



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia

Seu del Baix Penedès

GRAU D'EDUCACIÓ INFANTIL

TREBALL DE FI DE GRAU

**ESTUDI D'UN PROJECTE D'INNOVACIÓ;
LES MATEMÀTIQUES EN MOVIMENT**

Nom i cognoms: Andrea Andreu Rus

Tutora de la facultat: Montserrat Fortuny Lahoz

Coma-Ruga, 31 de maig de 2023



AGRAÏMENTS

Desitjo expressar els meus més sincers agraïments a totes aquelles persones que han contribuït en el desenvolupament i èxit d'aquest Treball de Fi de Grau.

En primer lloc, vull agrair a la meva tutora, Montserrat Fortuny, per la seva guia i suport durant tot el procés d'elaboració d'aquest Treball de Fi de Grau. El seu compromís i dedicació han contribuït de manera significativa en l'execució d'aquest treball.

En segon lloc, voldria expressar el meu sincer agraïment a l'Escola els Quatre Vents, per haver-me brindat la suficient confiança per dur a terme l'estudi del seu projecte d'innovació. Els seus coneixements, les seves experiències i els seus consells han estat fonamentals per la meva investigació, també vull agrair l'oportunitat que em van donar per poder observar i experimentar el projecte de primera mà.

No puc deixar de banda tot el suport incondicional de la meva família i amics. Els seus ànims constants, les seves paraules de motivació i el seu suport emocional, han estat clau en tots aquells moments d'angoixa, desànims i de superació dels obstacles que he hagut d'enfrontar durant aquest procés acadèmic.

Finament, agrair de tot cor a tots els participants que van col·laborar en aquest estudi, sobretot a totes aquelles persones que van dedicar el seu temps per concedir-me i assistir a les entrevistes. Sense la vostra participació, aquest treball no hauria estat possible.

A tots vosaltres, immenses gràcies per la vostra contribució i suport en l'execució d'aquest Treball de Fi de Grau. Sense la vostra confiança i ajuda el treball no hauria arribat a la seva fi.



RESUM

El següent treball parteix de la voluntat i de l'objectiu d'evolucionar i enriquir el Projecte de les Matemàtiques en Moviment, sorgit en una escola del Baix Penedès, el qual és molt innovador, però que presenta certes mancances pel que fa a l'Educació Infantil.

Per poder dur-lo a terme, s'ha seguit una metodologia basada en la indagació i recerca teòrica i, en una part pràctica basada en entrevistes i un seguit de propostes d'activitats, perquè es puguin dur a la pràctica en un futur molt pròxim. S'ha pogut comprovar i observar els resultats que té el projecte d'innovació en els alumnes, a més a més, la neurociència es veu molt relacionada amb l'aprenentatge dels infants. Per tant, enriquir l'educació infantil amb noves activitats de matemàtiques en moviment, fomentarà que els infants gaudeixin d'experiències plaents, tant dins com fora de la sala de psicomotricitat i, alhora associaran l'aprenentatge dels continguts matemàtics amb emocions positives.

Es conclou el treball amb quines línies de futur es poden seguir envers aquest treball i quin camí prendrà el Projecte de les Matemàtiques en Moviment en la comunitat educativa, la qual s'ha vist beneficiada amb una sèrie d'activitats enfocades, sobretot, a l'etapa d'Educació Infantil.

Paraules clau: *Educació infantil, matemàtiques, neurociència, psicomotricitat, projecte d'innovació.*

RESUMEN

El siguiente trabajo parte de la voluntad y del objetivo de evolucionar y enriquecer el *Projecte de les Matemàtiques en Moviment*, surgido en una escuela del Baix Penedès, el cual es muy innovador, pero que presenta ciertas carencias en cuanto a la Educación Infantil.

Para poder llevarlo a cabo, se ha seguido una metodología basada en la indagación e investigación teórica y, en una parte práctica basada en entrevistas y una serie de propuestas de actividades, porque se pueden llevar a la práctica en un futuro muy próximo. Se ha podido comprobar y observar los resultados que tiene el proyecto de innovación en los alumnos, además, la neurociencia se ve muy relacionada con el aprendizaje de los niños. Por lo tanto, enriquecer la Educación Infantil con nuevas actividades de matemáticas en movimiento, fomentará que los niños disfruten de



experiencias placientes, tanto dentro como fuera de la sala de psicomotricidad y, a la vez asociarán el aprendizaje de los contenidos matemáticos con emociones positivas.

Se concluye el trabajo con qué líneas de futuro se pueden seguir frente este trabajo y qué camino tomará el *Projecte de les Matemàtiques en Moviment* en la comunidad educativa, la cual se ha visto beneficiada con una serie de actividades enfocadas, sobre todo, en la etapa de Educación Infantil.

Palabras clave: *Educación infantil, matemáticas, psicomotricidad, proyecto de innovación.*

ABSTRACT

The next work is based on the will and aim of evolving and enriching the *Projecte de les Matemàtiques en Moviment*, which emerged in a school in Baix Penedès, which is very innovative but has certain shortcomings with regard to child education.

In order to carry it out, a methodology based on theoretical research and, at a practical part based at interviews and a tracked of proposals of activities, so that they can be implemented in the very near future. It has been possible to check and observe the results of the innovation project in the students, in addition, neuroscience is closely related to children's learning. Therefore, enriching the child education with new moving mathematics activities will encourage children to enjoy pleasant experiences, both inside and outside the psychomotricity room and, at the same time, will associate the learning of mathematical contents with positive emotions.

The work is concluded with what lines of future can be followed towards this work and what path the *Projecte de les Matemàtiques en Moviment* will take in the education community, which has benefited from a series of activities focuses, above all, on the Child Education stage.

