intel·ligència com una capacitat Gardner la converteix en una destresa que es pot desenvolupar. Lapalma (2001) postula que *tots naixem amb unes potencialitats marcades per la genètica. Aquestes potencialitats es van a desenvolupar d'una manera o d'una altra dependent del medi ambient, les nostres experiències, l'educació rebuda, etc.*

La OMS (Organització Mundial de la Salut) considera que la capacitat intel·lectual mitjana és entre 85 i 115, però les persones amb Coeficient o Capacitat d'Intel·ligència Límit es caracteritzen per tenir un CI (Coeficient Intel·lectual) situat per sota d'aquesta "normalitat", entre 70 i 85. Segons Papazian, et al (2006), les funcions executives engloben un ampli conjunt de funcions d'autoregulació que permeten el control, l'organització, la planificació i coordinació d'altres funcions cognitives, com les respostes emocionals i comportaments adaptatius. També inclou la memòria de treball i l'atenció. Tots aquests aspectes juguen un paper molt important en el correcte desenvolupament de l'individu i sobretot a tot allò relacionat amb l'aprenentatge.

Tal i com afirma Artigas et al. (2007) El CI es determina mitjançant una prova d'intel·ligència, si tenim en compte que gran part dels components que aquestes proves avaluen estan relacionats amb les Funcions executives, tal i com exposaré en el marc teòric, podem determinar que *gran part dels alumnes amb CI límit tenen una disfunció executiva, que contribueixen a la baixa puntuació en les proves.*

Per tant, aquest Treball de Final de Grau consisteix en dur a terme una recerca bibliogràfica sobre la disfunció executiva que presenten els nens amb Coeficient Intel·lectual Límit (CIL). A partir d'aquestes dades, elaboraré unes activitats que millorin les funcions executives d'aquest col·lectiu. Tant els continguts com les estratègies metodològiques de les activitats estan dissenyades tenint molt en compte les característiques d'aquests nens, sobretot tot allò que fa referència al seu aprenentatge.

¹ Howard Gardner (Scranton, Pennsilvània, 11 de juliol de 1943) és un psicòleg, investigador i professor americà de la Universitat de Harvard. És molt conegut en l'àmbit científic per l'anàlisi de les capacitats cognitives i per haver postulat la teoria de les intel·ligències múltiples. La primera obra es titula *Estructures de la ment* 1983, també en destaco *La teoria de les intel·ligències múltiples* 1987.

Per tal de poder determinar si aquestes activitats podrien produir una millora real realitzaré unes entrevistes amb experts per validar-les. A causa de la gran quantitat de temps que podria comportar la millora d'aquestes funcions, no les podré aplicar. Malgrat això, a partir de les validacions de les activitats per experts, en realitzaré les modificacions oportunes.

Per donar continuïtat al procés en planificaré els següents passos de la investigació; la selecció de la mostra, la temporalització d'aplicació de les activitats, el punt de partida, l'avaluació i l'estructura de les sessions. També seleccionaré dos possibles candidats potencials, que compleixin les dues característiques principals; el CI entre 85 i 70, amb una edat de 7 a 11 anys. L'objectiu d'aquesta selecció és veure que s'hauran de tenir molt en compte les característiques personals i individuals de cada nen, per prioritzar els aspectes en els que presentin més dificultats.

nens podran millorar quantitativament i qualitativament el seu rendiment escolar i la seva percepció d'ells mateixos.

També cal justificar el canvi en el concepte d'intervenció i de tractament de l'alumnat amb discapacitat. En un primer moment, els alumnes "diferents" patien exclusió. Segons Vélaz de Medrano (2002), *la exclusió és un procés creixent de desconexió, de pèrdua de vincles personals i socials, que fan que a una persona o a un col·lectiu li sigui molt difícil l'accés a les oportunitats i als recursos de què disposa la mateixa societat*. Posteriorment, es va produir la segregació, que per Vincent Dupriez (2009), *és la distribució diferents dels individus en referència a una característica específica (ètnia, classe social, etc.) amb efectes negatius per a certes categories d'individus*.

Seguidament, va esdevenir un corrent d'integració. Aquest, és un concepte s'ha utilitzat molt i amb significats molt diferents, fins i tot contradictoris. *Quasi sempre el model d'integració que es postula és un còctel precisament dels tres ingredients: assimilació, adaptació i submissió, l'únic matís és el de les proporcions amb què s'utilitza cada ingredient*. Carbonell (2004)

Actualment parlem d'*inclusió*, aquest concepte fa referència als canvis que la societat i l'escola necessiten realitzar per a que tots els individus estiguin considerats en igualtat de drets. *Les escoles inclusives són organitzacions per a la resolució de problemes sobre la diversitat que posen l'èmfasi en l'aprenentatge de tots els estudiants*. (Rouse y Florian, 1996). *La inclusió no és només pels estudiants amb discapacitat, sinó més aviat per a tots els estudiants, educadors, pares i membres de la comunitat*. (Falvey et al, 1995)

Una evolució similar va patir la nomenclatura que definia les persones amb discapacitat, sobretot si parlem de la intel·lectual. Primerament es parlava de deficients mentals, després es va passar a anomenar Retràs Mental. Aquesta nomenclatura va ser vigent fins fa poc, en penúltima versió tant del DSM-IV com del CIE-10, encara es pot veure anomenar les persones amb discapacitat intel·lectual d'aquesta manera, que té evidents i notables connotacions negatives.

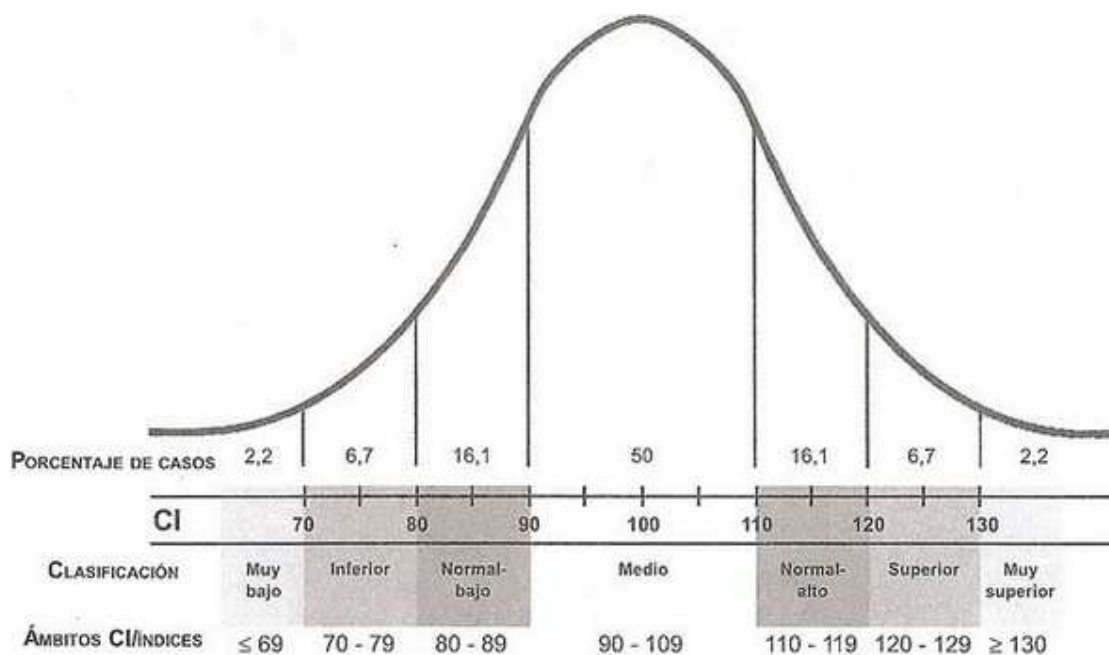
1. Marc conceptual

1.1. Intel·ligència

Adonar-se, donar sentit a les coses o imaginar què s'ha de fer. Des d'aquesta perspectiva, la intel·ligència se sol concebre com una capacitat integradora de la ment

J. Espinosa, 1997

La manera més habitual de mesurar el Coeficient Intel·lectual és amb un test d'intel·ligència. Tal i com ja he explicat anteriorment, amb un test estandarditzat és suficient per determinar el CI d'un individu. A continuació es pot veure una gràfica on es pot veure la classificació de la intel·ligència segons el CI:



Imatge extreta de WISC-V (20 de març de 2015)

L'American Psychological Association ⁵ (APA) defineix la intel·ligència com *l'habilitat a través de la qual els individus són capaços de comprendre coses complexes, afrontar i resoldre certes complicacions a través del raonament. D'acord a la capacitat de cada persona es diu que és més o menys intel·ligent que una altra.* Cal aclarir que segons aquesta definició les capacitats intel·lectuals de cada individu varien alhora que ho fan els problemes als quals ha de enfrontar-se.

