



**Universitat de les  
Illes Balears**

Facultat d'Educació

Memòria del Treball de Fi de Grau

**Amb la inclusió sumam, no restam.**

**Marina Castell Mut**

**Grau d'Educació Primària**

Any acadèmic 2019-20

DNI de l'alumne: 46393462R

Treball tutelat per Juan Vicente Riera Clapés  
Departament de Ciències Matemàtiques e Informàtica

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació	Autor		Tutor	
	Sí	No	Sí	No
	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Paraules clau del treball:  
Bones pràctiques, matemàtiques, inclusió i recursos



## **Resum:**

En el següent document, s'exposa la importància de les bones pràctiques per part dels centres i els docents, per fomentar la inclusió de tot l'alumnat. A més a més, en especial, se centrarà en l'assignatura de matemàtiques.

És per aquest motiu que, primer s'exposa la informació recollida i analitzada de diferents autors. Després apareix esmentada la llei educativa actual, centrada en els drets que tenen els alumnes amb necessitats educatives especials i per acabar, es troba la informació recollida a partir d'entrevistes fetes a 4 professionals de centres i ocupacions diferents.

Finalment, a partir de la recollida d'informació, es presenta una proposta didàctica lúdica i motivadora per l'assignatura de matemàtiques. Ja que aquest treball també té la intenció de demostrar la importància d'aquesta àrea per la vida quotidiana de qualsevol alumne. Per afegitó, aquesta proposta es troba dins l'explicació d'una taula de recursos i materials que s'ha tingut l'oportunitat de dur a terme.

**Paraules clau:** Bones pràctiques, matemàtiques, recursos i alumnes amb necessitats educatives especials.

## **Abstract:**

In the following document, the importance of good practices by schools and teachers to promote the inclusion of all students is presented. In addition, it will focus on the subject of mathematics in particular.

It is for this reason that, first, the information collected and analyzed from different authors is presented. Then, the current education law is mentioned, focusing on the rights of students with special educational needs and, finally, there is the information collected from interviews with 4 professionals from different centres and occupations.

Finally, based on the information collected, a recreational and motivating didactic proposal for the subject of mathematics is presented. Since this work also intends to demonstrate the importance of this area for the daily life of any student. In addition, this proposal is explained in a table of resources and materials that has had the opportunity to carry out.

**Key words:** Good practices, mathematics, resources and students with special educational needs.

## ÍNDEX

<b>Introducció</b>	<b>1</b>
Justificació	2
<b>Objectius</b>	<b>2</b>
Objectius generals	2
Objectius específics	3
<b>Metodologia</b>	<b>3</b>
<b>Marc teòric</b>	<b>4</b>
Educació Inclusiva	4
Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA)	6
Índex per a la inclusió	8
Comunitat educativa	9
Tipus d'alumnat	10
Dificultats d'aprenentatge en les matemàtiques	12
<b>Marc legal</b>	<b>13</b>
El currículum	15
<b>Reflexió d'entrevistes a professionals</b>	<b>16</b>
Les metodologies que utilitzen	17
La tipologia d'activitats	17
Els seus recursos	18
Les matemàtiques	18
L'avaluació	19
Reflexió final	19
<b>Marc pedagògic</b>	<b>20</b>
Bones pràctiques	20
Recursos	22
Taula de recursos	24
<b>Conclusions</b>	<b>34</b>
<b>Referències bibliogràfiques</b>	<b>35</b>
Bibliografia	35
Webgrafia	36
<b>Annexes</b>	<b>37</b>

## 1. **Introducció**

El Grau d'Educació Primària, pretén formar futurs mestres que siguin capaços d'afrontar qualsevol contratemps que sorgesqui a l'aula. Ensenyar quins continguts tractar, no és el seu únic objectiu, també intenta afrontar la necessitat de mostrar el com ensenyar a tots.

Dins aquest treball, es poden trobar referències i ajudes per arribar a comprendre a tot l'alumnat i acceptar-lo tal com és. Així que, no es trobarà una recepta màgica amb les quantitats necessàries per a ser el millor mestre de tots. Com també afirma Muntaner (2009):

No hay soluciones mágicas ni definitivas en educación, solamente se precisa de una actitud positiva, del estudio y la osadía necesaria para poner en práctica nuevos modelos y estrategias de actuación, que acaben con las antiguas ideas y valores ya caducos que han demostrado su inoperancia e ineficacia en estos tiempos actuales.  
(p.12)

Així doncs, la finalitat d'aquest document, és recopilar la informació necessària per tractar la inclusió, crear unes bones pràctiques i afegir a partir d'aquesta, alguns recursos que poden ser útils. A més a més, cal destacar, que les bones pràctiques no tenen un rang general, sinó que se centraran en l'àrea de matemàtiques. L'elecció de les matemàtiques, com assignatura central d'aquest treball, es deu al seu pes dins la vida quotidiana dels nens. Ja que és important conèixer que, com, on i per què s'han d'ensenyar les matemàtiques; i quins obstacles es trobaran pel camí.

Altrament, les bones pràctiques no es poden considerar com unes pautes a seguir, pel fet que varien depenent de la situació de l'escola i les necessitats dels alumnes. Per tant, és imprescindible recordar que sempre cal fer una reflexió del que es té i el que es necessita.

Per aquest motiu, prèviament s'incorporen documents amb quines preguntes s'han de fer els mestres, amb ajuda de les famílies, per donar resposta als alumnes.

## **1.1. Justificació**

L'elecció del tema que vaig fer des d'un principi, pel treball de fi de grau, s'ha anat modificant i modelant amb l'ajuda dels mestres. A causa de les circumstàncies del moment, COVID-19, les idees inicials de fer un treball d'investigació han esdevingut a un treball de recerca, investigació i proposta didàctica, que es pretén que sigui útil per a la meva futura labor com a docent.

A més a més, compta en temes que m'interessen des de sempre. La Inclusió, les necessitats educatives i les matemàtiques. Els motius de cada un dels conceptes es troba durant la meva experiència en educació primària.

En especial, la necessitat d'educació inclusiva, es justifica amb la falta d'importància que reben, per exemple, alguns alumnes per ser considerats o etiquetats de poc feiners. Etiquetes que no únicament duen els alumnes amb necessitats educatives especials, sinó que porten tots els membres de l'escola. Llest, feiner, lent i fins i tot algun insult, són alguns dels mots que vaig poder sentir d'algun professor.

Per tant, vaig veure útil l'elaboració d'aquest treball enfocat no solament als alumnes, sinó també als mestres. Perquè alguns pics s'observa la necessitat de formació o reciclatge.

Així mateix, no sabia com enfocar-lo. Per aquest motiu, a la llarga de la meva estança a la universitat i a l'escola, he observat que les matemàtiques tenen un punt en comú per a mi. M'encanten a pesar de la seva dificultat.

Així que es va afegir l'assignatura de matemàtiques per aconseguir fer-les inofensives i atractives pels nens.

## **2. Objectius**

### **2.1. Objectius generals**

- Reflexionar sobre la realitat matemàtica que ens envolta.
- Identificar i analitzar les noves corrents metodològiques en relació amb l'àrea de matemàtiques.
- Proposar recursos útils per donar resposta a tot l'alumnat.
- Defensar la presència, participació i el progrés.
- Identificar de les característiques principals de l'educació inclusiva

- Identificar els aspectes més importants de les bones pràctiques inclusives.

## **2.2. Objectius específics**

- Identificar la metodologia i recursos per donar resposta a la inclusió.
- Realitzar activitats que es puguin adaptar a les diferents edats i diferents processos d'aprenentatge dels infants.
- Utilitzar recursos i metodologies per la creació d'unes bones pràctiques.
- Indicar les dificultats que es poden presentar en l'àrea de matemàtiques.

## **3. Metodologia**

Per abordar el tema d'aquest treball es duran a terme tres tasques diferents. Ja que cada punt de l'índex mostra la necessitat d'un altre apartat per arribar als objectius finals, plantejats.

Així doncs, primer s'observa una recopilació d'informació que té l'objectiu de mostrar que s'ha de tenir en compte, teòricament, per arribar a unes bones pràctiques. Pel fet que també es troba un punt que revisa la llei educativa actual i demostra que els alumnes amb necessitats educatives especials, tenen dret a una educació inclusiva de qualitat. A més a més, aquesta secció s'ha fet a partir d'una recerca bibliogràfica on s'exposen les idees de diferents autors i algunes opinions pròpies.

En acabar aquesta primera feina de recerca i revisió, s'observava la necessitat de contrastar-la amb vivències reals, a partir d'entrevistes. A causa de les circumstàncies que ha propiciat la COVID-19, s'han realitzat les entrevistes via email a mestres de suport, d'aula UEECO (Unitat Específica Educativa de Centre Ordinari amb Currículum propi) i de centres d'educació especial. L'objectiu d'aquest intercanvi d'informació amb professionals, era poder mostrar una visió més pràctica i realista del que fan les escoles per oferir unes bones pràctiques inclusives.

Finalment, amb l'ajuda i companyia d'alguns dels mestres entrevistats, s'ha pogut arrodonir el tema del treball. Ja que el document també incorpora una sèrie de recursos i materials duits a la pràctica, que assegurin en major o menor mesura, una pràctica educativa inclusiva a l'aula.

Com a conclusió, s'observa que la combinació de teoria i pràctica fan possible la realització d'un projecte ric. Ja que s'han contrastat diferents idees, opinions i formes de fer feina, per oferir un resultat realista i pràcticament inclusiu.

#### 4. Marc teòric

##### 4.1. **Educació Inclusiva**

Com bé afirma Barrio (2009): “La Educación Inclusiva es un gran proyecto que trata de construir una educación que rechace cualquier tipo de exclusión educativa y que potencie la participación y el aprendizaje equitativo” (p.13). Per aquest motiu, la funció de l’escola és oferir aquest tipus d’educació com a única opció possible.

Perquè com també reconeix Barrio (2009): “Aunque, a veces, la defensa de las escuelas inclusivas se ha vinculado a la defensa de determinados grupos y colectivos específicos con necesidades educativas especiales, la inclusión se refiere a todas las personas y a todos los colectivos” (p.14). L’acceptació de qualsevol mena d’alumne, no dóna únicament la possibilitat de participar a un col·lectiu concret de nens, sinó que a més, brinda l’oportunitat de fer feina tots plegats i aprendre coses uns dels altres.