Key words: *Child education, mathematics, neuroscience, psychomotricity, innovation project.*



ÍNDEX

1.Introducció.....	8
2.Marc teòric.....	10
Capítol 1: Neurociència i Aprenentatge	10
Capítol 2: Definició de matemàtiques.....	11
Les matemàtiques a Educació Infantil.....	12
Capítol 3: Definició de psicomotricitat	15
Origen de la psicomotricitat	16
La importància de la psicomotricitat en els infants	17
El joc	20
Capítol 4: Relació entre les matemàtiques i la psicomotricitat	22
Benefici	23
La normativa actual envers les matemàtiques i la psicomotricitat	24
Capítol 5: Projecte de les Matemàtiques en Moviment.....	26
Què és el Projecte de les Matemàtiques en Moviment.....	26
L'origen i inici a l'escola	27
Objectius específics del projecte	29
Com es du a terme el projecte	29
Tipologia d'activitats per etapes	30
Atenció a la diversitat.....	30
Afectació de la COVID-19.....	31
Resultats obtinguts des de l'inici fins ara.....	31
El traspàs cap a altres escoles.....	32
3. Marc metodològic.....	34
Punt de partida, pregunta d'investigació i hipòtesi	34
La normativa actual i la relació amb el Projecte de les Matemàtiques en Moviment	35
Objectius	37
Disseny metodològic.....	37
Introducció	37
Metodologia	37
Activitats dissenyades	38
Mostra i població.....	49
Instrument de recollida de dades.....	49
4.Anàlisi dels resultats.....	50



5.Conclusions	53
6.Bibliografia.....	57
7.Annexos	60
Annex 1 – Resultats obtinguts de les Competències Bàsiques l’any 2016	60
Annex 2 – Comparació de resultats amb la mitjana de Catalunya	60
Annex 3 – Resultats dels últims sis anys.....	61
Annex 4 – Resultats segons les franges de nivell dels alumnes	61
Annex 5 – Comparació dels resultats de les Competències Bàsiques amb la mitjana de Catalunya l’any 2022	62
Annex 6 – Comparació dels resultats del 2016 amb els del 2022	62
Annex 7 – Recull d’activitats del projecte a Educació Infantil.....	63
Activitats destinades a I3.....	63
Activitat 1	63
Activitat 2.....	64
Activitat 3.....	65
Activitat 4.....	66
Activitat 5.....	67
Activitat 6.....	68
Activitats destinades a I4.....	70
Activitat 1	70
Activitat 2.....	71
Activitat 3.....	72
Activitat 4.....	73
Activitat 5.....	74
Activitat 6.....	76
Activitats destinades a I5.....	77
Activitat 1	77
Activitat 2.....	79
Activitat 3.....	80
Activitat 4.....	82
Activitat 5.....	84
Activitat 6.....	85
Activitat 7.....	86
Activitat 8.....	87
Activitat 9.....	89
Annex 8 – Entrevistes	91



Entrevista a C.J.P.	91
Entrevista a A.V.P.	95
Entrevista a A.F.S.	100
Entrevista a P.V.V.	102
Entrevista a C.V.J.	105
Entrevista a L.A.A.	108
Entrevista a T.R.D.	110
Annex 9 – Recull de fotografies del projecte	112
Annex 10 – Validació entrevistes	115
Model 1 d'entrevista.	115
Model 2 d'entrevista.	118



1. Introducció

Aquest Treball de Final de Grau (TFG) és un apropament a la realitat d'un centre públic amb la finalitat d'analitzar i oferir eines al desenvolupament del seu projecte d'innovació, sobretot centrant-me en l'Educació Infantil. Es tracta d'un projecte innovador i de caràcter global, és a dir, és un projecte d'escola, on tots els nivells i etapes l'han de dur a terme durant els cursos escolars. Al llarg del treball, analitzaré de manera teòrica les bases del projecte, analitzaré com es du a terme i proposaré nous materials adreçats a l'etapa d'Educació Infantil.

He escollit aquest tema de treball a partir del Pràcticum II, en el qual he pogut viure de primera mà l'experiència d'aquest projecte, ja que en l'escola que vaig realitzar el pràcticum, és l'escola que va iniciar el projecte, per tant, poder dir que aquesta escola és la pionera del tema analitzat en aquest treball. Així doncs, partint de la meua experiència i de les observacions que vaig poder dur a terme, he pogut extreure quines mancances o bé problemàtiques pot presentar, tot i ser un projecte amb bons resultats. Però, sobretot, he centrat el treball des del vessant de l'Educació Infantil.

El treball parteix d'un Marc Teòric, en ell es troba tota la cerca teòrica que està estretament relacionada amb el projecte com alhora amb l'Educació Infantil, a més a més, en ell es troba l'explicació exacta del projecte, el qual s'anomena Projecte de les Matemàtiques en Moviment. Tot seguit, es troba el Marc Metodològic, on es recull tota la part més pràctica del Treball de Final de Grau i, es vol emmarcar en una metodologia basada en el mètode qualitatiu, perquè hi ha una sèrie d'entrevistes estructurades i un seguit d'activitats dissenyades per dur a terme en l'etapa d'infantil.

L'interès sobre aquesta recerca és poder millorar i abordar noves activitats i materials, que siguin eines útils per poder dur a terme el Projecte de les Matemàtiques en Moviment i que siguin per tots aquells docents dedicats a l'Educació Infantil.

Arran de la pàgina web de l'escola, pel que fa al projecte, en el seu propi apartat es veu molt poca informació i recursos destinats a l'Educació Infantil, això condueix a fer un estudi de cas, perquè l'estudi gira al voltant d'una escola concreta. El fet de treballar en aquest estudi, facilita l'oportunitat de desenvolupar una tasca educativa i oferir propostes educatives en relació aquest projecte, per així fer un servei a tota la comunitat educativa.



La mancança esmentada apropa a desenvolupar la següent pregunta d'investigació, a la qual es vol donar resposta un cop es finalitzi aquest treball: *Què es pot millorar del projecte en l'etapa d'infantil?*

Tenint en compte aquesta pregunta d'investigació, el treball es regeix per objectius, però l'objectiu general és:

- Evolucionar i enriquir el Projecte de les Matemàtiques en Moviment a Educació Infantil.