⁵ L'American Psychological Association, també anomenada APA, és la organització més gran de científics i professionals en recerca dels Estats Units. Hi ha més de 122,500 investigadors, educadors, clínics, etc.

1.1.1. Factor G

Sovint el factor G o intel·ligència general es defineix com el *rendiment de les persones davant diversos problemes que es tendeixen a relacionar positivament*. Aquesta correlació positiva constitueix un fenomen natural que ha donat lloc al concepte de factor g. Aquest factor general, es pot extreure a partir d'una matriu de correlacions composta per una sèrie de tests d'aptitud (Carroll, 1993; R. Colom, 2001). Existeix un test específic per mesurar l'anomenat Factor G, que s'anomena de la mateixa manera, es tracta d'un seguit de matrius de correlacions amb diferents opcions. Aquestes correlacions només es poden explicar pel Factor G.

Segons Colom (2001), els principals elements de la intel·ligència general (Factor G) són la intel·ligència fluïda, la cristal·litzada i la memòria.

1.1.2. Intel·ligència Fluïda

Segons E. Sánchez et al (2009) la Intel·ligència Fluïda fa referència a la capacitat d'una persona per adaptar-se i enfrontar-se a situacions noves de manera àgil. Aquesta intel·ligència està vinculada a diferents variables com la qualitat de les connexions neuronals. També està relacionat amb la capacitat de raonar continguts abstractes¹⁰, amb el raonament lògic, amb la capacitat d'establir connexions, entre d'altres.

1.1.3. Intel·ligència Cristal·litzada

La mateixa autora, E. Sánchez et al (2009), postula que la Intel·ligència Cristal·litzada és el conjunt de capacitats, estratègies i coneixements que contribueixen al grau de desenvolupament cognitiu aconseguit mitjançant l'aprenentatge d'una persona. La intel·ligència cristal·litzada engloba la comprensió del llenguatge i l'ús de les relacions semàntiques, de l'experiència, de la capacitat per establir judicis i conclusions. També té una estreta vinculació amb el context cultural en que viu i es relaciona aquella persona.

¹⁰ La capacitat d'abstracció és el procés mental pel qual la idea es deslliga del seu referent físic immediat per correspondre només a un concepte. Només és possible a partir d'un cert grau de desenvolupament del cervell i possibilita l'accés a idees més complexes.

moment. Hi ha persones que malgrat obtenir *excel·lents qualificacions acadèmiques, presenten problemes importants per a relacionar-se amb altres persones o per a manejar altres facetes de la seva vida.*

La investigació d'Howard Gardner va identificar i definir vuit tipus diferents d'intel·ligència. Cada persona destaca de manera innata en un número reduït d'aquestes, però també es poden desenvolupar a través de la pràctica:

La intel·ligència lingüística es defineix com *la capacitat de dominar el llenguatge i poder comunicar-nos amb els altres.. Des de petits aprenem a utilitzar l'idioma matern per poder-nos comunicar de manera eficaç. La intel·ligència lingüística no només fa referència a l'habilitat per a la comunicació oral, sinó a altres formes de comunicar-se com l'escriptura, la gestualitat, etc.*

La intel·ligència logicomatemàtica era considerada el principal component del *concepte d'intel·ligència, i s'emprava com a barem per detectar com d'intel·ligent era una persona. Com el seu propi nom indica, aquest tipus d'intel·ligència es vincula a la capacitat per al raonament lògic i la resolució de problemes matemàtics. La rapidesa per solucionar aquest tipus de problemes és l'indicador que determina quanta intel·ligència logicomatemàtica es té.*

La intel·ligència espacial és l'habilitat per poder *observar el món i els objectes des de diferents perspectives. Les persones que destaquen en aquest tipus d'intel·ligència solen tenir capacitats que els permeten idear imatges mentals, dibuixar i detectar detalls, a més d'un sentit personal per l'estètica.*

La intel·ligència musical: *la música és un art universal. Totes les cultures tenen algun tipus de música, més o menys elaborada, la qual cosa porta a Gardner i els seus col·laboradors a entendre que hi ha una intel·ligència musical latent en totes les persones. Algunes zones del cervell executen funcions vinculades amb la interpretació i composició de música. Com qualsevol altre tipus d'intel·ligència, es pot entrenar i perfeccionar.*

La intel·ligència corporal i cinestèsia són totes aquelles *habilitats corporals i motrius que es requereixen per manejar eines o per expressar certes emocions. Ambdós factors representen un aspecte essencial en el desenvolupament de totes les cultures de la història.*

La intel·ligència intrapersonal *refereix a aquella intel·ligència que ens permet comprendre i controlar l'àmbit intern d'un mateix. Les persones que destaquen en la*

Per això és important aprofundir en la Intel·ligència Emocional, però sobretot cal ensenyar estratègies a les persones que tenen una disfunció en aquest aspecte, com poden els individus amb un CI Límit.

A continuació descriuré els diferents factors que influeixen en la intel·ligència emocional. El primer és l'autoconeixement emocional que es refereix al *coneixement dels nostres sentiments i emocions*. Per tant, és important reconèixer la manera en què el nostre estat anímic afecta al nostre comportament, quines són les nostres capacitats i quins són els nostres punts febles.

L'autocontrol emocional ens permet reflexionar i dominar els nostres sentiments o emocions, per no deixar-nos portar. Consisteix en saber detectar les dinàmiques emocionals. L'automotivació, tracta d'enfocar les emocions cap a objectius i metes ens permet mantenir la motivació i establir la nostra atenció en les metes en comptes de en els obstacles. En aquest factor és imprescindible cert grau d'optimisme i iniciativa.

El reconeixement d'emocions en els altres, també anomenada, empatia, consisteix en interpretar correctament els *senyals que els altres s'expressen de forma inconscient, i que sovint s'emet de forma no verbal. La detecció d'aquestes emocions alienes i dels seus sentiments ens pot ajudar a establir vincles més estrets i duradors amb les persones amb què ens relacionem.*¹⁴

1.2. Les Funcions executives

Les funcions executives són totes aquelles activitats mentals autodirigides que ajuden a l'individu a resistir la distracció, a centrar-se en noves fites més adequades a les respostes inhibides inicialment, també ens permeten donar els passos necessaris per arribar-hi.

Burkley, 1997

A causa de la gran diversitat d'autors que tenen les funcions executives com a objecte d'estudi i de la manca de consens que existeix entre ells, és molt difícil determinar una única definició. A continuació realitzaré una aproximació conceptual de les diferents definicions que posposen diversos autors.

¹⁴ Informació extreta de la revista Online Psicologia i ment. Recuperat el dia 30-4-2015 de: <http://psicologiaymente.net/que-es-la-inteligencia-emocional/>

Atenció	<p>L'atenció selectiva és la capacitat de discriminar estímuls dins de conjunts per reconèixer-los i processar amb el mínim error. El procés comença amb una fase de selecció espacial i, posteriorment, amb una altra basada en les característiques de l'objecte. L'atenció selectiva precisa d'habilitats visuals de control i de reconeixement.</p> <p>L'atenció sostinguda es relaciona més aviat amb la capacitat de concentració i sol estar molt condicionada pel dèficit d'atenció amb o sense hiperactivitat.</p>
Canvi	Habilitat per fer transicions i tolerar canvis, flexibilitat per resoldre problemes i passar del focus l'atenció d'un tema a un altre.
Control emocional	Reflexa la influència de les FE en la expressió i regulació de les emocions.
Iniciativa	Habilitat per iniciar una tasca o activitat sense que s'indiqui. També inclou aspectes com els de generar idees, respostes o estratègies de resolució de problemes.
Memòria de treball	És la capacitat per mantenir la informació a la ment com l'objectiu de completar un tasca, registrar i emmagatzemar informació o generar objectius. També és important per realitzar activitats múltiples o simultànies.
Organització i planificació	Aquest són components importants per la resolució de problemes. L'organització implica la habilitat per ordenar la informació i identificar les idees principals o els conceptes claus en les tasques de l'aprenentatge o quan es tracta de comunicar informació, ja sigui via oral o escrita. La planificació inclou el fet de plantejar-se un objectiu i determinar la millor via per arribar-hi.
Ordre	L'ordre és un aspecte que influeix en l'organització, que inclou mantenir un ordre amb els objectes de treball. A més, també implica tenir amb certesa que disposes tots els materials que es necessiten per arribar a l'objectiu final.
Control	Es refereix a controlar al hàbit de regular el propi rendiment durant una tasca. A mesura que s'assoleix més maduresa, la capacitat de

d'intel·ligència, és a dir, que el coeficient intel·lectual ¹⁶es troba significativament per sota de la mitjana (CI 100). També es poden observar limitacions específiques de les activitats adaptatives com ara en la comunicació, l'autonomia, les habilitats socials i interpersonals l'autocontrol, les habilitats acadèmiques i funcionals, la feina, l'oci, la salut i la seguretat. Normalment apareix abans dels 18 anys i té diferents causes. (DSM IV; 41: 1994)