Es podria dir, per tant, que es considera una escola on alumnes diferents aprenen junts, sense excloure a ningú. El motiu principal que cal tenir en compte, és que no hi ha categories diferents d’alumnes, sinó que hi ha estudiants a seques. És evident que tindran virtuts, característiques i necessitats distintes, però no seran considerats un problema. Perquè la diversitat és un fet natural. (P. Pujolàs i J. R. Lago, citats en el Departament d’ensenyament. Generalitat de Catalunya, 2015).

Tot seguit, ens hauríem de demanar quins canvis són necessaris en l’educació que coneixem per a poder arribar a una educació de qualitat. La qüestió fonamental del que és una educació de qualitat, parteix de la determinació de l’objectiu principal de l’escola. Muntaner (2009) afirma que:

El objetivo central de la escuela, no es otro que: promover y conseguir el aprendizaje de todos los alumnos, pues estos van a la escuela para aprender, y en consecuencia, cuantos más alumnos aprenden en esta escuela, mayor calidad tendrá; y a la vez, cuanto más aprendan todos y cada uno de los alumnos, más eficaz será. (p.30)

Per aquest motiu, l’educació de qualitat obliga a cercar estratègies d’intervenció que possibilitin l’aprenentatge, a partir de:



La necessitat de reflexionar sobre els canvis necessaris de les maneres d'aprendre, ensenyar, avaluar i, en general, d'estructurar les relacions educatives per educar les persones que han de viure i treballar en una societat complexa, diversa i globalitzada, i maximitzar l'èxit escolar i la satisfacció personal amb el coneixement i la cultura. (Consell Escolar de Catalunya, 2014).

Per tant, el punt de partida i l'objectiu de l'escola és promoure i aconseguir l'aprenentatge de tots els alumnes modificant el que suposi ser una barrera.

Els van a l'escola per aprendre i no podem caure en l'error de privar d'una educació a aquells que més la necessiten. Així doncs, cal obrir les portes a tot l'alumnat i aconseguirem una escola de major qualitat i eficàcia. Perquè els docents tenen l'obligació d'educar una societat cada cop més diversa on s'ha de rompre el cercle viciós d'aconseguir l'èxit d'alguns i el fracàs de la majoria. (Muntaner, 2009).

Així doncs, és imprescindible conèixer els elements claus de l'educació inclusiva, que d'acord amb Barrio (2009) són:

- Un procés. La inclusió és un procés obert de recerca interminable de formes de respondre a aquella diversitat que és un fet real i no pot ser eliminat. Per tant, no és arribar a certs objectius, sinó que és un camí que han de seguir escola, mestres i alumnes, per aconseguir a poc a poc que tots els membres de la comunitat educativa se sentin acceptats i benvinguts.
- La participació. La inclusió duu implícita la idea de participació, la qual requereix un canvi progressiu de l'organització de centre i currículum per augmentar la participació de tots.

Ja que hem de confiar i oferir oportunitats d'aprendre, estimulant el seu esforç amb ajudes, derrocant barreres i mantenint expectatives altes en ells. (Barrio, 2009 i Muntaner, 2009).

- Els grups o individus amb risc d'exclusió. La inclusió té en compte als individus amb risc d'exclusió i els atén de manera individualitzada, en el sentit que a cada un li ofereix el que necessita.

No ofereix el mateix a tots. Mentre que també cal remarcar, que inclou els alumnes amb necessitats educatives especials, però no únicament es limita a ells.

- La modificació de cultures i relació, escola i societat. La proposta inclusiva inclou un canvi en l'àmbit de la cultura, on es parla de la diversitat dins les escoles. Com també en les polítiques escolars i en les pràctiques quotidianes de l'aula, on l'Índex per a la inclusió juga un paper molt important. A més a més, és necessari rompre amb l'aïllament professional en el qual durant molt de temps els docents han estat acostumats, i donar pas a la feina en xarxa.

Perquè el treball en xarxa suposa un pacte entre professionals per fer feina junts i corresponsabilitzar-se d'un projecte educatiu únic, cooperant també amb les famílies. Per aquest motiu, és imprescindible disposar d'un mapa territorial de recursos, per oferir itineraris d'escolarització adients a les necessitats del tipus d'alumnat del centre. (Barrio, 2009 i Departament d'ensenyament de Catalunya, 2015)

En definitiva, l'educació inclusiva requereix l'acompanyament i l'observació de documents com el Disseny Universal per a l'Aprenentatge, l'Índex per a la inclusió, el currículum i la legislació entre d'altres, per poder aconseguir arribar a poc a poc a una educació de qualitat.

#### 4.1.1. Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA)

Primerament, és important remarcar que el Disseny Universal per a l'Aprenentatge, no és un concepte que s'origina en l'àmbit educatiu. Com exposen Alba, Sánchez i Zubillaga (2014):

Tot comença amb el Disseny Universal (DU) que sorgí en el camp de l'arquitectura en els anys setanta. Aquest, es defineix com un disseny centrat en objectes i productes que qualsevol pot emprar.

Precisament, com no se sap qui pot requerir els seus serveis o el necessita en el seu dia a dia, cal acomodar-lo el màxim possible. Ja que l'objectiu principal és evitar fer adaptacions a posteriori.

Un bon exemple seria que si a un edifici li afegim des del principi una rampa per facilitar l'accés a gent amb cadira de rodes, s'evita que s'hagi de construir més endavant.

Però a més a més, es podrà comprovar que altres membres de la comunitat, l'empraran o per empènyer un cotxet, una maleta, una bicicleta... Per aquest motiu, ens adonem que aquest disseny no afavoreix únicament a gent amb necessitats, sinó que ens faciliten la vida a tots. Cosa que es vol aconseguir dins l'educació.

Certament, aquesta observació, ens ajuda a desplaçar el terme discapacitat a l'entorn i no a la persona. Però en termes més educatius es podria afegir que la discapacitat es troba en els materials, els medis i el disseny curricular. (Burgstahler, com es va citar a Alba et al., 2014).

Tot seguit, comparant les similituds esmentades, es pot afirmar que el Disseny Universal de l'Aprenentatge és una opció encertada per anar ben encaminat cap als objectius de centres inclusius. Perquè d'igual forma, quan es canvia la manera d'oferir la informació, on hi ha l'opció de text, àudio o icones, es permet a l'alumnat amb i sense necessitats educatives especials, a llegir amb més fluïdesa o a entendre millor la feina a fer.

Per tant, és recomanable que es revisin els pros i els contres dels materials a utilitzar. D'aquesta manera, si s'observa una mancança en algun material o falta de medis, es pot afegir a temps una ajuda.

Així mateix, per a tenir una guia fiable de què observar quan tenim preparada la sessió, Alba et al. (2014) afirma que existeixen uns principis del DUA:

- Proporcionar múltiples formes de representació de la informació, com es comenta anteriorment. Ja que els alumnes perceben i comprenen la informació de forma distinta.
- Proporcionar múltiples formes d'expressió, perquè cada persona té les seves pròpies estratègies per expressar-se.
- Proporcionar múltiples formes d'implicació perquè tots els alumnes se sentin compresos i motivats.

Aquests tres principis poden servir de gran ajuda per recordar en tot moment que és necessari que els docents donin un rang ampli per accedir a un aprenentatge significatiu.

## 4.2. Índex per a la inclusió

Amb referència a l'Índex per a la inclusió, podem destacar que “És un document que pot ajudar a trobar el camí que ha de seguir tothom a l'hora de millorar la seva pròpia actuació” (Booth i Ainscow, 2006, p.3). Mitjançant la facilitat que s'ha proporcionat per a la seva adquisició, tots els centres i mestres haurien de tenir un exemplar al seu abast.

En el seu interior, el primer que trobem, és una sèrie d'indicacions per a realitzar una anàlisi. Avaluant, centre, relació amb les comunitats i context a partir de l'observació e identificació dels recursos que ofereixen, les barreres que presenten i del suport que disposen.

Cal destacar, que les barreres que es creen o es troben, provenen d'un model social. Perquè poden sorgir per persones, polítiques, institucions, cultures i circumstàncies socials o econòmiques. (Booth i Ainscow, 2006).

Per tant, la primera passa és, segons Booth i Ainscow (2006) l'establiment d'un grup coordinador, que reflecteix i representa el centre educatiu amb la participació externa d'un amic crític. Per examina el que s'esmenta en el paràgraf anterior i elaborar una llista, la qual servirà per elaborar un pla de millora de centre amb orientació inclusiva.

L'Índex, per a poder oferir una guia de com abordar els canvis necessaris, proposa l'adopció de tres dimensions relacionades. La primera es basa en crear cultures. La següent pretén establir polítiques, per posteriorment arribar a desenvolupar pràctiques inclusives. Totes tres són necessàries en conjunt i seran explicades en profunditat a continuació.

Booth i Ainscow (2006) afirmen que el que han de tenir les escoles que volen ser inclusives, és aconseguir crear cultures inclusives, on els encarregats de promoure i seguir les directrius de l'Índex per a la inclusió, intentaran crear una comunitat segura, acollidora i estimulante per a tothom.

D'aquesta forma, cada membre de la comunitat educativa se sentirà important i escoltat. A més a més, dins aquesta dimensió pretenen establir uns valors inclusius, per promoure la participació i les altes expectatives en tot l'alumnat.

Així es rebutjarà la discriminació i es valorarà a tothom per igual. Concretament, aquests valors són la igualtat, la participació, la comunitat, el respecte i la sostenibilitat.

Amb relació a les cultures inclusives, les polítiques inclusives, serien el segon punt clau a destacar. On els membres encarregats en aquesta labor, crearan polítiques on es fomenta la participació de l'alumnat i del professorat. Perquè l'objectiu d'aquesta activitat, és conèixer que necessiten els membres de cada comunitat, per crear suports adients per a tots els alumnes.

La darrera dimensió va relacionada amb l'objectiu d'aquest treball de fi de grau, en general. Crear pràctiques inclusives. Però, cal destacar que no es podria dur a terme aquesta dimensió, sense l'acompanyament de les altres dues.

Perquè és també necessària la comunitat i les polítiques per tenir la col·laboració de tots. Pel fet que els docents, les famílies i els mateixos alumnes identifiquen els recursos materials i els recursos de tota la comunitat educativa (alumnat, famílies, institucions de la comunitat) que es poden mobilitzar per impulsar l'aprenentatge i la participació.

Així, família i escola treballen, junts per proporcionar un aprenentatge significatiu, aportant cada una un gra de sorra. Altrament, no es pot negar la també necessària participació dels membres que formen la xarxa. En relació amb el que s'ha dit anteriorment, no hi ha un únic o únics responsables en l'educació inclusiva. És una feina cooperativa, on tots tenen un paper important.

Per acabar, cal dir que aquest procés no s'acaba mai. Així que serà necessària una revisió continua per part de tota la comunitat educativa, per donar resposta contínuament als nous membres que arribaran anualment.