Aquest objectiu general va acompanyat d'altres d'específics, aquests són:

- Crear activitats actualitzades al nou currículum d'Educació Infantil.
- Proporcionar nous materials.
- Ser un servei per la comunitat educativa.
- Recopilar tot el que es fa del projecte en Educació Infantil.
- Deixar constància sobre el projecte d'innovació de les Matemàtiques en Moviment.
- Demostrar la importància de la psicomotricitat en l'aprenentatge de les matemàtiques a Educació Infantil.

Així doncs, la hipòtesi que segueix el treball és que el Projecte de les Matemàtiques en Moviment es pot millorar oferint-li més propostes d'activitats basades en el nou currículum d'Educació Infantil.

Finalment, l'estructura que segueix aquest treball es regeix per la presentació de la temàtica, la qual va acompanyada del Marc Teòric on apareix informació d'interès (), aquesta informació s'ha obtingut a partir d'una recerca literària. Seguidament, s'exposa el Marc Metodològic del treball, on s'exposa la metodologia del treball, que engloba el punt de partida, la pregunta d'investigació, la hipòtesi, el tipus de recerca, la mostra i la població, quins instruments de recollida de dades es fan servir, etc.

En definitiva, un cop recollides i analitzades les dades, s'exposen els resultats obtinguts i les conclusions obtingudes, tanmateix, s'exposa l'assoliment o no dels objectius de la recerca. Per últim, es troben les referències bibliogràfiques i els annexos, els quals complementen el treball.



2. Marc teòric

El marc teòric del treball està format per diferents capítols ben diferenciats. En el primer capítol trobem l'impacte de la Neurociència i Aprenentatge, en el segon capítol trobem la Definició de les matemàtiques i com són les matemàtiques a Educació Infantil.

En el tercer capítol trobem la Definició de psicomotricitat, el seu origen, la seva importància en els infants i, el joc. I, en el quart capítol trobem la Relació entre les matemàtiques i la psicomotricitat i, el seu benefici i, en l'últim capítol trobem el Projecte de les Matemàtiques en moviment.

Capítol 1: Neurociència i Aprenentatge

La neurociència té un paper fonamental en l'aprenentatge, ja que aquesta és una disciplina científica que estudia el sistema nerviós en tots els seus aspectes. El cervell és l'òrgan del pensament, lloc on s'originen i des d'on es gestionen totes les capacitats mentals i cognitives, a més a més, inclou la capacitat d'aprenentatge.

Aprendre és un instint biològic, el qual és inevitable, perquè gràcies a estar en contacte constant amb el nostre entorn podem establir connexions i coneixements nous en tot moment. És a dir, aprendre és un instint que està lligat al nostre instint de supervivència com a ésser viu.

Per què diem que la neurociència està relacionada molt estretament amb l'aprenentatge? Doncs bé, perquè cada nou coneixement i experiència que vivim i que queda registrada en la memòria, genera un patró de connexions neuronals. I, per tant, el nostre cervell s'encarrega de regular tots els processos d'aprenentatge.

Les funcions executives tenen una vessant molt important, la gestió de les emocions, la qual és imprescindible per poder prendre decisions reflexives. També ens permeten dirigir la conducta cap a la consecució d'objectius i la resolució de problemes. Les funcions executives que presenta Portellano (2008) són *“l'òrgan rector de la intel·ligència humana, responsable de planificar, dirigir, iniciar, supervisar i donar fluïdesa a tots els processos cognitius”*.

Així doncs, el primer contacte que es fa amb l'entorn és a partir de les emocions, les quals s'entrelliguen amb l'estat d'ànim, el temperament, la personalitat, la disposició i la



motivació de cada persona. Això té relació amb què qualsevol aprenentatge que contingui aspectes emocionals, és interpretat pel cervell com crucial per la seva supervivència. L'estat emocional amb què adquirim coneixements i aprenentatges nous, també genera connexions neuronals, perquè alhora hibriden les connexions neuronals amb les connexions d'allò que s'està aprenent.

És molt important associar les experiències amb el plaer i, també, associar l'aprenentatge amb les emocions positives, perquè l'emoció per aprendre i la satisfacció que sentim quan descobrim nous conceptes i habilitats, és tenir una motivació necessària per seguir aprenent en un futur.

Aprendre implica una alliberació de dopamina en el cervell, aquesta alliberació augmentarà el nivell d'implicació i d'activació del nostre organisme, afavorint així l'atenció i la consolidació de records i de memòria.

Així doncs, si afavorim la curiositat aconseguirem un aprenentatge plaent per naturalesa, on la memòria de treball permetrà emmagatzemar i manipular temporalment la informació. S'ha d'entendre de manera global la intel·ligència, ja que aquesta funciona com un tot integral dins de l'activitat neuronal i, és la suma de molts components cognitius diferents.

Capítol 2: Definició de matemàtiques

El Diccionari de la Llengua Catalana de l'Institut d'Estudis Catalans defineix les matemàtiques com:

Ciència que tracta de la quantitat i de la forma tot estudiant-ne, des del punt de vista lògic, les seves relacions i estructures, la qual ha evolucionat des de pràctiques elementals de comptar i de mesurar i descriure formes d'objectes fins a un grau elevat d'idealització i d'abstracció que permet aplicar les seves tècniques a la resolució d'un nombre cada vegada més gran de problemes científics i tecnològics. *Matemàtiques pures, aplicades.* (DIEC2 – ed., 2008)



Entenem les matemàtiques com una ciència que estudia totes les figures, les propietats dels nombres, les operacions, els problemes, etc. A més a més, les matemàtiques són una assignatura obligatòria i present en tots els currículums escolars.

Una altra definició de matemàtiques que cal destacar és la de Hans Freudenthal (1905-1990): “Els termes, conceptes i procediments matemàtics són instruments amb els quals organitzem mentalment fenòmens del món físic, social i mental”. Aquesta definició ens comenta de què estan constituïdes les matemàtiques i per a què serveixen, així mateix, podem dir que les matemàtiques són una construcció de la ment humana, que ens ajuda a comprendre i a raonar tot allò que ens envolta.