El DSM 5, l'última versió publicada, defineix la discapacitat intel·lectual com *un trastorn que comença durant el període de desenvolupament i que inclou limitacions en el funcionament intel·lectual i en el comportament adaptatiu, també afecta als dominis conceptuals, socials, i pràctics. (DSM 5; 33: 2013)* Tanmateix s'anomenen tres criteris que s'han de complir:

Criteri A: *Deficiències en el funcionament intel·lectual, com el raonament, la resolució de problemes, la planificació, el pensament abstracte, l'aprenentatge acadèmic i l'aprenentatge a partir de les experiències, tots els confirmats mitjançant l'avaluació clínica i proves d'intel·ligència estandarditzades i individualitzades. En altres paraules, tenen problemes en les funcions executives.*

Criteri B: *Deficiències del comportament adaptatiu que provoquen un fracàs del compliment dels estàndards de desenvolupament i socioculturals per l'autonomia personal i la responsabilitat social. Sense un suport continuat, les deficiències adaptatives limiten el funcionament en una o més activitats de la vida quotidiana. També es pot dir que tenen problemes en la regulació, tant de conducta com emocional.*

Criteri C: *Les deficiències intel·lectuals i adaptatives es manifesten durant l'etapa de desenvolupament i posteriorment és fan més evidents. (DSM 5; 33: 2013)*

La capacitat adaptativa es refereix a la manera com afronten els subjectes les exigències de la vida quotidiana i com compleixen les normes d'autonomia personal esperades. *Aquesta capacitat pot estar influïda per diferents factors, com les característiques escolars, motivacionals, de personalitat, oportunitats socials i laborals,*

¹⁶ El Coeficient intel·lectual és el nombre obtingut en un test d'intel·ligència i que representa la capacitat intel·lectual d'aquell individu.

1.3.1. Causes

Les causes de la discapacitat intel·lectual poden ser diverses. La podem trobar d'origen genètic, per malformacions congènites, per accidents, per malalties que provoqui danys greus, per malnutrició, per efectes de drogues o altres tòxics, etc. També pot ser causada per alteracions en el sistema nerviós central o en el desenvolupament embrionari. Els greus dèficits ambiental també poden ser el detonant de la discapacitat intel·lectual. (DSM 5; 39: 2013) (CIE-10)

Sense causa genètica trobem malalties que proven de la mare com és el cas del Síndrome d'Alcoholisme Fetal ¹⁸(SAF), definit com l'exposició del fetus a drogues o alcohol. També pot ser causat per problemes en el moment del part o per greus dèficits ambientals. Trobem molts casos que presenten la discapacitat intel·lectual per un Trastorn Generalitzat del Desenvolupament ¹⁹(TGD).

Els casos més habituals de discapacitat intel·lectual desencadenada per causes genètiques són:

- **Síndrome de Down:** és un trastorn genètic causat per la presència d'una còpia extra del cromosoma 21, o una part del mateix, en comptes dels dos habituals. És la causa més freqüent de discapacitat intel·lectual congènita.
- **Síndrome de Williams:** és un trastorn genètic per una deleció (pèrdua de material genètic) en el cromosoma 7. Les principals característiques són la discapacitat intel·lectual, problemes cardíacs, problemes en el creixement, etc.
- **Síndrome de X-fràgil:** és una malaltia genètica que provoca discapacitat intel·lectual a causa d'una alteració del cromosoma X.
- **Fenilcetonúria**
- **Síndrome de Gilles de la Tourette**

Tal i com podem veure en l'article de J. Atuesta, et al. (2008), si ens centrem en el cas del Coeficient Intel·lectual Límit, estudis recents afirmen que existeix una possibilitat més alta de que el nen tingui CIL si en el moment de néixer el nen presentava baix pes, és a dir per sota dels 1,5g. També n'augmenta la possibilitat en el cas de tabaquisme, tant actiu com passiu de la mare, les infeccions urinàries greus, la desnutrició materna,

¹⁸ El síndrome alcoholisme fetal és un trastorn permanent provocat per l'exposició del fetus a l'alcohol ingerit per la mare durant el període de gestació o durant la lactància.

¹⁹ Pel CIE-10, els TGD (codi F84) es defineixen com un grup de trastorns caracteritzats per alteracions qualitatives de les interaccions socials. Aquestes anomalies qualitatives constitueixen una característica permanent del funcionament del subjecte, en totes les situacions.

	DSM-IV	DSM-5		
		Domini conceptual	Domini social	Domini pràctic
CI normal	-	-		
CIL	-	-		
RM lleu	Entre 70 i 55-50	En els nens d'edat escolar hi ha dificultats en l'aprenentatge d'aptituds acadèmiques (lectura, escriptura, aritmètica, el temps o els diners) En adults hi ha alteració del pensament abstracte, la funció executiva i de la memòria a curt termini , així com de l'ús funcional de les aptituds acadèmiques .	L'individu és immadur pel que fa a les relacions socials. Possibles dificultats per percebre de forma precisa les senyals socials dels seus iguals. La comunicació, la conversa i el llenguatge són més immadurs del que s'espera per l'edat. Hi pot haver dificultats de regulació de l'emoció i el comportament de forma apropiada a l'edat. Hi ha una comprensió limitada del risc en situacions socials; el judici social és immadur per a l'edat i l'individu corre el risc de ser manipulat pels altres (ingenuïtat).	L'individu pot funcionar de manera apropiada a l'edat en la cura personal . Els individus necessiten certa ajuda amb tasques de la vida quotidiana complexes en comparació amb els seus iguals. A la vida adulta, l'ajuda implica típicament la compra, el transport, l'organització domèstica, de la cura dels fills, la preparació dels aliments, la gestió bancària i dels diners. Les habilitats recreatives són similars a les dels grups de la mateixa edat. Els individus generalment necessiten ajuda per prendre decisions sobre la cura de la salut i legals .
RM moderat	Entre 50-55 i 40-	Durant tot el desenvolupament, les habilitats	L'individu presenta notables diferències respecte als seus	L'individu pot responsabilitzar-se de les seves necessitats

		quantitats, temps i diners. Els cuidadors proporcionen un grau notable d'ajuda per a la resolució de problemes durant tota la vida	mesures d'augment. La parla i la comunicació se centren en l'aquí i ara dins d'esdeveniments quotidians. Els individus comprenen la parla senzilla i la comunicació gestual. La relació amb els membres de la família i altres parents són font de plaer i d'ajuda.	prendre decisions responsables pel que fa al benestar propi o d'altres persones. A la vida adulta, la participació en tasques domèstiques, d'oci i de treball necessita suport i ajuda constant. En una minoria important, hi ha comportament inadaptat que inclou autolesions.
RM profund	Menys de 25-20	L'individu pot utilitzar objectes dirigits a un objectiu per a la cura de si mateix, el treball i l'oci. Es poden haver adquirit algunes habilitats visuals- espacials. No obstant això, l'existència concurrent d'alteracions motores i sensibles pot impedir un ús funcional dels objectes	L'individu té una comprensió molt limitada de la comunicació simbòlica en la parla i la gestualitat. L'individu pot comprendre algunes instruccions o gestos senzills. L'individu gaudeix de la relació amb membres ben coneguts de la família, cuidadors i altres parents, dona inici i respon a interaccions socials a través de senyals gestuals i emocionals.	Els individus sense alteracions físiques greus poden ajudar en algunes de les tasques de la vida quotidiana a la llar. Les activitats recreatives poden implicar gaudir escoltant música, veient pel·lícules, sortint a passejar o participant en activitats aquàtiques, tot això amb l'ajuda d'altres. L'existència concurrent d'alteracions físiques i sensorials és un impediment freqüent per a la participació. En una minoria important, hi ha comportament d'inadaptació.