### **4.3. Comunitat educativa**

Com s'ha dit fins ara, la integració escolar és feina de tota la comunitat educativa. Perquè com diu Arnaiz (2011)

La diversidad es un valor educativo en lugar de un problema, como tantas veces ha sido considerada y asume que todos los alumnos deben ser acogidos en la escuela ordinaria, al igual que sus familias y pasar todo el tiempo en el aula regular.

Per tant, es podria dir que dins la comunitat educativa es troben docents, famílies, empleats de l'escola, els membres de la xarxa i fins i tot els alumnes.

Concretament els alumnes, els protagonistes d'aquesta nova forma d'entendre l'educació, tenen el que s'anomena la seva pròpia motxilla. On guarden “una cultura y un origen, una historia y unas costumbres, creencias, actitudes y comportamientos que nos orientan en la vida” (Barrio, 2009, p.15).

Amb relació “és imprescindible un diàleg necessari, permanent i renovat dins l'escola i amb l'entorn, amb la voluntat de promoure una comunitat educativa acollidora i col·laboradora, i que valora a tots i cadascun dels alumnes, a la vegada que crea al seu voltant altes expectatives d'èxit” (Departament d'ensenyament. Generalitat de Catalunya, 2015, p.13).

Així doncs, per aconseguir-ho es requeriran recursos per acollir les famílies, minimitzant les barreres d'accés.

#### **4.4. Tipus d'alumnat**

Per començar a endinsar-nos dins aquest apartat, cal destacar la idea d'Arnaiz (2011) on diu que:

Una de las características del modelo del déficit, que ha caracterizado las prácticas de la integración escolar, es la consideración que realiza de las personas con alguna discapacidad. Desde su perspectiva, éstas son vistas muchas veces como un problema para el profesorado regular puesto que su presencia en las aulas requiere cambios en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje que no saben bien cómo realizar. En consecuencia el alumno integrado, o lo que es lo mismo, con necesidades educativas especiales, está en el aula ordinaria pero su curriculum es diferente en muchos aspectos al de sus compañeros, y muy difícilmente encuentra con ellos puntos de unión en las actividades que realiza durante la jornada escolar. (p.25)

Aquest entrebanc, no ha de suposar que es prengui directament la decisió d'adoptar per l'Educació Especial que s'havia entès fins ara per una disciplina dirigida a disminuir les mancances que produïen els trastorns neurològics o fisiològics. Si no que s'ha d'entendre per un conjunt d'actuacions per facilitar a qualsevol alumne l'èxit dins l'escola ordinària (Arnaiz, 2011).

Per aquest motiu, s'incorporarà posteriorment un apartat amb anàlisi realitzat a partir d'entrevistes a mestres de suport, d'Unitat Específiques Educatives de Centre Ordinari amb Currículum propi (UEECO) i de centres d'Educació Especial. Es pretén esbrinar quina seria la millor opció per tots els tipus d'alumnes.

Per altra banda, els alumnes amb necessitats educatives especials, no comporten l'únic concepte a destacar. Ja que com comenta Arnaiz (2011), durant els anys noranta, comença un canvi important en les aules, amb l'arribada dels nouvinguts.

L'escola ja no es pot considerar únicament com la hibridació d'escola ordinària i d'Educació especial, perquè ara també ha de ser multicultural i plurilingüe. Per acollir a alumnes sense necessitat d'una etiqueta.

Avui dia, existeix una errada necessitat d'emmarcar als alumnes amb un peu de foto on es reculli les seves característiques en una paraula. Dislèxic, hiperactiu, autista, discapacitat intel·lectual... En vers d'entendre l'avaluació psicopedagògica com "la identificació de les fortaleses i competències de l'alumne, de les barreres que li dificulten l'aprenentatge, així com l'orientació en la presa de decisions sobre la resposta educativa que més afavoreixi el seu desenvolupament personal i d'aprenentatge" (Departament d'ensenyament. Generalitat de Catalunya, 2015, p.26).

Per tant, no hem de voler diagnosticar o etiquetar a un alumne per simplement conèixer que té i no fer res al respecte. S'ha de voler passar una avaluació psicopedagògica, pel mateix motiu que s'indica en les línies de dalt. Conèixer mancances, però també virtuts.

#### **4.5. Dificultats d'aprenentatge en les matemàtiques**

Les matemàtiques, que és l'assignatura que es pretén abordar dins aquest treball, té cinc grups d'obstacles on els alumnes poden presentar dificultats.

Por un lado, los problemas relacionados con el desarrollo cognitivo y la construcción de la experiencia matemática. Por otro lado, el papel que ejercen las variables emocionales, motivacionales y creencias, actitudes y expectativas. Otro grupo se refiere a las propias condiciones intrínsecas como son la posible existencia de bases neurológicas alteradas, retrasos cognitivos generalizados o específicos, problemas lingüísticos, atencionales, motivacionales y de memoria. Y finalmente, la instrucción inadecuada o insuficiente y la propia complejidad de las matemáticas. (Díaz, García, García i Pacheco, 2014, p. 237-238).

Per tant, aquestes dificultats es poden englobar dins l'apartat de Trastorns d'Aprenentatge Específic del DSM-V. En el qual, s'observa que la discalculia no és l'única dificultat que afecta en l'aprenentatge de les matemàtiques. Si no que les dificultats relacionades amb la lectura i escriptura, com la dislèxia, també pot dur als problemes exposats anteriorment.

A més a més, el dèficit d'atenció, pot arribar a produir errors inconscients i no sistemàtics. On el camí o la forma de resoldre i entendre un problema és correcta, però l'execució i els resultats es veuen alterats i condueixen a un error.

D'igual manera, l'automatització, pot duu a un altre obstacle. Perquè la resolució de problemes repetitius, provoca en molts de casos la realització de procediments sense pensar. Fet que conduiria a l'alumne a cometre errades, per no fixar-se.

Finalment, la dificultat més complicada d'abordar és aquella que presenten els alumnes que no ho intenten. Per tant, la por o la inseguretats són uns altres factors que també s'han de tenir en compte.



Per aquest motiu no s'ha de caure en la creença que la discalculia és l'única que afecta l'aprenentatge de les matemàtiques. Ja que s'ha observat que la dislèxia, el TDA-H, discapacitat intel·lectual i l'automatització entre altres, també tenen un paper important dins aquest apartat.

## 5. **Marc legal**

La informació que s'exposa en aquest punt, cal destacar que està extreta de la pàgina del Govern de les Illes Balears (GOIB), concretament dins l'apartat de serveis per a l'atenció a la diversitat. Ja que es va observar que compte amb un recull d'informació molt útil per mestres i famílies. Així mateix, a pesar de la seva àmplia varietat d'oferta de materials, recursos o informació, aquest apartat és poc conegut i per aquest motiu s'ha contemplat la necessitat de mencionar-ho.

Així mateix, la recerca, no va acabar allà. Pel fet que per poder contrastar i obtenir tota la informació necessària, es varen analitzar alguns documents més.

Primerament, per endinsar-nos dins aquest apartat, cal mencionar puntualment La Llei Orgànica de l'Educació (LOE), que es trobava en vigor des del 2006 fins al 2013. Degut a que és la que ha donat pas a la llei educativa actual i a què es mencionarà en alguns punts a continuació.

En el moment en què entrà en vigor l'anomenada Llei Orgànica per a la Millora de la Qualitat Educativa. La qual serà comentada, a la resta del document, a partir de l'abreviatura LOMQE; va modificar alguns apartats de la llei educativa del 2006. Pel fet que, entre altres coses, va afegir que era obligació de les Administracions educatives assegurar recursos pels alumnes que necessitassin una atenció diferent de l'ordinària. Per aconseguir que assolissin el seu màxim desenvolupament possible i arribessin als objectius generals per tots els alumnes. (BOIB, 2014).

Per dur-ho a terme, s'ha tingut en compte que es requereix un currículum flexible, el qual serà explicat més extensament al final d'aquest apartat. Dit document, és important recordar, que serà responsabilitat dels centres.

Ja que "Los centros contarán con la debida organización escolar y realizarán las adaptaciones y diversificaciones curriculares precisas para facilitar a todo el alumnado la consecución de los fines establecidos." (ANPE, 2014, p.99).

A més a més, la LOMQE, entén a l'alumnat amb necessitats educatives especials, com aquell que requereix suport i atencions educatives específiques derivades de discapacitat, trastorns greus de conducta, altes capacitats... (ANPE, 2014). Per aquest motiu, en arribar la modificació del 2018, s'observa, també, un canvi dins el llistat de famílies a les quals se'ls ha de presentar més protecció. Perquè no apareixen únicament aquelles amb fills amb necessitats educatives diferents, sinó que comprèn altres característiques que també poden propiciar un estat de vulnerabilitat econòmica i social. Pel fet que les famílies nombroses, monoparentals, en risc social i víctimes de violència masclista, amb persones en situació de dependència o amb persones amb discapacitat i famílies en situació de vulnerabilitat econòmica especial, també formen part de la comunitat educativa. Així doncs, la llei impulsa un canvi de visió, on s'accepti que tots els alumnes són diferents i amb característiques diferents, per culpa, en major o menor mesura, del context.

Seguidament, pel que fa a la seva escolarització, ANPE (2014) diu:

La escolarización de este alumnado en unidades o centros de educación especial, que podrá extenderse hasta los veintiún años, sólo se llevará a cabo cuando sus necesidades no puedan ser atendidas en el marco de las medidas de atención a la diversidad de los centros ordinarios. (p.99)

Així doncs, segons la LOMQE, la primera opció sempre han de ser els centres ordinaris. Encara que, posteriorment a partir d'entrevistes fetes a professionals especialitzats, coneixerem si és adequat decantar-se per aquesta institució en l'actualitat.

Donant pas a la modificació de la LOMQE en el 2019, es destaca l'Article 37, on es parla del Dret a l'educació. On el BOIB afirma que: "Les persones menors d'edat que estiguin en situació de vulnerabilitat social o en risc socioeducatiu han de rebre una atenció educativa preferent i han de tenir accés als centres educatius sense cap discriminació." (p.3). Perquè tan ells com els altres alumnes, tenen dret a l'assistència i a la formació necessària, amb tota mena d'alumnat. Per aprendre junts, uns dels altres.

Per tant, segons el BOIB (2014) i com s'ha introduït anteriorment, les escoles tenen la responsabilitat “d’acollir i educar de manera inclusiva tot l’alumnat com una tasca bàsica”. Posant en marxa estratègies pedagògiques, com les que s'inclouran posteriorment, per atendre les seves diferències en el context ordinari.