Per aprendre les matemàtiques, primer de tot hem d'aprendre el llenguatge, a partir d'ell, entendrem què és el llenguatge matemàtic, el qual ens ajudarà a endinsar-nos en el món de les matemàtiques.

Les matemàtiques ocupen un paper rellevant en la nostra vida quotidiana, gràcies a elles podem resoldre diversos problemes i situacions que se'ns plantegin de manera espontània.

Les matemàtiques a Educació Infantil

Les matemàtiques són una eina clau per conèixer l'entorn proper, sobretot pels infants, perquè els facilita la superació del coneixement físic, fins a arribar a poder comprovar, predir i crear hipòtesis.

En el Currículum i Orientacions: Educació Infantil: Segon Cicle (2016), trobem que les matemàtiques estan dins de l'àrea de Descoberta de l'entorn, a partir de la qual els infants comencen a iniciar-se en el món d'elaborar explicacions i hipòtesis sobre les situacions que els interessin i els hi criden l'atenció en tot moment. D'aquesta manera, les situacions de la vida quotidiana els proporciona moltes experiències als infants, que fan que aquests es qüestionin i es plantegin molt interrogants, els quals han d'anar donant resposta a través dels seus coneixements i experiències viscudes.

A més a més, també trobem continguts matemàtics dins de l'àrea de Comunicació i llenguatges, dins de l'apartat de Parlar, expressar i comunicar: “Comunicació a través del codi matemàtic en situacions de la vida quotidiana.” (Currículum i Orientacions: Educació Infantil: Segon Cicle, 2016, p.134).



També en l'apartat d'Interpretar, representar i crear:

Ús dels llenguatges verbal, musical, plàstic, matemàtic, audiovisual i corporal com a objectes de diversió, de creació i d'aprenentatge a través de jocs lingüístics i expressius. Apreciació de l'estètica de les formes literàries —ritme i rima— i artístiques, i de les sensacions i emocions que provoquen. (Currículum i Orientacions: Educació Infantil: Segon Cicle, 2016, p.134)

Seguint en aquest apartat, també trobem: “Reconeixement i ús de llenguatge matemàtic amb nombres, símbols i codis que poden ser llegits pels altres i que tenen significats compartits per la societat en contextos reals i situacions progressivament més complexes.” (Currículum i Orientacions: Educació Infantil: Segon Cicle, 2016, p.134)

Com bé es comenta al Decret 181/2008, “la matemàtica esdevé una eina per conèixer l'entorn: quantificant, mesurant, localitzant; permet que se superi el simple coneixement físic i avanci fins a predir, comprovar, generalitzar, fer models, que és una manera d'abstreure.”

El currículum d'Educació Infantil (MEC, 2008) només es fa una referència implícita a la competència matemàtica, comenta:

El currículo pretende lograr un desarrollo integral y armónico de la persona en los distintos planos: físico, motórico, emocional, afectivo, social y cognitivo, y a procurar los aprendizajes que contribuyen y hacen posible dicho desarrollo, lo que sin duda facilitará que se den los primeros pasos en la adquisición de las competencias básicas cuya consecución se espera al final de la educación obligatoria. (BOE, 5 enero 2008, p. 1016).



El Currículum i Orientacions: Educació Infantil: Segon Cicle (2016), el qual té 9 capacitats descrites per a Educació Infantil, una d'elles està adreçada a les matemàtiques, aquesta és la capacitat número 5: "Pensar, crear, elaborar explicacions i iniciar-se en les habilitats matemàtiques bàsiques". Tanmateix, en els objectius que descriu aquest currículum, un d'ells fa referència a les matemàtiques en relació als infants de 3 a 6 anys, aquest és el penúltim objectiu:

Desenvolupar habilitats de comunicació, expressió, comprensió i representació per mitjà dels llenguatges corporal, verbal, gràfic, musical, audiovisual i plàstic; iniciar el procés d'aprenentatge de la lectura i de l'escriptura, de les habilitats matemàtiques bàsiques i de l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació. (Currículum i Orientacions: Educació Infantil: Segon Cicle, 2016, p.129)

Així doncs, les matemàtiques tenen un paper molt important en els infants, aquestes han de ser properes a ells i els hem de fer participants de les situacions reals i quotidianes on hi hagi continguts relacionats amb les matemàtiques. D'aquesta manera, potenciem en els infants la seva immersió en situacions on se'ls plantegin reptes que calen superar, ja sigui de manera autònoma o amb l'ajuda de l'adult.

Les matemàtiques a Educació Infantil tenen una funció clau, aquesta és ajudar a organitzar el pensament i alhora ajudar a crear i a construir un llenguatge cada vegada més abstracte. Aquest llenguatge té un element numèric (comparar, classificar, ordenar i diferenciar), el qual s'aprèn en aquesta etapa i el qual va evolucionant amb el temps.

Com bé diu Montserrat Torra:

Aprendre matemàtiques és establir relacions i teixir xarxes cada vegada més complexes amb els coneixements que prèviament s'han establert. Per ajudar a construir aquest aprenentatge tenim diverses eines: crear ambients estimulants, cercar situacions adequades i acompanyar els infants a seguir el procés proposat. (Guix d'infantil, núm. 79, 2015, pàg. 22-23, 2015)



L'aprenentatge de les matemàtiques en l'etapa d'Educació Infantil es produeix a partir del joc, de l'experiència i dels interessos dels infants, però sobretot a partir dels continguts i situacions que els adults els podem presentar dins i fora de les aules.

Capítol 3: Definició de psicomotricitat

El Diccionari de la Llengua Catalana de l'Institut d'Estudis Catalans defineix la psicomotricitat com: "Activitat motriu de la persona, considerada, des del punt de vista psicològic, com una activitat que és en funció d'una intenció."