Atuesta, et al. (2008) també afirma que el diagnòstic de CIL no es exclouent d'altres patologies com el TDAH²¹, els trastorns de conducta²², els trastorns de l'aprenentatge, com la dislèxia²³, els trastorns ansiosos o depressius.

Una de les conclusions a les que va arribar Artigas et al. en el seu estudi és que els subjectes amb un CIL pur (sense afectacions adquirides) milloren més ràpidament que no pas els que tenen un CIL amb altres trastorns adquirits, sobretot si parlem de TDAH. El plantejament inicial era que si els problemes d'atenció constitueixen una conseqüència derivada de la pròpia intel·ligència límit o si la influència succeeix en el sentit invers; el dèficit d'atenció i les disfuncions executives inherents tendeixen a disminuir el potencial cognitiu. L'atenció, la memòria i el llenguatge són aspectes bàsics relacionats amb la intel·ligència, que normalment és un aspecte innat. Els trastorns del neurodesenvolupament, influeixen negativament en la intel·ligència.

1.4.1. Aprenentatge dels nens amb Coeficient Intel·lectual Límit

Tal i com apunta M. Frontera (2013) les persones amb capacitat d'intel·ligència límit es troben en una complicada situació ja que estan en la frontera entre la normalitat i la discapacitat intel·lectual. Per tant, els nens amb aquesta problemàtica i les seves famílies han de fer front a una realitat moltes vegades difícil d'entendre.

L'aprenentatge dels nens amb CI límit és significativament més lent que el dels nens neurotípics, fet que provoca que necessitin recursos addicionals. Alguns poden ser els grups de suport, els desdoblaments, deixar més temps per realitzar les activitats, fer servir explicacions breus i clares, etc. També podem trobar que tenen dificultats amb la comprensió, sobretot en etapes superiors de l'escolarització. Tenint en compte les

²¹ El TDAH és un trastorn neurobiològic on les principals característiques són el dèficit d'atenció, la hiperactivitat i la impulsivitat. Comença en la infància, malgrat que no es sol diagnosticar abans dels 6 anys. S'observa una intensitat superior a la normal que deteriora i interfereix en el rendiment del nen. En molts casos el TDAH es veu en nens quan comencen l'educació primària, coincidint amb dificultats en el rendiment escolar i la presentació de disfuncions socials.

²² Quan parlem de trastorns de conducta principalment trobem el Trastorn Negativista Desafiament i el Trastorn Disocial. La conducta problemàtica són actituds i/o fets contraris a les normes de convivència que impedeixen en més o menys mesura l'existència d'un clima adequat a l'aula o a l'escola. Per alguns alumnes pot ser la seva forma habitual de relacionar-se amb l'entorn.

²³ Segons Prodiscat, la dislèxia és un trastorn d'aprenentatge que afecta principalment les habilitats implicades en la lectura fluent de les paraules i en la seva escriptura, en absència d'alteracions neurològiques i/o sensorials que ho justifiquin i havent rebut prèviament oportunitats escolars per al seu aprenentatge.

Dificultats en les relacions	<p>No concorda l'edat cronològica amb l'edat madurativa. Per tant, els costa trobar aspectes en comú amb els seus companys de classe.</p> <p>Credulitat</p> <p>Ingenuïtat</p> <p>Excés o defecte d'intencionalitat comunicativa.</p>	<p>Crear un bon clima de grup.</p> <p>Treballar la diversitat.</p> <p>Ensenyar estratègies d'assetivitat.</p> <p>Autoestima</p>
Manca d'iniciativa Capacitat creativa	<p>Es produeix una evident falta d'iniciativa i una limitada capacitat per generar mecanismes racionals que els permetin la resolució de problemes quotidians</p> <p>La seva capacitat creativa és molt escassa la qual cosa els impedeix adaptar-se amb èxit a situacions "noves".</p>	<p>Estratègies de creativitat</p> <p>Pensament divergent</p>
Manca d'abstracció	<p>Hi ha un clar dèficit en la comprensió de dimensions abstractes.</p> <p>S'aprecien dificultats en la gestió dels diners, en la devolució del canvi i en el valor dels diners.</p>	<p>Donar molt suport en el concepte dels diners, ja que és un aspecte molt important per una bona transició a la vida adulta.</p>
Falta de planificació, d'organització, presa de decisions	<p>S'adverteix una gran dificultat en la presa de decisions i en la resolució de conflictes.</p> <p>Presenten dificultats per organitzar-se.</p>	<p>Treballar amb estratègies de planificació d'objectius i d'anticipació</p> <p>Calendari.</p>
A nivell físic	<p>La seva psicomotricitat es troba afectada, especialment la psicomotricitat fina.</p> <p>No tenen una bona capacitat de relaxació.</p> <p>A vegades presenten un patró respiratori alterat.</p>	<p>Entrenar el traç. Fer jocs de precisió. Incorporar diferents activitats de relaxació, ja que millora respiració i l'estat d'ànim del nen.</p>

1.5. Detecció/ instruments

Allò que mesurem en els testos d'intel·ligència no és el que aparentment volem mesurar amb el test, la informació del subjecte, la seva percepció o la seva capacita de raonament. El que mesuren els testos d'intel·ligència -el que esperem i desitgem que mesurin- és una cosa molt més important: la capacitat del subjecte per comprendre el món que l'envolta i els recursos que posseeix per dur a terme exigències i desafiaments.

David Wechsler, 1949

Tant l'elecció dels instruments d'avaluació com la interpretació dels resultats han de tenir en compte diferents factors que poden limitar el rendiment en els test. Alguns exemples poden ser: l'origen sociocultural del subjecte, la llengua materna, possibles discapacitats sensorials, motores i comunicatives associades. (DSM IV; 41: 1994) Per tant, quan tenim un possible cas de discapacitat intel·lectual hem de tenir en compte els següents ítems:

- Estat general del nen, és a dir, el grau de desenvolupament, l'existència de possibles problemes neurològics, el nivell de funcionament diari, el rendiment escolar i el nivell d'interacció social.
- Situació familiar del nen, per exemple si existeixen problemàtiques socials o socioeconòmiques.
- Nivell de competència lingüística, és a dir, les bases funcionals del llenguatge, la fonologia, el vocabulari, la lectoescriptura, etc.

Tanmateix, cal recollir evidències de la manca de capacitat adaptativa a partir de més d'una font fiable i independent, per exemple l'avaluació del professor, la història mèdica o acadèmica, la opinió dels pares, etc. (DSM IV; 42: 1994)

Pel que fa als instruments³¹ trobem diferents maneres de mesurar la intel·ligència. Primerament, s'anomenaran quatre testos diferents elaborats pel mateix autor però dirigits a edats diferents. Aquest autor es diu David Weschler. El primer test és el WAIS-IV, Escala d'intel·ligència de Wechsler per adults (de 16 a 69 anys). També trobem el WPPSI-IV, l'Escala d'intel·ligència de Wechsler per a preescolar i primària, que va dirigit a individus d'edats compreses entre els 2 als 7 anys. El WNV, l'Escala No Verbal d'Aptitud Intel·lectual, destinat a individus dels 5 als 21 anys. Per acabar amb aquesta sèrie de testos trobem el WISC-IV. Aquest és el que serà descrit amb més

³¹ Informació extreta del catàleg del 2014 de *Testos d'Avaluació Psicològica* i dels propis testos consultats.

- Animals* (An)

El **RAVEN**, matrius progressives, una de les proves bàsiques que avalua el factor G, el seu autor és J. C. Raven i es pot aplicar a partir dels 4 anys. Aquest factor G és la capacitat deductiva i dotar d'estructura materials desorganitzats. La prova consisteix en trobar la peça que falta en una matriu. La prova és no verbal.

El **K-ABC**, va ser una de les primeres proves d'intel·ligència que va derivar principalment d'una forta base teòrica basada en la neuropsicològica. L'autor del test va ser A.S. Kaufman i N.L Kaufman i està indicat per individus de entre 4 i 90 anys. L'objectiu és mesurar la intel·ligència general d'una manera breu i ràpida.