### **5.1. El currículum**

Tota aquesta actuació educativa, per oferir atenció a la diversitat d'alumnes, ha d'estar inclosa al currículum. Per aquest motiu, s'inclou a continuació un recull de referències que fa el currículum, al tractament de la diversitat i a la pluralitat que es troba a l'aula.

Per començar, les mesures de suport ordinàries, com ara les estratègies organitzatives i metodològiques, són les que possibiliten l'adequació del currículum. Aquestes adaptacions es fan a partir del context sociocultural del centre i a les característiques dels alumnes, per eliminar les barreres que impossibiliten la participació de tots i amb la finalitat de possibilitar l'aprenentatge de tots els alumnes i l'assoliment dels objectius plantejats (Conselleria d'educació i cultura de la comunitat autònoma de les Illes Balears, 2015).

Així doncs, amb aquest objectiu, es duen a terme dos tipus d'adaptacions segons la Conselleria d'educació i cultura de la comunitat autònoma de les Illes Balears (2015):

- Les adaptacions curriculars significatives són les que s'aparten de manera notable dels elements del currículum i afecten el grau de consecució dels objectius i competències establerts per a cada etapa. Per atendre els alumnes amb necessitats educatives especials que les necessitin. A més a més, aquestes adaptacions s'han de fer cercant el màxim desenvolupament possible de les competències, per poder superar l'avaluació final individualitzada i així obtenir el títol corresponent. Així mateix, les adaptacions curriculars significatives es consideren una mesura de suport específic. (Conselleria d'educació i cultura de la comunitat autònoma de les Illes Balears, 2011-2015).
- Les adaptacions d'ampliació o enriquiment curricular que permeten desenvolupar al màxim les capacitats. A més a més, poden incloure tant la impartició de continguts i l'adquisició de competències propis de cursos superiors, com l'ampliació de continguts i competències del curs corrent. Per donar resposta a tota mena d'alumnes.

En relació amb les adaptacions, és important incloure el tema de l'escolarització dels alumnes d'incorporació tardana. Concretament, aquesta informació, apareix a l'article 78 de la Llei orgànica 2/2006, que continua en vigor i afirma que s'han de tenir en compte les seves circumstàncies, coneixements, edat i historial acadèmic. Per després poder actuar davant un possible desfasament en el nivell de competència curricular. Ja que s'indica que si és de més de dos anys, se'ls pot escolaritzar al curs inferior al que els correspondria per edat.

A més a més, com es comentava anteriorment, aquests alumnes, també requeriran adaptacions i mesures de reforç necessàries que facilitin la integració escolar i la recuperació del desfasament. Però, en el cas de superar el desfasament, s'han d'incorporar al curs corresponent a la seva edat. (Conselleria d'educació i cultura de la comunitat autònoma de les Illes Balears, 2015).

Així mateix, és important destacar que fer repetir curs durant l'educació primària, domés s'hauria de fer si se sap que serà beneficiós per l'alumne. Ja que per exemple, es pot estar enfonsant al nen quan se'l separa dels seus companys.

Seguidament, respecte a l'avaluació, la Conselleria d'educació i cultura de la comunitat autònoma de les Illes Balears (2015) afirma que:

S'han d'establir les mesures més adequades perquè les condicions de realització de les avaluacions, inclosa l'avaluació final individualitzada de l'etapa, s'adaptin a les necessitats dels alumnes amb necessitats educatives especials. Aquestes adaptacions no s'han de tenir en compte en cap cas per minorar les qualificacions obtingudes.  
(p.13)

Ja que té la bona intenció de donar la mateixa importància als resultats de qualsevol alumne i oferir la possibilitat d'aconseguir el seu títol corresponent.

## **6. Reflexió d'entrevistes a professionals**

En aquest apartat del document, es pretén mostrar la situació actual dels centres, per donar resposta a la diversitat d'alumnes i arribar a la inclusió.

Per dur-lo a terme, es va decidir fer participants a mestres que intenten arribar a l'educació inclusiva, a partir de punts de vistes diferents.

Concretament, es triaren aquests professionals, pel fet que són els que es troben més a prop del debat i poden donar una visió més realista de la situació en la qual es troben.

La resposta al com s'ha duit a terme, va dependre de la COVID-19. Ja que per culpa d'aquest virus mundial, es va impossibilitar la realització d'entrevistes físiques o visites a centres per a fer observacions. Per aquest motiu, primer va ser necessari posar-se en contacte amb alguns mestres, però únicament es van enviar les preguntes als que mostraven interès pel tema o tenien disponibilitat per contestar.

Finalment, es va aconseguir tenir la resposta de professionals amb distintes formes de treballar. Concretament, dos mestres de suport de centres diferents, una mestra d'aula UEECO i una mestra d'un centre d'educació especial.

A continuació, es farà l'anàlisi de cada pregunta que es va plantejar. Dites preguntes i respostes, es podent trobar a l'apartat d'annexos. En especial, les preguntes (ANNEX 1), la resposta de la mestra d'aula UEECO (ANNEX 2); la de la mestra del centre d'Educació Especial (ANNEX 3); la de la mestra de suport i orientadora escolar (ANNEX 4); i la de la mestra de suport a un centre tradicional (ANNEX 5).

### **6.1. Les metodologies que utilitzen**

Es poden observar, entre les quatre respostes, moltes similituds respecte a les metodologies que empren.

Concretament, en major o menor mesura, totes fan ús de metodologies innovadores. Un exemple de les que s'han anomenat són: el treball per projectes, racons i tallers.

Però cal destacar, que el centre d'Educació Especial i l'aula UEECO, ofereixen una resposta més especialitzada per cada cas. Pel fet que, presenten la informació de forma que pugui arribar a tots i estan millor equipades per oferir l'ajuda que necessiten, en tot moment.

### **6.2. La tipologia d'activitats**

Primerament, cal destacar que en tots els centres es reflecteix la seva intenció per afavorir l'autonomia de l'alumne. Per aquest motiu, cada escola a la seva manera, prepara a l'infant per abordar l'activitat per ell tot sol.

El centre d'Educació Especial, per la seva part, s'assegura que l'alumne pugui arribar a l'objectiu plantejat i que hagi entès el que ha de fer. L'aula UEECO, també tanteja el terreny, plantejant unes activitats en una rutina estructurada per poder anticipar als alumnes. Ja que hi ha alumnes que ho necessiten.

A més a més, les activitats estan pensades per preparar als alumnes pel seu dia a dia. Així, l'alumne es pot mostrar més motivat. Pel fet que veu que li pot servir per al seu futur.

En canvi, la mestra del darrer centre entrevistat, mostra una forma d'actuar molt tradicional. On comenta que majoritàriament es realitzen activitats enfocades al llibre de text, que com ja se sap, no estan pensades perquè puguin arribar tots els alumnes.

### **6.3. Els seus recursos**

Dins la pregunta enfocada als recursos, es pot observar la creació de dos bàndols diferenciats.

Per una banda, el centre d'Educació Especial i l'aula UEECO, com a la llarga de quasi tota l'entrevista, han continuat de la mà. Ja que, també en aquesta pregunta, afirmen emprar materials de creació pròpia. Pel fet que tenen la intenció d'oferir material més manipulatiu e individualitzat per a tots els alumnes.

Per altra banda, les dues mestres de suport de centres diferents, també coincideixen. Ja que totes dues, ofereixen únicament recursos electrònics. Així mateix, cal destacar que no es pot considerar una mancança per la seva part, per donar resposta a tota mena d'alumnes. Pel fet que les noves tecnologies estan facilitant l'escolarització a molts d'alumnes.

### **6.4. Les matemàtiques**

Com s'ha pogut observar a la llarga de tot el treball, l'objectiu central és conèixer com desenvolupar unes bones pràctiques inclusives dins l'assignatura de matemàtiques. Per aquest motiu, la pregunta relacionada amb com treballaven les matemàtiques, era indispensable. Ja que era molt interessant saber com ho treballen, tenint en compte el seu tipus de suport.

Aquest pic, es tornen a observar dues branques diferenciades. En una es troba el centre d'Educació Especial, l'aula UEECO i el suport de la mestra del tercer centre; i a l'altra, el suport de la mestra de l'escola tradicional.

Concretament, dins la primera branca, els tres centres, ofereixen un aprenentatge a través del joc i els quadernets. Perquè el seu objectiu és formar de manera competencial als seus alumnes, però de la forma que li vagi millor a cada un. Per exemple, si a un li van millor els materials manipulatius i a l'altre la realització d'activitats en quadernets, s'ofereixen ambdues coses per ajudar-los als dos. Pel fet que es volen adaptar a les necessitats de tot l'alumnat.

En canvi, com ja s'ha comentat anteriorment, l'escola tradicional de la quarta entrevista, segueix el llibre de text i no se centren concretament amb els alumnes. Així mateix, cal destacar, que intenten utilitzar materials complementaris per explicar e intentar acollir a més tipus d'alumnes.

### **6.5. L'avaluació**

Arribat a aquest punt, s'observen distintes formes d'afrontar e interpretar els resultats dels nens.

Primerament, es destacarà de l'aula UEECO una avaluació subjectiva, que es basa en les respostes variades de cada alumne. Ja que reconeixen que cada alumne té els seus propis reptes i que l'important no és saber qui en sap més, sinó qui ha après més o ha superat millor el que no sabia.

Seguint aquesta de prop, està el centre d'Educació Especial, que també premia l'evolució individual de cada alumne. Però, en aquest cas, a pesar de tenir una avaluació continua, no es donen unes qualificacions numèriques.

Finalment, els dos suports oferits dins les escoles ordinàries, segueixen una forma d'avaluar molt distinta. Pel fet que l'enfoquen a la seva actitud i als exàmens escrits i orals.

### **6.6. Reflexió final**

Un cop s'ha llegit la teoria, s'han passat les entrevistes i s'han llegit les respostes, arriba el moment de reflexionar.

Està clar que, els centres que ofereixen un suport més individualitzat i que tenen en compte l'esmentat durant el marc teòric, són el centre d'Educació Especial i l'aula UEECO. Pel fet que ambdós intenten donar resposta a les necessitats de tots els seus alumnes.

Així mateix, això no vol dir que són inclusius, o més inclusius que els centres que ofereixen un suport dins les escoles ordinàries. Perquè, anant per parts, primerament incompleixen la primera norma de l'educació inclusiva. Oferir suport a tots els alumnes dins aules ordinàries, per aprofitar l'heterogeneïtat com una virtut per arribar a l'aprenentatge significatiu. A més a més, així com molts de centres discriminen als alumnes amb necessitats educatives especials, el centre d'Educació Especial i l'aula UEECO o fan amb la resta d'alumnes.