Entenem la psicomotricitat com una disciplina que entén a la persona, més concretament als infants, com un ésser global. Tanmateix, la psicomotricitat entén a l'ésser humà com ésser multidimensional i té l'objectiu de facilitar el desenvolupament intel·lectual a través del moviment, el qual facilita el coneixement del propi cos, de les persones i de l'entorn.

L'autor Lagrange (1983) defineix la psicomotricitat com l'educació de l'infant en la seva globalitat, perquè aquest actua conjuntament amb els seus comportaments, com són els intel·lectuals, els afectius, els socials i els motors. Seguint amb Muniaín (1997), aquest afirma que la psicomotricitat és una disciplina educativa i alhora reeducativa i terapèutica, la qual és concebuda com a diàleg, que considera a l'ésser humà com una unitat psicosomàtica, que actua mitjançant el cos i el moviment en la seva totalitat, amb l'objectiu de contribuir en el seu desenvolupament integral.

L'Escola Internacional de la Psicomotricitat (2011) sosté que la psicomotricitat és la història de la personalitat, que a través del llenguatge no verbal i del moviment, entén a l'individu des d'una perspectiva global, que engloba tot allò físic, psíquic, social i cognitiu.

La psicomotricitat està dirigida, sobretot, als infants de 0 a 6 anys, perquè és on es donen els primers aprenentatges i moviments a través del cos, amb el qual experimenten i entren en contacte amb el seu entorn i, a més a més, és on es creen les primeres representacions mentals.

Així doncs, la psicomotricitat té un paper fonamental en les nostres vides, però sobretot en la dels infants, perquè aquesta facilita el desenvolupament i la interacció entre allò biològic i allò social que engloba a una persona.



Per concloure, la psicomotricitat entesa com a disciplina, és com una ciència que entén a l'ésser humà com un ésser integral i multidimensional, com bé he comentat abans, a més a més, ajuda al desenvolupament harmònic per així aconseguir un desenvolupament cognitiu basat en el coneixement i aprenentatge del propi cos, de l'entorn que ens envolta i dels nostres iguals.

Finalment, si entenem la psicomotricitat com un mètode, aquesta es pot ser educativa, reeducativa o terapèutica com bé comenta Muniaín, ja que aquesta psicomotricitat es basa en tècniques i activitats lúdiques, on el cos i el moviment s'utilitzen com a eixos centrals de l'activitat de la persona, per tal d'aconseguir el seu desenvolupament integral.

Origen de la psicomotricitat

Molts autors, que seguidament anomenaré, coincideixen que el terme de psicomotricitat es va originar a França, tot i que aquest terme és una disciplina relativament nova.

Va ser Dupré, qui l'any 1907 va formular per primera vegada el terme de psicomotricitat, això va sorgir a partir d'un estudi de trastorns motors que no obeïen als trastorns fisiològics. Les idees de Dupré van iniciar l'existència d'interferències entre el cos i el psiquisme, sorgint de la idea que l'ésser humà és un ésser global.

L'autor que és considerat com el pioner de la psicomotricitat és Wallon, però dins del camp científic, perquè per a ell els aspectes motors i emocionals són l'expressió de la utilitat funcional i, per tant, creu que el moviment és clau i comú entre els diferents camps sensorials.

Partint de la idea de Wallon i de la psicoanàlisi, Ajuriaguerra va crear el primer servei de reeducació psicomotriu cap a l'any 1960, perquè afirmava que els símptomes i moviments corporals permetien arribar a l'origen dels problemes.

D'altra banda, Piaget (1975), va mostrar la relació existent entre l'activitat motriu i el desenvolupament intel·lectual, perquè assenyalava que el dinamisme motor era el punt de partida per la construcció de la intel·ligència. Ell considerava que a partir de l'activitat corporal, els infants podien construir i elaborar esquemes d'acció i de representació, més concretament, esquemes de pensament.



La importància de la psicomotricitat en els infants

La psicomotricitat com bé s'ha comentat anteriorment, té un paper fonamental en l'etapa d'Educació Infantil, ja que aquesta és una gran eina i té una major importància en el desenvolupament dels infants durant la seva etapa escolar.

La psicomotricitat és un camp d'assaig i d'experimentació, perquè facilita que els infants experimentin a partir de la vivència del seu cos i del moviment alhora que el plaer que senten a partir de la seva activitat motriu espontània, la qual els permet expressar-se globalment. A més a més, a través del moviment, els infants entren en contacte amb l'entorn, la qual cosa els permet crear les seves primeres representacions mentals, d'igual manera, els possibilita experimentar habilitats i competència, com és el cas del plaer de la conquesta, el de comunicar-se, el de ser i actuar, el de crear, entre d'altres.

El Currículum i Orientacions: Educació Infantil: Segon Cicle (2016) ens descriu com han de ser les intervencions i planificacions docents pel que fa a la psicomotricitat. Així doncs, el Decret 181/2008 diu: "A l'educació infantil aprendre és, per a l'infant, construir nous significats de la realitat que l'envolta, els quals enriqueixen els mateixos coneixements prèviament adquirits i permeten la seva aplicació a les noves situacions cada vegada més complexes". (DOGS n°5216. Decret 181/2008 de 9 de Setembre, pàg.1)

La psicomotricitat comparteix cinc principis amb l'Educació Infantil, aquests són:

- **La globalitat i la globalització de l'ensenyament.** Afavoreixen totes les capacitats que integren la persona i vincula la pràctica psicomotriu a les activitats educatives d'altres àrees.
- **L'aprenentatge significatiu.** És un procés actiu, dinàmic i ple d'interaccions entre la realitat física i la social.
- **La metodologia activa i lúdica.** On el joc és l'activitat natural dels infants i, un instrument privilegiat per l'aprenentatge.
- **La individualització.** La psicomotricitat té en compte la individualització, perquè parteix de les competències i de la valoració dels aspectes positius de cada infant. A més a més, té en compte les limitacions dels infants i, els ajuda a superar-les, com també respecta el seu ritme i el seu nivell d'aprenentatge.
- **La vida en grup.** En la qual els infants es construeixen a si mateixos i on transformen el seu entorn.