El **BRIEF**, és una prova d'avaluació conductual de la funció executiva. Consta d'un qüestionari dirigit als pares i un altre dirigit als professors. Consisteix en indicar el grau de freqüència en que apareixen determinades conductes. Per una banda, proporciona informació sobre l'índex de regulació d'autocontrol inhibitori, índex de metacognició i índex de flexibilitat. A més a més, permet obtenir una puntuació global de les funcions executives.

El **D2** és un test de temps limitat que avalua l'atenció selectiva. Mesura la velocitat de processament, el seguiment de les instruccions i la discriminació d'estímul visual similar. Per tant, aporta dades sobre la velocitat i la precisió, juntament amb altres aspectes importants com la fatiga, l'estabilitat, i l'eficàcia de la inhibició atencional.

Test de la figura humana de Goodenough, és un test projectiu, que consisteix en demanar tres dibuixos, un arbre, una casa i una figura humana. Amb aquest test, es pot utilitzar per veure la part emocional.

TALEC, (Test d'Anàlisi de Lectura i Escriptura), que permet una anàlisi detallada per nivells d'edat i escolarització dels problemes que apareixen en totes les àrees i maneres de la lecto-escriptura: lletres, síl·labes, lectures, comprensió lectora, dictat, copiat, etc.

2.1. Paradigma d'investigació

Khun (1962) definia el paradigma com a un conjunt *de realitzacions científiques universalment reconegudes que durant un cert temps proporcionen models de problemes i llurs solucions a la comunitat científica.*

El paradigma d'investigació és el Socio-crític, ja que la finalitat de la recerca és aconseguir una millora de les funcions executives dels nens amb CI Límit, és a dir, a partir de l'anàlisi de la realitat pretenen intervenir-hi per millorar-la. Segons la *racionalitat sociocrítica, els investigacions educatives estan històricament localitzades, és a dir, contextualitzades sobre un passat, per tal de projectar-se al futur.*

D'aquesta manera, la investigació educativa sociocrítica, ha d'estudiar la complexitat de les experiències pràctiques. Els problemes educatius només poden ser tractats pels mateixos participants en l'educació, de tal manera que la investigació depèn de la implicació dels ensenyants vers una comprensió més refinada de la seva pràctica.

2.2. Model d'Anàlisi

El Model d'Anàlisi de la investigació serà a partir de dades qualitatives, ja que per les característiques de la investigació i d'acord amb els nous corrents de diagnòstic, es treballarà amb informació amb molts matisos, per tal d'entendre la complexitat de la realitat estudiada. Cal ser conscients d'aquesta complexitat i contrastar les dades que s'obtinguin. Un cop recollida la informació necessària, ordenaré i codificaré la informació a través d'ítems d'investigació, per tal de poder comparar i interpretar posteriorment les dades obtingudes. Aquest Model, m'aportarà una gran quantitat de fonts i de formes d'informació diferents.

Segons Albalde (1992) *la metodologia qualitativa respon a una investigació realitzada des de dins, que suposa una preponderància de l'individual. La seva concepció de la realitat social entra dins de la perspectiva humanística.*

La investigació de caràcter qualitatiu ha adquirit una gran rellevància en el àmbit educatiu, ja que permet un acostament més global i comprensiu de la realitat. El recent interès pels mètodes qualitatius en la investigació educativa afirma Walker (1989: 105) es deriva de la seva flexibilitat.

Seguint en la mateixa línia, es pot dir que la metodologia és la d'investigació- acció, ja que estem parlant de coneixements aplicats, és a dir, que responen a una necessitat

Un cop acabada l'entrevista, resumiré la informació, per tal de confirmar-la i d'aclarir possibles dubtes. Un cop transcrita, l'entrevistat l'haurà de validar. Finalment, faré una categorització per tal d'agrupar, ordenar i classificar la informació en base als ítems determinats prèviament. Per últim, caldrà extreure'n les conclusions a partir d'una interpretació de les dades.

Per tal de recollir informació referent a la manera d'actuar del subjecte davant una tasca, utilitzaré **l'observació participant**. *Observació és el procés a seguir per comprendre un fet per mitjà de la immersió i la recollida de dades d'allò que succeeix mentre s'observa. Aquesta tècnica ha de tenir uns propòsits concrets i amb un format estipulat anteriorment.*

Amb aquesta observació pretenc prioritzar els aspectes en els quals el subjecte proposat té més dificultats. També rellevant veure com de diferents poden ser dos subjectes que aparentment, compleixen amb unes característiques generals molt semblants, tal i com descriuré a l'apartat de resultats.

També és important diferenciar els informacions rellevants de les que no ho són, sempre intentant no interferir en les descripcions amb opinions pròpies. De la mateixa manera és important que m'asseguri de la informació obtinguda amb els participants.

Aquest procés en permet recollir una gran varietat d'informació procedent de diferents perspectives. Un altre aspecte a tenir en compte és que tots els altres instruments també són qualitius, per aquest motiu podré triangular i efectuar validacions creuades a partir de diferents mètodes.

A part de l'observació, també subministraré diferents **testos** per tal de determinar diferents aspectes, com ara el CI, la memòria de treball, la velocitat de processament, la impulsivitat, etc.

Concretament, utilitzaré el WISC-IV, el D2, el BRIEF, el RAVEN, el test de la Figura Humana i el TALEC. Aquests textos han estat explicats anteriorment, a l'apartat 1.5. *Detecció/ Instruments*. El motiu principal pel que he utilitzat diferents textos és que cada un d'ells ofereix un resultat de diferents aspectes. També em permetrà veure com el nen es desenvolupa en vers la tasca. Com a aspecte personal, em permetrà aprendre com és l'estructura del test, el seu ús, com s'aplica i com s'interpreten els resultats.

- Desenvolupar unes activitats que millorin les funcions executives dels nens amb CI Límit.
- Validar les activitats a través d'experts en la matèria.
- Planificar la temporalització i la manera d'administrar les activitats.

3.2. Estratègies metodològiques

Les activitats aniran destinades a nens i nenes de 7 a 11 anys, que tinguin un coeficient intel·lectual entre 85 i 70, obtingut en un test d'intel·ligència estandarditzat. He escollit aquesta franja d'edat ja que és quan es desenvolupen més aptituds cognitives i comença el raonament. Segons Piaget³² (1955), a partir dels 7 fins als 11 anys, els nens es troben en l'*etapa de las Operacions Concretas*. En aquesta fase els nens desenvolupen processos de raonament lògics i els poden aplicar per solucionar problemes concrets i reals. Pel que fa a l'aspecte social, en aquesta edat apareixen els esquemes lògics i de seriació, d'ordenació mental i de classificació de conceptes segons la seva causa, espai, temps, etc.

Artigas et al (2007) també apunta que els individus d'edat avançada, no responen tant bé a la rehabilitació de les funcions executives. En canvi, la població infantil amb CIL, en període de desenvolupament cognitiu, donen uns resultats de millora d'aquestes funcions molt més evident, sobretot quan parlem de memòria de treball i en la capacitat d'inhibició.

Abans de començar les sessions amb el nen, es realitzarà una valoració del punt de partida de les seves funcions executives i del seu CI. A partir de la graella d'observació proposada, es podran recopilar dades importants per tal de delimitar què és el que s'ha de treballar amb més profunditat i que no. També es recollirà informació bàsica del nen/a. Tot aquest procés està descrit a l'apartat 3.4. *Mostra*.

Tal i com he explicat anteriorment, he classificat les funcions executives en diferents blocs. Cada activitat treballarà com a mínim un dels blocs de funcions. Durant el transcurs de les sessions, en el cas de que el nen ja hagi realitzat una activitat concreta, es poden utilitzar les diferents versions proposades. També hem de tenir en compte que algunes d'elles es podran eliminar (en el cas de que el nen les hagi assolit) i s'inclouran de noves (en el cas de que necessiti més reforç).

³² Jean Piaget va néixer el 9 d'agost del 1896 a Neuchatel i va morir el 16 de setembre de 1980 a Ginebra. Piaget va investigar sobre les maneres i les etapes de desenvolupament i d'aprenentatge dels nens, entre moltes altres investigacions i aportacions importants.

Tangram	Representació a través de gestos
Recordar paraules	Què són les emocions?
Diferències	Reconeixement emocions
Dígits	Estic content quan..
Cerca de figures/ paraules	Jo sóc/ Jo estic
Còpia de figures	La caixa sorpresa
Rodones i Quadrats	El zoològic

Font l'elaboració pròpia.

En aquest segon quadre, veiem les altres funcions executives agrupades. D'aquestes en destaco la planificació i la creativitat. La planificació, és la part que no es treballa de manera tan habitual a les escoles. La creativitat, per altre banda, desperta molts processos cognitius com ara el pensament divergent³³.