Per altra banda, els dos centres ordinaris tampoc semblen ser millor opció per optar al títol de centre inclusiu. Així doncs tal vegada, seria un encert fer una fusió entre elles. D'aquesta forma es podrien aprofitar les virtuts de cada una i es podria oferir un suport per a tots els alumnes. Perquè junts, dins una mateixa escola, es tindria l'opció de donar les ajudes i facilitats necessàries.

## 7. **Marc pedagògic**

Dins aquest apartat, es pretén oferir un recull d'informació contrastada per definir que són unes bones pràctiques inclusives. A més a més, per exemplificar el que s'ha trobat, s'inclou la definició de recursos i una proposta didàctica a partir d'una taula de distints tipus de recursos. Ja que es té la intenció de demostrar que hi ha una gran varietat de recursos disponibles per a tota classe d'economia e intencionalitat.

### 7.1. **Bones pràctiques**

D'entrada, Durán, Giné, i Marchesi (2010) afirmen en el Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya que:

El concepte bona pràctica pot resultar enganyós i confús. (...) A més, fàcilment es pot transmetre la idea esbiaixada que les bones pràctiques són desitjables, però que són fora de l'abast de la majoria dels centres. Ni un aspecte ni l'altre no motiven a iniciar el camí cap a la inclusió; i és que tota comparació és equívoca si les realitats dels centres són distintes i sovint desiguals en termes de condicions, recursos, suports, formació del professorat i un llarg etcètera. De fet, des d'aquest punt de vista es podria afirmar que no hi ha bones pràctiques universals. (p.5).



Per aquest motiu, l'esperança d'aquest Treball de fi de Grau, de crear unes pràctiques inclusives, es veu perjudicat directament. Pel fet de que no hi ha unes solucions universals per uns inconvenients desiguals.

Així doncs, és necessari, promoure primerament la reflexió, la creativitat i l'acció de fer segons Ainscow i Howes (com es va citar en el Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya, 2010): "conocido lo desconocido". Per establir moments de revisió de la pràctica que permeten identificar obstacles. Un document que pot ser útil per aquesta anàlisi, és el ja explicat anteriorment, Índex per a la inclusió. Ja que es vol conèixer quines són les dificultats que es presenten, per abordar-les progressivament.

Per tant, "no es tracta tant de comparar i d'imitar el que fan altres, sinó de reflexionar sobre la situació actual de cada centre i de fer-se preguntes que permetin identificar els passos que cal seguir" (Durán et al., 2010, p.6).

La idea central de crear unes bones pràctiques, en aquest treball, està enfocada en l'assignatura de matemàtiques. Per aquest motiu, a continuació s'exposarà un recull de passes necessàries per aprendre la matèria. Segons Díaz et al. (2014):

Per començar, cal estimular la lògica com una habilitat per comprendre i executar qualsevol activitat, mitjançant per exemple, l'observació de semblances i diferències sota algun criteri.

Seguidament, en la numeració o comptatge, l'alumne ha de ser capaç d'ordenar els números de forma ascendent i descendent.

Les operacions numèriques, que es comencen a donar durant l'educació primària, pot veure's en algunes aules d'infantil. Gràcies a metodologies que promouen l'autonomia dels nens amb materials manipulatius.

Finalment, la resolució de problemes requereix el domini de les passes anteriors. Pel fet que els alumnes han transformat el que diu l'enunciat, en una representació coherent. A més a més, han de tenir estratègies, com ara dibuixos, per donar una resposta. On finalment s'exigiran operacions.

Dit això, és indispensable recordar que es necessiten escoles que s'allunyin de l'aprenentatge memorístic. Per donar lloc a aspectes pràctics basats en l'experiència i en un aprenentatge actiu i cooperatiu. (Arnaiz, 2011).

Les dificultats exposades per oferir una bona pràctica i les passes que s'han d'abordar en aquest treball, fan que s'arribi a una conclusió.

És un procés arriscat, però no impossible. Perquè si es té en compte el context, el professorat i les característiques de l'alumnat, es poden arribar a resultats bons. Així mateix, com s'ha dit anteriorment, no es pot tenir de referent el que s'ha fet a altres centres. Pel fet de que cada realitat té les seves pròpies característiques i requereix plans d'acció diferenciats. (Arnaiz, 2011).

En conseqüència, les bones pràctiques són un objectiu possible, que pot ser observat d'un altre centre. Però, s'ha de tenir en compte, que serveix únicament per "il·luminar el camí i il·lustrar alguns trams del recorregut." (Durán et al., 2010, p.6).

#### 7.1.1. Recursos

Continuant en matèria, les bones pràctiques, depenen del context en el qual es troba el centre. En conseqüència, les condicions, els recursos, els suports i la formació del professorat, entre d'altres; varien dependent de la situació de l'escola.

Per aquest motiu, es considera interessant la incorporació d'un apartat dedicat als recursos. Pel fet que la seva utilització pot ser útil i determinant per ajudar als centres a ser més inclusius.

Primerament, és important explicar que és necessari oferir diversitat de recursos. Perquè aquests són els encarregats de comunicar continguts per l'aprenentatge. A més a més, es poden fer servir per estimular i dirigir el procés d'ensenyament-aprenentatge. (Pérez, 2010).

Per culpa de la responsabilitat que tenen els recursos i els mestres, per donar resposta als alumnes. És necessària una anàlisi prèvia, per assegurar que el material creat, compleix els 3 principis comentats durant l'exposició del Disseny Universal d'Aprenentatge.

Així mateix, és recomanable recordar que la creació o recerca de recursos no va lligada directament a la necessitat de disposar de diners. Pel fet que a “l’igual que les barreres, els recursos es poden trobar en qualsevol aspecte del centre: en l’alumnat, en les famílies, en la comunitat i en el professorat”. (Booth i Ainscow, 2006, p.8).

Recollint tot el que s'ha dit fins ara, fa que sigui notable la necessitat d'una contínua formació per part del professorat. Ja que com diu la UNESCO (citada en el Departament d'ensenyament. Generalitat de Catalunya, 2015) "es requereix una visió oberta i flexible de l'aprenentatge que duri tota la vida i ocupi tota la vida: una visió que ofereixi l'oportunitat perquè tothom descobreixi el seu potencial per a un futur sostenible i una vida amb dignitat." (p.6). Perquè com ja s'ha dit reiteradament, el mestre ha d'acceptar a la totalitat de l'alumnat que es presenti.

Així que un bon exemple de tipus de formació a seguir, és la que els centres educatius poden sol·licitar directament als centres de salut de referència. Per poder rebre una formació adient sobre les patologies dels alumnes que tenen escolaritzats, així com altres temes relacionats amb la salut.

Respecte als tipus de recursos, Pérez (2010), planteja una classificació que els divideix en quatre:

- **Documents impresos i manuscrits:** llibres, revistes i mapes, entre d'altres.
- **Documents audiovisuals e informàtics:** Vídeos, transparències i fotografies...
- **Material manipulatiu:** taulers interactius, pilotes, peses, entre d'altres.
- **Equips:** Projector, televisor, pissarra electrònica, fotocopiadora...

Dit això, es pot donar pas a esmentar quines són les seves funcions. Ja que, prèviament hem parlat de la seva importància, d'on es pot treure i quin tipus hi ha.

Seguint amb en Pérez (2010), trobem en primer lloc, la funció de proporcionar informació i treballar les habilitats dels alumnes a través de simulacions del món el qual els envolta. A més a més, com l'alumne es mostra motivat davant materials i recursos allunyats de classes únicament magistrals, se té l'oportunitat d'avaluar: el coneixement, l'actitud, els valors...

Com a conclusió, cal destacar la necessitat d'emprar-los més sovint dins les aules.

Per aquest motiu, a continuació s'exposarà una taula on s'emprin materials i recursos didàctics, per explicar continguts de l'assignatura de matemàtiques. Extrets del currículum de les Illes Balears i referenciat en el seu apartat corresponent.

7.1.1.1. *Taula de recursos*

Taula d'exemple de 1r a 3r, però en molts de casos es pot continuar amb el seu ús fins a 6è.

<b>NOM</b>	<b>TIPUS</b>	<b>EXEMPLE</b>
Torres apilables	Material manipulatiu	Annex 6 Annex 7
Variacions pals	Material manipulatiu	Annex 8 Annex 9
Quadern de classificació	Material manipulatiu	Annex 10 Annex 11
Youtube (vídeo dels angles)	Documents audiovisuals e informàtics	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=F1mukKaTfsY">https://www.youtube.com/watch?v=F1mukKaTfsY</a>
Tangram	Material manipulatiu	Annex 12
Projector (geoplà virtual)	Equips	<a href="https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/">https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/</a>
Poster (figures geomètriques)	Documents audiovisuals e informàtics	Annex 13
Youtube (unitats i desenes)	Documents audiovisuals e informàtics	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=1OTciYpEWOg">https://www.youtube.com/watch?v=1OTciYpEWOg</a>
Jenga d'operacions	Material manipulatiu	Annex 14
Botigueta	Material manipulatiu	Annex 15

## 1. Torres apilables

### Característiques

Aquest material, compte amb distintes formes i no té unes directrius marcades. Així doncs, el mestre pot presentar, primerament, el material en la seva forma més senzilla i després passar a una més complexa. A més a més, com no té normes de funcionament, el professor pot guiar l'activitat cap on més li convengui. Exemples:

- Fes la torre dels cercles.
- Has de fer una torre amb 2 cercles i tres quadrats.
- Explica el que has fet lliurement
- Quantes peses hi ha?

### Objectius

Depenent de la forma de treballar amb el material:

- Construir una dinàmica de treball en equip (si es decideix fer per equips).
- Emprar la lògica
- Diferenciar formes
- Produir sèries
- Discriminar colors
- Argumentar seriacions lliures

### Continguts depenent del que es demana a l'activitat

- Identificació, comparació i classificació dels cossos geomètrics (cubs, prismes, piràmides, cilindres i esferes).
- Plantejament de petites investigacions en contextos numèrics, geomètrics i funcionals.
- Construcció de sèries.
- Comprensió de l'enunciat de les activitats proposades.
- Nombres naturals.
- Figures geomètriques i els seus elements: polígons, triangles, quadrilàters i cercles.

## 2. Variacions pals

### Característiques

És un material molt assequible i accessible per qualsevol centre. Es pot emprar per començar de forma guiada, on l'alumne reproduïx la imatge que té d'exemple o de forma lliure.