Seguint amb el Currículum i Orientacions: Educació Infantil: Segon Cicle (2016), trobem que la psicomotricitat està dins de les tres àrees de coneixement. Diem que està present en la de Descoberta d'un mateix i dels altres, perquè trobem continguts psicomotrius en l'apartat d'*Autoconeixement i gestió de les emocions*, per exemple Exploració i reconeixement de les pròpies possibilitats a través del cos: emocionals, sensorials i perceptives, motrius, afectives i relacionals, expressives i cognoscitives.

També trobem continguts psicomotors en l'apartat *Joc i moviment*, és el cas de l'Exploració de moviments en relació amb un mateix, els altres, els objectes, i la situació espaciotemporal, tot avançant en les possibilitats expressives del propi cos. I dins de l'apartat *Organització progressiva de la lateralitat*, també trobem continguts psicomotrius, com Creixement personal en el desenvolupament de diversos jocs: de maternitat, de contrastos, exploratoris, sensoriomotors, simbòlics.

En l'àrea de Descoberta de l'entorn, trobem la psicomotricitat present, perquè l'infant gràcies als moviments del seu cos pot explorar el seu entorn, per exemple dins de l'apartat *Exploració de l'entorn*, trobem continguts psicomotrius, com és el cas de l'Observació i identificació de diferents elements de l'entorn: materials, objectes, animals, plantes, paisatges. I, en l'última àrea de coneixement, Comunicació i llenguatges, també trobem continguts psicomotrius, per exemple en l'apartat *Observar, escoltar i experimentar*, trobem l'Experimentació amb el gest i el moviment, dansant, jugant a crear diferents moviments amb el cos, per saber trobar la pròpia capacitat expressiva i les emocions que comporta.

En l'apartat *Interpretar, representar i crear*, també trobem continguts psicomotrius, com l'Ús dels llenguatges verbal, musical, plàstic, matemàtic, audiovisual i corporal com a objectes de diversió, de creació i d'aprenentatge a través de jocs lingüístics i expressius. Apreciació de l'estètica de les formes literàries —ritme i rima— i artístiques, i de les sensacions i emocions que provoquen.

A més a més, el Currículum i Orientacions: Educació Infantil: Segon Cicle (2016) està format per 9 capacitats, les quals són presents dins de la psicomotricitat, ja que en l'eix d'*Aprendre a ser i actuar de forma cada vegada més autònoma*, on es troben les tres primeres capacitats, les quals són essencials per la pràctica psicomotriu.



En l'eix *Aprendre a pensar i a comunicar*, trobem la quarta i la cinquena capacitat, les quals també es treballen en una aula de psicomotricitat, perquè els alumnes fan un treball cognitiu sobre el que han viscut i experimentat. En l'eix *Aprendre a descobrir i tenir iniciativa*, on trobem la sisena i la setena capacitat, també es treballa la psicomotricitat, perquè els infants en una aula de psicomotricitat interaccionen amb els materials, l'espai i són lliures per decidir. I, en l'últim eix *Aprendre a conviure i habitar el món*, trobem les dues darreres capacitats, les quals també tenen aspectes psicomotrius, perquè gràcies a la pràctica psicomotriu els infants comparteixen espais i materials amb els altres, aprenen unes normes de convivència i és on ells experimenten situacions reals i desenvolupen l'autonomia.

Finalitzant amb el currículum, aquest té 10 objectius a assolir, tots ells són presents dins de la psicomotricitat i de la seva pràctica, perquè gràcies a ella, els infants poden assolir tants objectius com el docent es proposi. Per exemple, el primer objectiu és el primer que s'ha d'assolir amb la psicomotricitat, aquest és el d'Identificar-se com a persona tot sentint seguretat i benestar emocional, coneixent el propi cos, les seves necessitats i possibilitats, els hàbits de salut, i guanyar confiança en la regulació d'un mateix.

Així doncs, la psicomotricitat té un paper fonamental en els infants, perquè els permet aprendre de la seva pròpia experiència viscuda amb el seu cos, és a dir, la psicomotricitat entén als infants des de la seva globalitat i els proporciona espais d'aprenentatges basats en els seus interessos.

Per aquesta raó, està evidenciat que una activitat motriu, acompanyada d'una intervenció pedagògica docent, pot ser un element important i clau en el procés d'aprenentatge dels infants, a partir de la seva interacció amb el seu entorn.

Tanmateix, és molt profitós utilitzar la psicomotricitat com a un instrument més per a l'aprenentatge d'altres matèries, perquè representa una excel·lent alternativa pels docents d'Educació Infantil, els quals tenen l'objectiu de satisfer les necessitats d'aprenentatge dels infants en tot moment. És a dir, la psicomotricitat pot oferir nombroses aportacions a les àrees d'Educació Infantil i alhora ajudar en el desenvolupament global de l'infant.

Finalment, els infants aprenen abans a través del moviment que del raonament, perquè en els primers anys de vida, la persona és un ésser global, on les diferents àrees estan interrelacionades. Així doncs, amb el pas dels anys anem perfeccionant els nostres



coneixements, els emocionals, els físics, els socials, els relacionals, etc. La psicomotricitat els ajuda en el desenvolupament dels seus aprenentatges i coneixements, amb ella realitzen els seus primers contactes amb l'entorn i amb els altres.

El joc

El joc té un paper molt important en la vida dels infants, perquè gràcies a ell els infants aprenen coses noves i adquireixen coneixements de manera instintiva. A més a més, els capacita per practicar raonaments, habilitats cognitives i destreses que són imprescindibles per tota la vida.

És una activitat universal i espontània, amb la qual els infants comencen a evolucionar, desenvolupar-se i a madurar, també és una activitat voluntària, la qual permet una llibertat, un aïllament i una reglamentació, és a dir, gràcies al joc els infants són lliures en tot moment per experimentar a través del seu cos i alhora poden concentrar-se i comportar-se d'acord unes normes.