Inhibició Control Canvis	Ordre Planificació	Iniciativa Creativitat	Llenguatge
Es poden utilitzar distractors, com ara la música.	Abans de començar, el nen haurà d'organitzar el seu espai.	Test de creativitat	Figures similars
Figures similars	Autoinstruccions	Reptes	Colors, formes, paraules
Colors, formes, paraules	Seqüències	Fluïdesa verbal Usos alternatius	Fluïdesa verbal Usos alternatius
Tapping	Tapping	Contes	Seqüències

³³ El pensament divergent és una operació cognitiva, que ens permet la producció d'alternatives noves i lògiques a una situació concreta. Pot provenir de la memòria o de modificacions de continguts memoritzats que puguin servir per satisfer un determinat criteri. Aquest tipus de pensament està molt vinculat amb la creativitat, la fluïdesa, la flexibilitat i l'originalitat.

	relaxació o de respiració. Es fa un resum de la sessió, com a conclusió.	
--	---	--

Font l'elaboració pròpia.

Hi ha un total de 21 activitats. Estan explicades en fitxes, en aquestes trobem la descripció, els objectius que volem aconseguir amb l'activitat, els funcions executives treballades i la manera d'avaluar-la. Els materials de les activitats que els requereixen es troben a l'Annex.

1. Figures similars	
Objectius	Funcions executives treballades
<ul style="list-style-type: none"> - Treballar el raonament abstracte - Treballar la capacitat de canviar d'estratègies cognitives. - Mantenir les estratègies de solució de problemes 	Atenció Memòria de treball Control Inhibició Canvis Llenguatge
Descripció	
<p>Es treballa amb targetes amb diferents dibuixos de diferents temàtiques. Les targetes estan sobre la taula. La persona que fa l'activitat tria una categoria com pot ser "animals". El nen ha de discriminar les targetes que no són de la categoria anunciada. Es canvia la categoria cada 20 segons i es contem quantes ha fet bé.</p> <p><i>Versió 2:</i> Les targetes són totes de la mateixa categoria, però ara ho classifiquem per característiques que tenen en comú, per exemple: són mamífers. Es canvia la categoria cada 20 segons i es contem quantes ha fet bé.</p> <p><i>Versió 3:</i> Fem servir totes les targetes, la clàusula ha de ser alguna cosa molt concreta, com per exemple són agudes. Es canvia la categoria cada 20 segons i es contem quantes ha fet bé.</p> <p><i>Versió 4:</i> El terapeuta agrupa diferents targetes en diferents categories. El nen ha de determinar que tenen en comú.</p>	
Recursos	Avaluació
Cronòmetre Targetes Full d'anotació	En el full de registre s'apuntarà el nombre de targetes que ha classificat correctament, la versió del joc i el temps que ha fet servir. En la versió 4 s'anotarà la resposta També es recolliran observacions.

2. Colors, formes, paraules	
Objectius	Funcions executives treballades

- Fomentar l'atenció activa	Atenció Memòria de treball
- Millorar la memòria de treball	Inhibició Control Canvis
- Respectar els torns	Ordre Planificació

Descripció

Aquesta activitat consisteix en marcar un ritme amb les mans i el nen ha de repetir-lo de la mateixa manera. El ritme és una combinació de cops amb la palma de la mà i amb el puny tancat, picant a la taula. La dificultat s'anirà incrementant, afegint un cop més cada vegada. Podem deixar que el nen sigui el que marca el ritme al final.

Versió 2: podem fer el ritme amb diferents instruments i de diferents maneres. *Annex Material*

Recursos

Full de registre
Ritmes/ Instrument

Avaluació

Cal anotar el ritme correcte i el que el nen ha fet malament, per veure on s'equivoca.

5. Fluidesa verbal: usos alternatius

Objectius

- Augmentar el vocabulari
- Millorar l'agilitat mental
- Treballar el pensament divergent

Funcions executives treballades

Atenció Memòria de treball
Inhibició Control Canvi
Iniciativa Creativitat

Descripció

Aquesta activitat consisteix en dir una categoria i el nen ha de dir totes les paraules relacionades que pugui en 30 segons. Les categories poden ser molt senzilles, com per exemple els animals o bé podem posar més dificultat. No es pot contar dos vegades la mateixa resposta.

Versió 2: Usos alternatius. Aquesta activitat consisteix en dir tots els usos que puguem pensar que pot tenir un objecte. La primera vegada que es fa aquesta activitat l'objecte ha de ser un clip. Es presenta la imatge i té dos min per dir tots els usos alternatius que pugui imaginar. No es pot contar dos vegades la mateixa resposta. *Annex Material*

Recursos

Cronòmetre Full d'anotació
Imatge

Avaluació

Es valorarà el nombre de respostes que dóna el nen. En el cas de la versió dos, també es valorarà la creativitat de les respostes.

6. Autoinstruccions

Objectius

- Planificar una acció

Funcions executives treballades

Ordre

- Comprendre els passos d'una activitat complexa	Ordre
- Aprendre a anticipar els problemes	Planificació
<p>Descripció</p> <p>Fa referència als comportament necessari per a dur a terme i completar una activitat. Es tracta de fer conscient al nen dels passos que comporten accions quotidianes. També donarem estratègies per la planificació de dites activitats.</p> <p>Hi ha diferents etapes que en aquest cas, separarem les accions en quatre blocs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passos per a dur a terme una activitat complexa. Primerament, el nen va dient accions, sense tenir-ne en compte l'ordre. Després les ha d'ordenar. Un cop ordenades es demanarà que repeteixi la seqüència d'activitats ordenada. (Ex: parar la taula, fer la compra, fer els deures, etc) - Organització d'objectius. El que volem és que d'una situació concreta el nen n'extregui la finalitat, és a dir l'objectiu que vol aconseguir i com ho farà. (Ex: triar un regal d'aniversari, escollir una activitat extrascolar, demanar informació sobre els mitjans de transport d'una ciutat, etc) - Planificació d'activitats en grup. En aquesta part el nen ha de planificar tots els detalls d'una activitat en grup. Es poden plantejar reptes o canvis de plans per afegir dificultat. <p>En tots els casos plantejarem una acció i en marcarem els passos a seguir, els possibles impediments que ens podríem trobar, etc. També ajudarem al nen amb suports visuals. <i>Annex Material</i></p> <p><i>J. Muñoz et al (2004)</i></p>	
<p>Recursos</p> <p>Full de registre</p> <p>Imatges</p>	<p>Avaluació</p> <p>Anotar el nivell de complexitat, la resposta que dóna el nen i la qualitat de les respostes.</p>

9. Seqüències	
<p>Objectius</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treballar l'ordre temporal - Desenvolupar el llenguatge - Plantejar qüestions al nen 	<p>Funcions executives treballades</p> <p>Ordre</p> <p>Planificació</p> <p>Llenguatge</p>
<p>Descripció</p> <p>El primer pas és que el nen identifiqui la seqüència d'imatges, després les ha d'ordenar. Un cop ordenada correctament ha d'explicar la història que ell creu que ha passat. Per últim se li realitzaran algunes preguntes sobre les imatges. Com per exemple, com es diu el gos? Com esta aquest gos? Que creus que haurà fet després. El nombre de vinyetes es pot augmentar.</p> <p><i>Versió 2:</i> Es presenten 5 paraules escollides a l'atzar, a partir d'aquestes paraules el</p>	

11. Reptes	
Objectius - Fomentar la imaginació, la creativitat i la iniciativa.	Funcions executives treballades Creativitat Iniciativa
Descripció Es presenta el següent anunciament: El repte dels ossets de llaminadura Què necessitem? Un paquet de cartes, celo i 3 ossets de llaminadura Què hem de fer? Per superar el repte hem de fer una torre de 30 cm d'alçada amb una plataforma a dalt de tot. En aquesta plataforma hi posarem els 3 ossets. Què no podem fer? Enganxar les cartes a la taula, tampoc podem doblegar ni tallar les cartes. Quan haguem fet la nostre torre de cartes i haguem posat els tres ossets a dalt de tot, hem de fer una foto i portar-la el proper dia, per veure qui ha FET SERVIR MENYS CARTES. ANIMS I BONA SORT!	
Recursos Cronòmetre Full de registre Cartes Ossets de llaminadura Cinta adhesiva	Avaluació Es prendrà nota del com el nen es desenvolupa durant la tasca.