Després se li pot demanar:

- Són totalment iguals?
- Per què has fet aquesta forma així?
- Quina és aquesta forma?
- Quants de pals has emprat?
- Has de fer una figura amb 3 pals grocs i 4 verds.
- Has de fer una figura amb 1 triangle i 2 quadrats.

### Objectius

- Diferenciar formes
- Reconstruir models
- Crear figures
- Explicar i argumentar el que s'està fent.
- Comparar el que ha produït amb el d'exemple
- Discriminar colors

### Continguts depenent del que es demana a l'activitat

- Seguretat en les pròpies capacitats per afrontar les dificultats que es presenten en l'elaboració de treballs.
- Reconeixement de simetries.
- Identificació i denominació de polígons atenent al nombre de costats.
- Comprensió de l'enunciat de les activitats proposades.
- Nombres naturals.
- Construcció de sèries.
- Figures geomètriques i els seus elements: polígons, triangles, quadrilàters i cercles.

### **3. Quadern de classificació**

#### Característiques

Aquest material compta amb un quadern on estan dibuixades unes figures amb uns colors concrets i amb les figures corresponents a part. Per presentar el material, es pot deixar que experimentin i que després expliquin què han fet i per què. En acabar, han d'aferrar, mitjançant un velcro, la figura que veuen al quadern amb la figura que tenen a part. És a dir, ajuntar les figures iguals i dir si ho saben, quin nom té la figura. Una altra opció és fer el mateix, però relacionant els colors. Es poden afegir preguntes com:

- Quants de cercles hi ha?
- Només pots aferrar el de color verd.

#### Objectius

- Diferenciar formes
- Discriminar colors
- Explicar i argumentar el que s'està fent.
- Justificar semblances.

#### Continguts depenent del que es demana a l'activitat

- Seguretat en les pròpies capacitats per afrontar les dificultats que es presenten en l'elaboració de treballs.
- Reconeixement de simetries.
- Identificació i denominació de polígons atenent al nombre de costats.
- Seguretat en les pròpies capacitats per afrontar les dificultats que es presenten en l'elaboració de treballs.
- Comprensió de l'enunciat de les activitats proposades.
- Nombres naturals.
- Figures geomètriques i els seus elements: polígons, triangles, quadrilàters i cercles.

#### **4. Youtube (vídeo dels angles)**

##### Característiques

Posar un vídeo explicatiu a l'aula o pujar-lo a alguna plataforma pels alumnes que necessiten materials més visuals, sempre és una bona opció. Ja que tal vegada aporta definicions i exemples diferents de les dels mestres.

##### Objectius

- Contrastar informació
- Crear coneixement.
- Analitzar atentament el contingut.

##### Continguts dependent del que es demana a l'activitat

- Iniciació en la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació i dels mitjans tecnològics en el procés d'aprenentatge.

Dependent del contingut del vídeo:

- Noció d'*angle*.
- Reconeixement de simetries.

#### **5. Tangram**

##### Característiques

El Tangram és un material que es pot comprar i es pot fer de forma casolana a l'escola. Per tant, es pot adaptar a la situació econòmica de les escoles. Amb aquestes figures es poden realitzar activitats guiades o lliures. Per començar, sempre és una bona opció, deixar als alumnes que experimentin. Un pic se'ls hi ha donat un temps, es poden plantejar activitats com:

- Quants de triangles veis?
- Agafa únicament les figures de color blau.
- Crea un quadrat de color groc (pot no existir i esperar que l'alumne el creï ajuntant altres peses)



- Fer grups de figures que es pareguin.
- Quina és la figura més grossa que podem crear?

Cal destacar, que aquesta activitat es pot fer de forma individual o per parelles. Depenent de la disponibilitat de material o de la finalitat que es vulgui aconseguir.

### Objectius

- Construir una dinàmica de treball en equip (si es decideix fer per equips).
- Diferenciar formes
- Produir sèries
- Discriminar colors
- Argumentar seriacions lliures

### Continguts depenent del que es demana a l'activitat

- Comprensió de l'enunciat de les activitats proposades.
- Seguretat en les pròpies capacitats per afrontar les dificultats que es presenten en l'elaboració de treballs.
- Figures geomètriques i els seus elements: polígons, triangles, quadrilàters i cercles.
- Reconeixement de simetries.

## **6. Projector (geoplà virtual)**

### Característiques

El geoplà és un material que existeix en forma física, però emprar-lo de forma digital pot ajudar a alumnes amb una motricitat fina afectada. A més a més, el que està relacionat amb les noves tecnologies, sempre els motiva molt. Les preguntes o reptes que es plantegen, es poden abordar en equip o individualment.

- Crea un triangle de color blau.
- Has de fer un triangle amb un angle obtús.
- Fes un rombe/ hexàgon.
- Si de punt a punt hi ha 1cm, crea un quadrat de 4cm de costat. (Si el nivell o permet, es poden afegir preguntes sobre àrees).

## Objectius

- Construir una dinàmica de treball en equip (si es decideix fer per equips).
- Discriminar colors
- Diferenciar formes
- Produir angles correctament
- Explicar i argumentar el que s'està fent.

## Continguts dependent del que es demana a l'activitat

- Comprensió de l'enunciat de les activitats proposades.
- Seguretat en les pròpies capacitats per afrontar les dificultats que es presenten en l'elaboració de treballs.
- Iniciació en la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació i dels mitjans tecnològics en el procés d'aprenentatge.
- Noció d'*angle*.
- Figures geomètriques i els seus elements: polígons, triangles, quadrilàters i cercles.
- Identificació i denominació de polígons atenent al nombre de costats.
- Unitats del sistema mètric decimal de longitud i expressió en forma simple d'aquestes mesures.

### **7. Poster (figures geomètriques)**

#### Característiques

La utilització de material visual per penjar a classe, pot propiciar interès als alumnes o un recordatori en moments que ho necessitin. A més a més, penjar pòsters o fotografies del que ja s'ha explicat, pot servir de motivació. Ja que els alumnes poden veure contínuament tot el que ja han après.

Per altra banda, també seria una bona opció que els creassin els mateixos alumnes, per grups. D'aquesta forma s'estarien fent un repàs de cada explicació sense adonar-se'n.

#### Objectius

- Recordar continguts
- Exemplificar continguts.

- Il·lustrar el que s'ha après.
- Crear materials per a la classe.

#### Continguts dependent del que es demana a l'activitat

- Figures geomètriques i els seus elements: polígons, triangles, quadrilàters i cercles.
- Identificació i denominació de polígons atenent al nombre de costats.
- Reconeixement de simetries.

### **8. Youtube (unitats i desenes)**

#### Característiques

Posar un vídeo explicatiu a l'aula o pujar-lo a alguna plataforma pels alumnes que necessiten materials més visuals, sempre és una bona opció. Ja que tal vegada aporta definicions i exemples diferents de les dels mestres.

#### Objectius

- Contrastar informació
- Crear coneixement.
- Analitzar atentament el contingut.

#### Continguts dependent del que es demana a l'activitat

- Iniciació en la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació i dels mitjans tecnològics en el procés d'aprenentatge.

Dependent del contingut del vídeo:

- Equivalències dins el sistema decimal: unitats, desenes, centenes, unitats de miler i desenes de miler.

## 9. Jenga d'operacions

### Característiques

El Jenga és un joc que pot estar a moltes cases, però aquest en concret pot esdevenir el repàs d'operacions treballades a l'aula. A més a més, practiquen el seu càlcul mental, ja que no tenen paper per apuntar. Així mateix si algun grup compte amb alumnes amb necessitats educatives especials. Se'ls permetrà emprar un quadern si el volen.

Concretament, aquesta versió compte amb uns nombres escrits als extrems de les barretes. Per moure'ls primer han de fer correctament una suma, resta o multiplicació, depenent del nivell o del que vulgui treballar la mestra o el mestre. Per afegitó, la versatilitat d'aquest mateix material, també permet afegir normes per ajudar a les condicions que presenta el grup-classe. Per exemple:

- Es tenen dues oportunitats per dir el resultat de l'operació.
- Es pot fer per parelles.
- Es pot triar l'operació que es vol fer.
- Podeu emprar el quadern, un màxim de 6 vegades.

### Objectius

- Recordar continguts
- Construir una dinàmica de treball en equip (si es decideix fer per equips).
- Recordar les operacions apreses fins al moment.
- Prioritzar el càlcul mental.

### Continguts deparant del que es demana a l'activitat

- Comprensió de l'enunciat de les activitats proposades.
- Seguretat en les pròpies capacitats per afrontar les dificultats que es presenten en l'elaboració de treballs.
- Nombres naturals.
- Operacions amb nombres naturals: addició, subtracció i multiplicació.
- Estratègies de càlcul mental.

## **10. Botigueta**

### Característiques

Emprar la botigueta com a estratègia perquè els nins aprenguin jugant, és una molt bona opció. Perquè juguen a un dels seus jocs preferits, mentre practiquen operacions i manipulen el seu sistema monetari. El material, tal vegada, és el més costós. Ja que s'han de comprar aliments per fer les compres, monedes i bitllets de jugueta per pagar i creació de tiquets impresos perquè la mestra dugui un registre de les operacions que han fet els alumnes.

Així mateix, es podria demanar ajuda als pares, per aconseguir entre tots, dur caixes i envasos que han de tirar. Amb l'objectiu de no haver de comprar productes de juguina. Lo bo d'aquest material és que es pot fer individualment si estan per grups interactius, per parelles o per equips.

Per adaptar l'activitat es pot permetre:

- L'ús de calculadora
- Fer-lo sempre amb una parella

Cal destacar que a partir de l'elecció de la mestra o el mestre, sempre hi haurà venedors i compradors. Però el professor sempre es quedarà devora els venedors per dur un control de què van fent. Ja que els compradors tenen els tiquets per registrar el que han anat fent. Per tant, la mestra podrà avaluar i controlar quins nins en concret necessiten més ajuda o si, en canvi, ja han assolit el contingut i s'ha de pujar de nivell.

### Objectius

- Construir una dinàmica de treball en equip (si es decideix fer per equips).
- Recordar les operacions apreses fins al moment.
- Prioritzar el càlcul mental.

### Continguts depenent del que es demana a l'activitat

- El sistema monetari de la Unió Europea. Unitat principal: l'euro. Valor de les diferents monedes i bitllets.
- Equivalències entre monedes i bitllets.

- Estratègies de càlcul mental.
- Nombres naturals.
- Operacions amb nombres naturals: addició, subtracció i multiplicació.
- Seguretat en les pròpies capacitats per afrontar les dificultats que es presenten en l'elaboració de treballs.