Tanmateix, amb la pràctica del joc els infants senten plaer, els provoca unes sensacions agradables quan experimenten que han assolit o satisfet una necessitat, ja sigui mental o física. Perquè quan aprenen alguna cosa, resolen problemes, posen en pràctica allò que ja han après i poden crear noves coses, els infants senten aquesta sensació de plaer, això els provoca un augment de la motivació, la qual és clau per l'aprenentatge.

El joc està relacionat directament amb la psicomotricitat, perquè ambdós tenen el moviment com a principal eina d'aprenentatge. A través del moviment els infants experimenten plaer, gaudi i alhora poden aprendre noves coses i aconseguir una major capacitat de rendiment en totes les àrees i aspectes de la seva vida.

Piaget va ser qui va proposar que l'activitat i l'experiència sensoriomotriu, el joc, són claus perquè sorgeixin les habilitats cognitives en els infants. Així doncs, s'ha d'entendre el joc com una activitat amb la qual els infants aprenen de forma natural, això ho podem veure en el Principi 7 de la *Declaración de los Derechos de los Niños, 1959*: "El niño debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones, los cuales deberán estar orientados hacia los fines perseguidos por la educación; la Sociedad y las autoridades públicas se esforzarán por promover el goce de este derecho."



El joc també és un mitjà de socialització, expressió i comunicació, perquè a través d'ell els infants poden establir relacions amb els seus iguals i deixa enrere el seu egocentrisme, per donar pas a una acceptació i relació amb els altres. A més, el joc permet que l'infant es conegui a ell mateix i a les seves possibilitats, com també l'ajuda a establir vincles afectius i a guanyar confiança en si mateix a partir de l'experimentació.

El joc que més caracteritza a l'educació infantil és el joc simbòlic, aquest apareix quan l'infant és capaç de separar un objecte del seu significat, per exemple quan fa servir el pal de l'escombra com a espasa, ja que el significat d'espasa queda independitzat i diferenciat de l'objecte principal, un altre exemple de joc és jugar a pares i a mares o a ser venedors i compradors. És a dir, el joc simbòlic és jugar a "fer com si...", és la representació real o imaginària d'alguna situació, l'infant es converteix en el personatge principal, els permet conèixer i integrar el seu entorn proper i, els permet jugar amb les seves preocupacions i buscar les solucions d'aquestes. Segons Piaget, amb aquest joc els infants assimilen la realitat adaptant-la a les seves pròpies necessitats i preocupacions.

Com bé defensava Freidrich W. A. Froebel, el joc és un dels mitjans fonamental pel desenvolupament de l'infant, perquè és la seva primera activitat instintiva i espontània, la qual serà la base pel seu futur com a persona.

El joc dels infants no sempre és el mateix, sobretot en l'etapa d'infantil, ja que el joc evolucionarà d'igual forma que els infants, ja que va lligat paral·lelament al desenvolupament de noves capacitats i en els interessos dels infants.

Gràcies a ser una activitat espontània, permet descobrir tot allò que envolta i preocupa als infants en tot moment i, és en l'educació infantil on els docents hem de donar les oportunitats i les possibilitats als infants d'experimentar a partir del joc i del moviment.

Finalment, el joc facilita el desenvolupament i l'educació, ja que contribueix al desenvolupament integral dels infants i és un instrument d'aprenentatge. Per tant, la relació entre la psicomotricitat i el joc, és que la intervenció psicomotriu parteix de l'espontaneïtat de l'activitat motriu i joc.



Capítol 4: Relació entre les matemàtiques i la psicomotricitat

La psicomotricitat facilita l'aprenentatge d'altres matèries curriculars als infants, perquè a través del joc i del moviment del cos els infants adquireixen conceptes que es treballen en les altres àrees, com és el cas dels continguts de l'àrea de matemàtiques.

Així doncs, en aquest capítol ens centrarem en la relació que té la psicomotricitat amb les matemàtiques en l'etapa d'Educació Infantil.

Les primeres experiències que tenen els infants amb les matemàtiques es produeixen a través del moviment i del joc, que com s'ha pogut comprovar en l'anterior capítol, el joc i la psicomotricitat estan relacionats directament. A més a més, la connexió principal que hi ha entre la psicomotricitat i les matemàtiques és l'aprenentatge de la noció d'espai, això es produeix amb les interaccions que fan els infants entre si i amb els elements del seu entorn.

Arnaiz i Lozano (1996), presenta que les activitats que estan relacionades o que requereixen moviment, són aprenentatge. L'aprenentatge és més significatiu si es dona des d'una pràctica en contextos reals ajustats a les realitats dels infants, això afavoreix alhora l'aprenentatge de les matemàtiques.

El desenvolupament motriu i el desenvolupament cognitiu estan interrelacionats, per tant, si facilitem als infants una interrelació entre els continguts que involucrin habilitats motrius, joc i el treball cooperatiu, com també el treball matemàtic, aconseguirem una major motivació i interès dels infants. Això permetrà la seva participació, l'aprenentatge de valors, la creativitat i la imaginació, els quals afavoriran l'aprenentatge significatiu a través de la contextualització de continguts.

Els infants són capaços de fer aquestes interrelacions de manera intrínseca, això significa que a partir de la seva pròpia experiència i de l'accés a la seva realitat, ells mateixos poden associar continguts de totes les àrees curriculars amb la psicomotricitat. Perquè si aprofitem el joc com a element motivador per ensenyar elements matemàtics, els infants estaran molt més predisposats a adquirir aquests nous coneixements.

La psicomotricitat aporta estratègies metodològiques d'aprenentatge, com és el cas del joc, el treball cooperatiu, el treball en grups, les capacitats motrius, les intel·ligències



múltiples i les condicions d'espai i de temps, com també les normes. Aquestes estratègies metodològiques es poden aplicar en l'ensenyament de les matemàtiques.