12. Com estic?	
Objectius - Crear consciència del seu estat d'ànim. - Saber expressar el que sent.	Funcions executives treballades Control emocional
Descripció La execució d'aquesta activitat és molt lliure i depèn molt del vincle entre el terapeuta i el nen. Algunes maneres de representar-ho són a través de dibuixos, amb paraules, o simplement assenyalant l'emoció corresponent. En el cas dels dibuixos és convenient apuntar l'ordre en el que el nen dibuixa els elements. El diàleg ha de ser igualitari i s'ha d'intentar ajudar al nen en l'expressió dels seus	

- Fomentar l'atenció - Treballar vocabulari	Memòria de treball Llenguatge
Descripció	
<p>Aquesta activitat consisteix en recordar un llistat de paraules en el mateix ordre. Primerament, les paraules no tindran res a veure amb les altres, s'incorporaran algunes paraules que el nen desconeix.</p> <p>Després les paraules seran del mateix camp semàntic.</p> <p><i>Versió 2:</i> en lloc de dir les paraules es poden utilitzar targetes amb imatges.</p> <p><i>Versió 3:</i> Es diu un llistat de paraules, després ensenyem un llistat de paraules on el nen haurà de dir quina s'ha dit en el llistat inicial i quines no. <i>Annex Material</i></p>	
Recursos	Avaluació
Paper Colors Material per dibuixar Altres.	Es valorarà el nivell d'expressió del nen i la seva evolució.

15. Diferències	
Objectius	Funcions executives treballades
- Millorar la memòria de treball - Fomentar l'atenció	Atenció Memòria de treball
Descripció	
<p>Aquesta activitat consisteix en trobar les diferències entre dues imatges.</p> <p><i>Versió 2:</i> A partir d'una imatge model, el nen ha de discriminar quines imatges són iguals que el model. En els dos casos cal anotar el temps. <i>Annex Material</i></p>	
Recursos	Avaluació
Imatges/ diferències Cronòmetre	Es valorarà la rapidesa i la precisió en la resolució de la tasca.

16. Dígits	
Objectius	Funcions executives treballades
- Millorar la memòria de treball - Fomentar l'atenció	Atenció Memòria de treball
Descripció	
Es diran un llistat de números, començant amb pocs i anant augmentant. Es pot repetir	

Recursos	Avaluació
Full d'anotació Llapis Cronòmetre Làmina o targetes.	Es valorarà la precisió i la rapidesa del nen.

19. Kinesiologia	
Objectius	Funcions executives treballades
- Connexió d'hemisferis - Relaxar el cos	Atenció Memòria de treball
Descripció	
<p>La kinesiologia educativa consisteix en moviments i activitats que fem servir per fomentar el seu aprenentatge cerebral. Es realitzaran diferents activitats extretes del llibre Brain Gym; aprenentatge de tot el cervell. Els autors són Paul i Gail Dennison.</p> <p>Algunes d'aquestes activitats són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El dibuix doble - Rotació de coll - Respiració d'estómac - Mirar un X - Balanceig de gravetat - Botons del cervell - Etc. 	
Recursos	Avaluació
Llibre kinesiologia	La manera de realitzar les diferents activitats.

20. Còpia de Figures	
Objectius	Funcions executives treballades
- Treballar la percepció - Planificar els passos a seguir - Mantenir l'atenció en la tasca - Millorar l'orientació i l'estructuració espacial - Fomentar el raonament lògic - Millorar la memòria visual	Atenció Memòria de treball Planificació Ordre
Descripció	
<p>Es presentaran diferents models, en aquests models es veuran diferents figures geomètriques o una combinació d'aquestes. El nen les haurà de copiar exactament com es veu al model.</p>	

	Cartolines	especificats en les fitxes.	
--	------------	-----------------------------	--

Font l'elaboració pròpia.

3.2.4. Temporalització i fases de la investigació

En el següent quadre es recull la relació de la temporalització amb la tasca realitzada i amb fase de la investigació en la qual es dur a terme.

Fase	Temporalització	Tasca realitzada
Plantejament	Febrer- Març	Delimitació del problema Marc conceptual CIL Marc conceptual FE
Disseny	Abril- Maig	Marc Metodològic Elaboració d'instruments Validació Plantejament de les activitats Objectius, Recursos i temporalització Elaboració de les activitats Rigor científic
Resultats	Maig	Validació de les activitats Opinions experts Triangulació d'informació
Conclusions	Maig	Valoració global

Font l'elaboració pròpia.

Per altra banda, la temporalització de les sessions és d'un curs acadèmic, amb una sessió d'una hora per setmana.

3.3. Rigor científic

A continuació descriuré els diferents criteris que he seguit durant l'elaboració d'aquesta investigació, per a garantir la seva correcta execució.

En aquesta investigació el criteri de dependència s'ha garantit a través de la triangulació dels resultats. També he contrastat els resultats obtinguts pels diferents mètodes aplicats.

3.3.4. Confirmabilitat

Per poder parlar de confirmabilitat o fiabilitat externa *són considerats vàlids diferents mètodes com: l'observació, el diari de camp, les enquestes, l'anàlisi de documents, el grup de discussió, la, triangulació, etc.*(E. Abalde, 1992)

Segons Cáceres (2007), *a través d'un anàlisi de les dades aportades en el cos teòric del treball i en els annexos del mateix, aquests resultats poden ser traslladats i ajustats a altres contextos concrets.* De la mateixa manera, segons Rodríguez Gómez (1996: 288), *la forma en què s'intenta oferir evidència de la confirmabilitat de les dades es basa, durant el desenvolupament de la investigació, recau en l'ús d'estratègies de triangulació, i sobretot en el exercici de la reflexió.*

3.4 Mostra

Com ja he dit anteriorment, hi ha dues condicions bàsiques per a poder seleccionar un nen per a poder dur a terme aquesta investigació: que el nen tingui entre 7 i 11 anys i que tingui un CI entre 85 i 70. Evidentment, hi ha més elements que influeixen, com ara la predisposició del nen i l'acceptació de la família. Per tant, en una primera instància s'hauria d'omplir una taula on apareixen diferents ítems o aspectes bàsics sobre el nen o la nena en qüestió. En aquesta taula podem veure els següents aspectes:

- Tipus d'escola: si està matriculat en una escola pública/ privada/ concertada.
- Edat del nen o nena
- Suports escolars: si el nen assisteix a algun suport escolar, com USEE³⁴, aula de suport, vetllador escolar³⁵, desdoblaments, etc.

³⁴ La USEE és un recurs per facilitar que l'alumnat amb necessitats educatives especials pugui participar en entorns escolars ordinaris.

³⁵ El vetllador és l'auxiliar d'educació especial que ajuda a l'alumne amb necessitats educatives especials en els seus desplaçaments per l'aula i pel centre. També l'ajuda en aspectes de la seva autonomia personal (higiene, alimentació...) per garantir que pugui participar en totes les activitats i realitzar els seus tractaments específics en el centre docent.

4. Desenvolupament

Seguidament, desenvoluparé i analitzaré els resultats de les dades obtingudes a través dels diferents instruments de recollida de dades. Primerament, realitzaré una triangulació de la informació extreta de la recerca bibliogràfica, és a dir, justificaré que les dificultats que presenten en l'aprenentatge els nens amb CI Límit que es treballaran a través de les activitats proposades a partir de la cerca dels tipus de funcions executives. D'aquesta manera, podré veure si les activitats estan recolzades a nivell teòric i tenir així una primera certesa de la seva efectivitat.

A continuació, contrastaré la teoria amb la realitat observada. En el meu cas, he observat dos subjectes, tal i com he especificat anteriorment. Els ítems observats estan estretament relacionats amb les característiques d'aprenentatge dels nens amb CI Límit, per tant, recolliré els aspectes en els que no presenten dificultat i els que sí. D'aquesta manera es prioritzaran els aspectes amb els que presentin més dificultats, fent així una planificació "a mida".

Per últim, exposaré els resultats obtinguts de l'entrevista realitzada amb experts en la matèria.