## 8. Conclusions

Per acabar, m'agradaria afegir la meua pròpia opinió sobre el que s'ha llegit dins la teoria, la legislació i les entrevistes, per arribar finalment a la proposta didàctica basada en recursos que he fet.

Primerament, voldria destacar les paraules de Barrio (2009): "Es importante señalar que surgen muchas iniciativas y proyectos educativos por todas partes que pretenden ir más allá de lo alcanzado hasta este momento relacionado con la equidad, la integración y la calidad educativa". (p.29). Amb això vull recordar que la labor dels mestres, ha de ser un incansable procés de continu anàlisi de l'escola. Perquè sempre hi cap la possibilitat del fet que s'estigui fallant en alguna cosa o que s'hagi millorat la manera d'utilitzar i fer feina d'una altra.

Així doncs, continuant amb les afirmacions de Barrio (2009):

La idea de inclusión sólo se puede desenvolver en un proceso, posiblemente interminable, debido a que la inclusión es un estado en continua evaluación, evolución y movimiento y, por tanto, no basta con llevar a la práctica algunas actividades inclusivas aisladas. (p.30).

Dit això, s'observa l'enorme dificultat d'afrontar aquesta forma d'entendre l'educació dins qualsevol assignatura. Però, així mateix, gràcies a les entrevistes s'ha observat un raig d'esperança. Pel fet que el centre d'Educació Especial i l'aula UEECO, mostren que és possible oferir un suport individualitzat per a cada alumne.

Altrament, com s'ha comentat anteriorment, no són del tot inclusius. Ja que exclouen als alumnes amb necessitats educatives diferents. Per aquest motiu, juntament amb la mestra de l'aula UEECO s'ha exposat un recull de recursos per proposar-lo a centres ordinaris. Amb la finalitat de motivar als mestres a utilitzar metodologies diferents de les que empren normalment. Per així, demostrar d'alguna forma, que tots els alumnes aprenen de forma diferent i que, per tant, se'ls han d'oferir distintes formes d'entendre, interpretar i exposar els continguts.

Finalment, emprar l'assignatura de matemàtiques per a fer l'estudi, m'ha facilitat molt les coses. Pel fet que s'ha comprovat la importància que presenta dins el dia a dia dels infants.

Així mateix, a pesar de mostrar la possibilitat d'arribar a l'escola inclusiva a partir d'unes bones pràctiques, és innegable reconèixer que la situació actual de l'educació es troba enfora de la meta. Però cal recordar que si és necessària, però no impossible. Perquè en realitat tots els alumnes tenen unes necessitats i unes característiques distintes de les dels altres.

## 9. **Referències bibliogràfiques**

### 9.1. **Bibliografia**

- Alba, C., Sánchez, J. M., i Zubillaga, A. (2014). *Diseño Universal para el aprendizaje (DUA)*. Recuperat de: [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Q\\_x2ML0tFxAJ:https://www.educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_intro\\_cv.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=es](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Q_x2ML0tFxAJ:https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=es)
- ANPE Sindicato Independiente. (2014). *LOMCE Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa*.
- Arnaiz, S. P. (2011) Luchando contra la exclusión: Buenas prácticas y éxito escolar. *Innovación educativa* (21), 23-35. Recuperat de: [http://dspace.usc.es/bitstream/10347/6222/1/pg\\_025-038\\_in21\\_1.pdf](http://dspace.usc.es/bitstream/10347/6222/1/pg_025-038_in21_1.pdf)
- Asociació Americana de Psiquiatria. (2014) *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5)*, 5ª Ed. Arlington, Virginia. Panamericana.
- Barrio, J. L. (2009) Hacia una Educación Inclusiva para todos. *Revista Complutense d'educació*, 20(1), 13-31. Disponible en: <http://search.proquest.com/openview/2321cc54432294c9a04490da8975ffdc/1?pq-origsite=gscholar>
- BOIB. (2011). Decret 34/2015 pel qual es regula l'atenció a la diversitat i l'orientació

educativa als centres educatius no universitaris sostinguts amb fons públics. Publicat a *La secció I- Disposicions generals de la Conselleria d'educació i cultura (73)*, del 16 de maig del 2015. Illes Balears.

BOIB. (2014). Decret 32/2014. Decret pel qual s'estableix el currículum de matemàtiques d'educació primària a les Illes Balears. *Publicat en el Web Educatiu de les Illes Balears*. Recuperat de: [http://weib.caib.es/Normativa/Curriculum\\_IB/educacio\\_primaria\\_lomce\\_.htm](http://weib.caib.es/Normativa/Curriculum_IB/educacio_primaria_lomce_.htm)

Booth, T., i Ainscow, M. (2006). *Índex per a la inclusió: Guia per a l'avaluació i millora de l'educació inclusiva*. Barcelona: ICE, Universitat de Barcelona. Recuperat de <https://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20Catalan.pdf>

*De l'escola inclusiva al sistema educatiu inclusiu, una escola per a tothom un projecte per a cadascú*. (2015). Departament d'ensenyament. Generalitat de Catalunya. Disponible en: <http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccins/inclusio/escola-inclusiva.pdf>

Díaz, C., García, J. N., García, J., i Pacheco, D. I. (2014). Dificultades de aprendizaje en las matemáticas, prevención y actuación. En J. N. García. (Ed.), *Prevención en Dificultades del Desarrollo y del Aprendizaje* (pp. 235-250). Editorial Pirámide. Recuperat de: [https://www.researchgate.net/publication/261703968\\_Dificultades\\_de\\_aprendizaje\\_e\\_las\\_matematicas\\_prevenicion\\_y\\_actuacion](https://www.researchgate.net/publication/261703968_Dificultades_de_aprendizaje_e_las_matematicas_prevenicion_y_actuacion)

Durán, D., Giné, C., i Marchesi A. (2010) *Guia per a l'anàlisi, la reflexió i la valoració de les pràctiques inclusives*. Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. Barcelona. Disponible en: [http://www.bcn.cat/imeb/pec/forum\\_exit/Guia\\_analisi\\_practiques\\_ed.inclusiva.pdf](http://www.bcn.cat/imeb/pec/forum_exit/Guia_analisi_practiques_ed.inclusiva.pdf)

Muntaner, J. J. (2009). *Escuela y discapacidad intelectual. Propuestas para trabajar en el aula ordinaria*. Sevilla, España: MAD, S. L.

Neely, L., Rispoli, M., Camargo, S., Davis, H., i Boles, M. (2013). The effect of instructional use of an iPad on challenging behavior and academic engagement for two students with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders* 7, 509-516. Recuperat de: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1750946712001626?casa\\_token=aztR-VrF3YAAA:AA:uKDijJeVIDbNkrkcxHLuW9Y1ZIMO9kF7rr2SfljPnnAYv24lbPUuRb0yNH0AR-qx7msian8Law](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1750946712001626?casa_token=aztR-VrF3YAAA:AA:uKDijJeVIDbNkrkcxHLuW9Y1ZIMO9kF7rr2SfljPnnAYv24lbPUuRb0yNH0AR-qx7msian8Law)

Pérez, S. (2010). Los recursos didácticos. *Temas para la educación*. (9), 1-6.

## 9.2. Webgrafia

Álvarez, E. (2014). Principales cambios y novedades de la LOMCE [Missatge a un blog]. Recuperat de <https://preparatusoposiciones.es/principales-cambios-y-novedades-de-la-lomce/>



Burgstahler, S. (2011). *Universal Design: process, principles and applications*. Seattle (EE. UU.): DO-IT, University of Washington. Recuperat de: <http://www.washington.edu/doi/Brochures/Programs/ud.html>

Consell Escolar de Catalunya (2014). *XXIV Jornada de reflexió del Consell Escolar de Catalunya*. Recuperat de <http://consellescolarc.cat/ca/actuacions/jornades/reflexio-2014/>

Durán, G., i Giné, C. (2011) La formación del profesorado para la educación inclusiva: Un proceso de desarrollo profesional y de mejora de los centros para atender la diversidad. *Revista Latinoamericana de educación inclusiva*, 5(2). Recuperat de: [http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol5-num2/art8\\_htm.html](http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol5-num2/art8_htm.html)

*Servei d'Atenció a la Diversitat*. Govern Illes Balears. Recuperat de: [http://www.caib.es/sites/diversitat/ca/material\\_dinteras/](http://www.caib.es/sites/diversitat/ca/material_dinteras/)

## 10. Annexes

**Annex 1:** Entrevista mestres d'aula UEECO, suport i d'escoles d'Eduació Especial.

1. **Quin tipus de metodologia emprau?**
2. **Quina tipologia d'activitats es duen a terme?**
3. **Quin tipus de recursos emprau?**
4. **Com es treballen les matemàtiques?**
5. **Com avaluau als infants? Quin tipus d'instruments d'avaluació utilitzeu?**

**Annex 2:** Resposta entrevista a una mestra d'aula UEECO.

### 1. **Quin tipus de metodologia emprau?**

A nivell de centre es funciona per projectes, racons i tallers intracicle. També es segueix la programació de Filosofia 3.18

A l'aula UEECO s'utilitza el mètode TEACCH a nivell d'estructuració d'aula i com a mètode de comunicació. Com a SAAC entren pictogrames, agendes visuals i horaris d'anticipació, llengua bimodal i intercanvi de PECs.

També es treballa en una sèrie de "àrees" per desenvolupar una correcta Integració Sensorial (dins l'aula i a psico).

## **2. Quina tipologia d'activitats es duen a terme?**

Es duu a terme una rutina molt estructurada.

A diari es fa:

- Inici del dia amb Assemblea a l'ordinador i zona del Bon dia
- Anticipació d'activitats al taulell de l'horari.
- Treball asseguts a la taula. Es duu a terme una sèrie d'activitats a nivell individual, depenent dels objectius de cada alumne. Es treballa seguint un mètode "sandwich". Es treballa un/varis exercicis marcats i anticipats i es dona un temps de descans.
- Activitat a un altre espai: música, cuina..
- Tornada a classe, treball d'hàbits d'higiene i autonomia + berenar (treball dels hàbits i problemes d'alimentació)
- PATI
- Tornada a la calma. Audició de música (sempre amb les mateixes cançons per establir un principi i un fi coneguts) + massatges.
- Activitats una mica més obertes: anar a comprar al supermercat; tallers de cuina, art, muntatge de l'hort vertical, participació en l'aula de referència.. Sessions de psico estructurades.
- Descans i preparació per a la partida/menjadador.

## **3. Quin tipus de recursos emprau?**

Materials didàctics de fabricació pròpia (sobretot); material comercialitzat (puzzles, domino, jocs..); material montessori; recursos online com SoyVisual, jocs interactius amb la tablet..

## **4. Com es treballen les matemàtiques?**

A través del joc i de quadernets (aquells alumnes que responen bé i prefereixen aquest material). S'empra el quadernet de Set i mig.

També s'empren jocs de construccions, jocs geomètrics, geoplans, jenga matemàtic, Color Code..

## **5. Com avaluau als infants? Quin tipus d'instruments d'avaluació utilitzeu?**

L'avaluació és lenta i molt subjectiva, ja que depenent de l'estat d'alerta de l'alumne, les respostes a les activitats son molt variables.

Es fa molt de registre a nivell fotogràfic i de vídeo. Es registra a diari les activitats i s'informa a les famílies mitjançant el ClassDojo (és una manera de fer un diari d'aula).

A més, hi ha un quadern de registre de cada alumne, on es van escrivint els avanços o capítols importants que succeeixin a l'aula. També hi ha una sèrie de graelles per registrar distints ítems (per exemple amb problemes de conducta).

De cara a les famílies s'entreguen informes individualitzats.

### **Annex 3:** Resposta entrevista a una mestra d'un centre d'Educació Especial.

#### **1. Quin tipus de metodologia emprau?**

Bastantes debido a la tipología del alumnado: Grupos flexibles, trabajo individualizado y terapéutico, TEACCH, Trabajo en grupos cooperativos, talleres, rincones.

#### **2. Quina tipologia d'activitats es duen a terme?**

Las actividades dependen de la metodología, del objetivo y del contenido a trabajar. Yo por ejemplo uso casi siempre metodología TEACCH y las actividades están divididas en 2:

Actividades de trabajo 1/1 donde yo inicio la actividad y trabajo individualmente con el alumno hasta que verifico que entiende la actividad y sabe hacerla solo trabajo individual: donde el alumno ya puede hacer la actividad solo, trabajan de izquierda a derecha (coger, trabajar, recoger), la coge de su bandeja, la hace y la recoge. Son actividades manipulativas casi todas pero también hay actividades de fichas.

#### **3. Quin tipus de recursos emprau?**

Recursos: en TEACCH y en general en la escuela usamos mucho material no estructurado y confeccionado por nosotros mismos para que sea muy manipulativo e individualizado. Pero también compramos material, se usa muy poco el libro, de echo a nivel individual hay pocas aulas que los usen.

#### **4. Com es treballen les matemàtiques?**

Usamos mucho lógico-matemáticas como un área diferenciada de matemáticas donde verían más la parte instrumental de cálculo y algoritmo siempre a nivel funcional. En TEACCH en matemáticas y por las características de mis alumnos yo llego hasta el contenido de asociar cantidades siempre con material manipulativo y muchas veces haciendo asociaciones por colores. También emparejan cantidades, pero siempre son actividades manipulativas, no hacen algoritmos. Sin embargo el resto de clases pues depende del alumno, hay alumnos que tienen muy buen nivel y hacen todo tipo de operaciones básicas y resolución de problemas etc.

**5. Com avaluau als infants? Quin tipus d'instruments d'avaluació utilitzeu?**

Evaluación continua, no hay exámenes en mi nivel, seguro que alguna compañera sí puede hacerlos pero no me consta que sea una técnica muy utilizada en un CEE, se evalúa inicialmente y evaluamos con ítems que van desde no lo puede trabajar hasta conseguido, pero siempre se indica el grado de apoyo que necesita. No usamos evaluación numérica. Hay cursos que hacen rúbricas para los alumnos también y nuestras evaluaciones son competenciales en todo el centro.

**Annex 4: Resposta entrevista a una mestra de suport i orientadora escolar.**

**1. Quin tipus de metodologia emprau?**

La metodologia per aprendre lectura i escriptura és la metodologia LEK que permet aprendre a l'alumnat a través del cos i diferents sons. Aquesta metodologia permet a la majoria de l'alumnat d'educació infantil aprendre a llegir i a escriure de manera lúdica i multisensorial; a més és molt adequada per alumnes amb Necessitats de Suport Educatiu.

A les aules s'utilitza una metodologia activa i participativa. Projectes d'investigació i treballs cooperatius.

**2. Quina tipologia d'activitats es duen a terme?**

Les activitats van lligades al tipus d'aprenentatge. Hi ha activitats individuals i col·lectives. Les activitats van dirigides a la recerca d'informació, experimentació, creativitat..., per tant; activitats com jocs de rol, exposició de projectes, discussions sobre un tema, debats, teatres, estudis comparatius, treballs d'investigació, jocs cooperatius, activitats d'expressió escrita i oral.

**3. Quin tipus de recursos emprau?**

A l'educació infantil no s'utilitzen llibres. Les mestres preparen el material per fer amb els infants i adapten les activitats a les particularitats de cada alumne. A l'educació primària només tenen llibres de dues assignatures: castellà i matemàtiques, A partir de 4t d'educació primària l'alumnat emprà el chromebook per fer activitats dins l'aula.

**4. Com es treballen les matemàtiques?**

Se treballen mitjançant la manipulació i la relació de les matemàtiques amb la vida diària. Se treballen les matemàtiques de manera competencial i manipulativa.

**5. Com avaluau als infants? Quin tipus d'instruments d'avaluació utilitzeu?**

Depèn del tipus d'activitats. Es fan proves orals i escrites. Però sobretot es tenen en compte les activitats competencials i els treballs cooperatius. L'actitud és un factor molt important a tenir en compte. S'utilitzen rúbriques per avaluar els projectes i els treballs cooperatius. Instruments com les rúbriques, carpetes d'aprenentatge, proves tipus test i proves de desenvolupament, registres d'observació...

**Annex 5: Resposta entrevista a una mestra de suport a una escola tradicional.**

**1. Quin tipus de metodologia emprau?**

La metodologia és majoritàriament tradicional, tot i que s'han anat incorporant diverses metodologies més innovadores com el treball per projecte, l'aprenentatge cooperatiu, rutines de pensament...L'aprenentatge de la lectoescriptura ho realitzam a través de la consciència fonològica.

**2. Quina tipologia d'activitats es duen a terme?**

A l'escola funcionam majoritàriament amb llibres de text, per tant, la gran majoria d'activitats es realitzen a partir d'aquest material. És cert que la tipologia d'activitats també varia segons l'etapa educativa, ja que a educació infantil es realitzen més activitats manipulatives i d'experimentació. Al primer cicle d'educació primària es combinen activitats amb el llibre de text però es segueixen fent activitats en la mateixa línia de treball que educació infantil. El segon cicle d'educació primària i educació secundària es basa més a treballar amb les activitats del llibre de text, encara que en moltes ocasions es complementa amb acitivtats d'altres tipologies (ús de noves tecnologies, roleplaying...).

**3. Quin tipus de recursos emprau?**

Al centre disposam de pissarres digitals en alguns dels cursos. Totes les aules estan equipades amb projectors i cada un dels alumnes té a la seva disposició ordinadors per realitzar tasques concretes.

**4. Com es treballen les matemàtiques?**

Les matemàtiques es treballen de forma tradicional, és a dir, amb el llibre de text. Els professors solen recolzar els diferents continguts treballats amb materials complementari que poden facilitar als alumnes la comprensió dels continguts. A l'hora de treballar les matemàtiques ho feim de manera significativa, és a dir, es té en compte l'entorn de l'alumne per introduir els diferents conceptes matemàtics.

**5. Com avaluau als infants? Quin tipus d'instruments d'avaluació utilitzeu?**

L'avaluació varia segons el curs, ja que cada cicle té els seus criteris d'avaluació. El major percentatge es realitza a través d'un examen escrit, encara que l'actitud, la feina que es realitza a l'aula i els diferents treballs que es proposen sumen una part important de l'avaluació.

**Annex 6: Torre apilable senzilla**



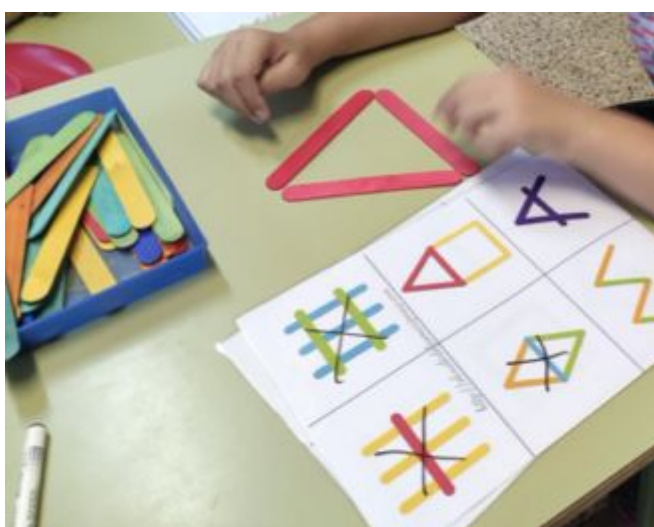
**Annex 7: Torre apilable complexa**



**Annex 8:** Variacions pals lliure



**Annex 9:** Variacions pals guiat



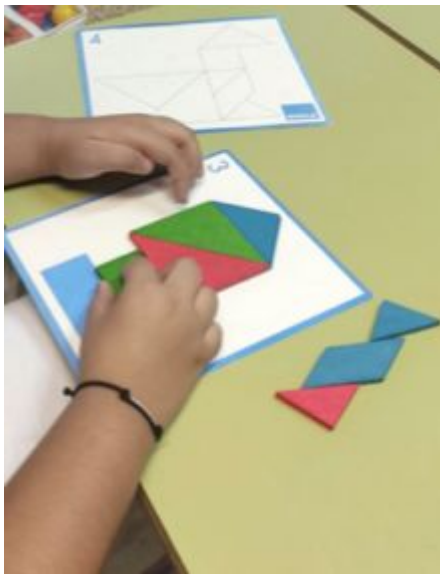
**Annex 10:** Quadern de classificació per colors



**Annex 11:** Quadern de classificació per forma i color



**Annex 12:** Tangram guiat



**Annex 13:** Pòster



<http://adriandefabio.blogspot.com.es/>



**Annex 14: Jenga d'operacions**



**Annex 15: Tiquet botigueta**

**TÍQUET COMPRA**

**\*Ha d'emplenar el comprador**  
 Botiga: supermercat    fruiteria  
                                   merceria    llegums

Data: \_\_\_\_\_

PRODUCTE	QUANTITAT	PREU UNITAT	PREU
<b>TOTAL:</b>			

**\*Ha d'emplenar el venedor:**

M'ha pagat:	
La compra costa:	
He de tornar:	