4.1. Recerca bibliogràfica

El primer aspecte a comparar és la dificultat que presenten en les **relacions interpersonals**. Segons les característiques dels nens amb CI Límit, hi ha diferents factors que poden influenciar negativament a aquest aspecte. Un d'aquests és que el baix coeficient intel·lectual pot provocar immaduresa, per tant, no trobarà interessos ni punts en comú amb els seus companys o el seu centre d'interès sigui totalment oposats. Un altre aspecte que s'ha de tenir en compte és que tant la bibliografia específica CIL com el DSM 5 indiquen que són nens molt crèduls i insegurs. La baixa autoestima també pot influir en aquest aspecte, ja que poden buscar l'aprovació dels companys, sense èxit, ja que no tenen suficients habilitats socials. El DSM 5 posa especial èmfasi en la regulació emocional i del comportament, ja que a vegades pot ser que actuïn de manera estranya davant d'una situació nova, a causa de la dificultat per entendre el judici social o que no sàpiguen actuar davant d'aquella situació. Pel que fa a les funcions executives, es pot veure que la inhibició d'impulsos, el control emocional i la iniciativa, tant per regular el comportament, com per establir mecanismes sans de relacions entre iguals, esdevenen molt importants. Per treballar aquest aspecte, em

consultada. Els nens amb CI Límit, normalment, tenen moltes dificultats en aquestes dues funcions i a més juguen un paper molt important en l'aprenentatge. Per tant, també els hi donaré aquesta importància en les activitats, també es treballarà de manera implícita i explícita; hi ha activitats centrades exclusivament en la memòria i en l'atenció, per altra banda en moltes de les activitats, es treballen conjuntament amb altres funcions.

4.2. Observació

A continuació mostraré els resultats obtinguts a partir de l'observació participant realitzada amb dos subjectes. Ambdós subjectes compleixen les característiques bàsiques, per tant, s'hauria de determinar quins són els seus punts forts i els seus punts dèbils, en el cas d'implementació de les activitats. En acabar la exposició de resultats, n'extrauré les conclusions pertinents, en relació a la prioritització de determinades activitats.

Quadre de dades bàsiques dels subjectes

	Subjecte 1	Subjecte2
Tipus d'escola	Pública	Pública
Edat	7	8
Suports escolars	USEE	Aula de reforç
Altres suports	Centre extern	Classes extraescolars
Nivell Socioeconòmic	Normal	Normal
Coefficient Intel·lectual (Wisc -iv)	CI 74	CI 76
Competències bàsiques	Presenta dificultats	Presenta dificultats
Relació amb els companys	Bona	Indiferent
Altres trastorns associats	Possible TDAH	-

Font d'elaboració pròpia

El **Subjecte 1**, presenta un bon nivell de relació entre els companys, està integrada dins el grup. En relació amb l'adult, sempre es mostra molt col·laboradora i en busca l'aprovació constantment.

Presenta un nivell normal de creativitat i iniciativa, segons la tasca. Pel que fa a la psicomotricitat, no presenta greus dificultats, excloent en la lletra, ja que fa un traç

veure que realment no es té en compte el CI Límit com una necessitat d'aprenentatge greu ja que tal i com afirma l'expert, *el sistema educatiu considera NEE als alumnes amb Discapacitat Intel·lectual, TEA, Discapacitats motrius, visuals, motòriques, etc. Per aquests alumnes podem fer Dictamen i seguiment de l'EAP. Per altres (CI Límit, TDAH,...) els recursos són més limitats, encara que les seves dificultats poden ser similars.*

Pel que fa a la nova percepció que ha influït a canviar la manera de mesurar la discapacitat intel·lectual veiem que segons l'expert, *l'eliminació d'un varem numèric, estret de testos estandarditzats tipus WISC, ens permet veure com és la competència real d'aquests nois i noies, fet que suposa que nens que numèricament serien classificat com a CI límit, seran diagnosticats de DIL en altres àrees competencials, dependent de la gravetat de les dificultats que presentin.*

La seva experiència en el món educatiu li permet definir els nens d'aquest col·lectiu com a *nois amb dificultats, lents en aprenentatges, nois amb un probable fracàs escolar a la secundària, poc autònoms, etc.*

La seva opinió en vers les activitats és positiva i incideix que l'edat òptima per treballar-les és *entre 1r i 5è de primària, que es quan encara estem a temps d'entrenar processos i millorar. És a dir, entre els 6 i 11 anys.*

Per acabar, una molt bona proposta diferent d'implementació de les activitats segons l'expert és que *tots els centres tindrien que incorporar aquests tipus d'activitats durant uns 15 o 30 minuts per tots els seus alumnes, d'aquesta manera es reforçarien uns previs molt importants.*

continguts com ara, les característiques de la discapacitat intel·lectual, els estils d'aprenentatge dels nens amb CI Límit, les funcions executives, els tipus de memòria, els tipus d'intel·ligència, la kinesiologia, la creativitat, etc. És a dir, la teoria que recolza les activitats és diversa, però totes van encaminades cap a un mateix objectiu, aconseguir la millora de diferents habilitats i obtenir estratègies per solventar i eliminar les dificultats de nen.

També és rellevant el criteri de transferibilitat i aquest treball el compleix de diferents maneres; realitzant les adaptacions pertinents es poden transferir les activitats a diferents tipus de població i diferents maneres d'aplicar-les:

- Nens amb CIL, amb diferents graus de problemàtiques.
- Nens amb CIL més grans o més petits, adaptant el nivell.
- Altres trastorns amb disfunció executiva (TDAH, TEA, Dislèxia, etc).
- Sessions completes d'una hora, a diferents tipus de nens.
- Administrar les activitats a l'aula amb tots els nens de l'aula, Disseny universal.

A més a més de la bona fomentació a nivell teòric, en quant a continguts, estructura i avaluació, la gran majoria d'elles permeten variacions en la seva aplicació i ofereixen diferents versions. Tots aquest elements en promouen l'èxit, és a dir, el compliment de l'objectiu o de la finalitat pel qual han estat dissenyades. Malgrat tenir molts elements a favor, en última instància hi ha variables que hi influenciarien en gran mesura, tant positivament com negativament, com per exemple, l'habilitat de la persona que administra les activitats o la motivació del nen.

5.2. Propostes de millora

Un cop finalitzat aquest treball considero que les funcions executives són molt importants, però després de tota la bibliografia consultada hi ha molts altres factors que també influeixen en el desenvolupament global del nen, com l'escola i sobretot la família. Per tant inclouria aquest agents en el treball.

Per altra banda, també seria molt interessant centrar-se molt més en la creativitat i la intel·ligència emocional. Ambdós aspectes, també tenen una gran repercussió en l'aprenentatge i en el desenvolupament cognitiu, per aquest motiu els he inclòs en el treball, però segurament no tenen prou pes. Per manca de temps hem vaig haver de

Bibliografia

- Artigas J., et al. (2007) *Capacitat intel·ligència límit i disfunció executiva*. REV neurol pàg. 67-69. (Supl 2).
- Artigas J. (2003) *Perfils cognitius de la intel·ligència límit. Fronteres del Retràs Mental*. REV neurol (supl): s161- s167.
- Atuesta, J. et al. (2008) *Aspectos psicopatológicos del coeficiente intelectual limítrofe: un estudio en el Hospital de la Misericordia, 2000-2005* Revista Colombiana de Psiquiatría vol.37 no.2 Bogotá Apr./June 2008
- Ausubel, D.P.; Novak, J. y Hanesian, H. (1993): *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas. México.
- Carboni A. (2006). *Bases neurològiques de les dificultats d'aprenentatge*. Centre de Magnetoencefalografia. Univesitat Complutense de Madrid.
- Colom R. (2001). *Inteligencia y Memoria de Trabajo: La Relación Entre Factor G, Complejidad Cognitiva y Capacidad de Procesamiento* Universidad Autónoma de Madrid *Revista Psicología: Teoria e Pesquisa* Jan-Abr 2001, Vol. 17 n. 1, pp. 037-047
- Fernández C. et al. (2006). *Educador d'educador especial de la Generalitat de Catalunya*. Temari i Test Mad.
- Frontera M. Et al (2013). *Intel·ligència límit. Perfil, necessitats, recursos i propostes de millora*. Departament de psicologia i sociologia de la Universitat de Zaragoza
- Gardner, H. (1993): *Creating minds: An anatomy of creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Elliot, Graham and Gandhi*. Basic Books. New York.
- Garrido, L. (2004). *Atenció educativa a l'alumnat amb dificultats de cognició*. Màlaga: Aljub.
- Limiten, M.M. (2003). *Manual de tractament dels trastorns de personalitat límit*. Barcelona: Paidós.
- Molinero R. (2010). *Intervenció psicoeducativa per alumnat amb intel·legència "borderline" a l'etapa de primària*. Revista digital Enfocaments Educatius N°62