El moviment, més concretament l'expressió corporal i la imatge corporal, són essencials i són una necessitat pels infants. Gràcies a aquestes dues expressions els infants poden fer-se representacions mentals i poden conèixer i identificar l'espai i el seu entorn. Així doncs, aquestes nocions els ajuden als infants a establir relacions espacials, les quals els ajudaran en el coneixement i aprenentatge de les matemàtiques.

Tanmateix, oferir als infants una pràctica d'expressió corporal mitjançant la psicomotricitat els afavorim en la creativitat i la imaginació i, alhora els permetem que adquireixin i millorin les seves nocions espacials, les quals els seran útils per l'adquisició de la competència matemàtica.

Per tant, la relació que hi ha entre les matemàtiques i la psicomotricitat, és que a través del moviment els infants aconseguen tot tipus d'informació per satisfer tot tipus de problemes que se'ls planteja i, alhora els ajuda en la construcció de conceptes matemàtics. I, a través de la psicomotricitat, el joc i el moviment, els infants fan una relació dels espais, els objectes, les mesures, els desnivells, fan construccions i troben solucions als problemes, perquè s'inicien en les nocions espacials i temporals, ja que realitzen una interacció entre si i els elements del seu entorn.

Benefici

El benefici que existeix en la relació de la psicomotricitat i les matemàtiques és que ambdues són fonamentals pel desenvolupament motriu, cognitiu i emocional de l'infant durant la seva etapa d'Educació Infantil.

A més a més, aplicar la psicomotricitat en l'aprenentatge de les matemàtiques ajuda als infants en la seva noció d'espai, perquè gràcies al moviment ells poden experimentar i gaudir molt més de l'ensenyament d'aquesta àrea curricular.

D'una banda, la psicomotricitat s'encarrega d'estudiar i d'experimentar el moviment i la relació que té aquest amb el pensament i les emocions. També, és clau pel desenvolupament físic i cognitiu dels infants, perquè els ajuda a coordinar els seus moviments, a millorar el seu equilibri com l'orientació espacial, i els ajuda en la percepció



i en l'habilitat visual, com també els ajuda a concentrar-se i els genera un gaudi i una satisfacció.

D'altra banda, les matemàtiques són un element clau d'aprenentatge dins de l'Educació Infantil, perquè ajuda als infants a desenvolupar habilitats de pensament lògic, els ajuda a resoldre problemes i els inicia en el raonament abstracte. Gràcies a l'aprenentatge de les matemàtiques, els infants podem comprendre i manipular el seu entorn, ja que són capaços de contar, classificar, construir i comparar objectes, entre altres continguts matemàtics.

En resum, la psicomotricitat i les matemàtiques es complementen mútuament, ja que una li proporciona a l'altre les bases físiques i cognitives, mentre que l'altra li proporciona a l'altra la utilitat de ser emprades com a eina per desenvolupar i millorar les habilitats psicomotrius dels infants.

La normativa actual envers les matemàtiques i la psicomotricitat

En aquest apartat es parlarà de la normativa actual que regula tota l'Educació Infantil i de la relació que té amb les matemàtiques i la psicomotricitat, és a dir, s'exposarà el que diu aquesta normativa envers aquests dos aspectes.

Aquesta normativa actual és el nou decret d'Educació Infantil, el qual incorpora la coeducació, la perspectiva de gènere i l'educació afectivosexual i alhora ajuda als infants a desenvolupar les competències que els permeten identificar-se com a persona amb seguretat i benestar, els afavoreix en les seves relacions, en l'exploració de l'entorn i els proporciona habilitats de comunicació, expressió i comprensió.

A més a més, el decret aposta per la globalitat dels aprenentatges i incorpora competències claus i específiques, les quals seran útils per tots els aprenentatges al llarg de la vida.

Un dels principis generals del decret es basa en el fet que els infants han d'explorar diverses experiències i aprenentatges i, alhora aquestes s'han d'adaptar a les necessitats i desitjos dels infants, com també els han d'oferir oportunitats de joc, moviment, relació, experimentació i descans. Atès que s'ha de promoure un aprenentatge globalitzat, significatiu i funcional per tots els infants.



D'altra banda, aquest nou decret incorpora nou objectius generals, aquests són:

- Conèixer el propi cos i el dels altres, adonant-se de les seves possibilitats, i progressar en el seu domini, el moviment i la coordinació.
- Assolir progressivament seguretat afectiva i benestar emocional, i anar-se formant una autoimatge positiva i una imatge positiva dels altres.
- Anar adquirint autonomia en situacions quotidianes, resolent i superant nous reptes, de forma creativa.
- Observar i explorar l'entorn proper, natural, social i cultural, amb una actitud de curiositat, indagació i respecte.
- Comunicar-se i representar la realitat a través de diferents llenguatges i formes d'expressió.
- Gaudir i relacionar-se positivament amb els altres en igualtat, conviure en la diversitat i adquirir progressivament hàbits de convivència i relació social.
- Explorar l'ús del raonament matemàtic, la lectura i l'escriptura, la imatge, el moviment, el gest i el ritme, des de les situacions quotidianes i contextualitzades, i resoldre, organitzar, comprendre o comunicar aspectes de la realitat propera.
- Desenvolupar actituds que fomentin la igualtat entre tots els gèneres, la salut, la cura, el consum responsable, els hàbits sostenibles i el respecte i la valoració de la diversitat.
- Gaudir de l'aprenentatge, pensar i crear, qüestionar-se, plantejar i acceptar la crítica i progressar en l'aprenentatge d'una manera cada vegada més autònoma i estructurada.

Extret de: Decret 21/2023, de 7 de febrer, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació infantil, p.5-6.

Fent referència a les matemàtiques, aquest nou decret incorpora una competència clau per aquesta, aquesta competència s'anomena *Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria*. Fent èmfasi en les matemàtiques, en la competència es defineix que els infants inicien el seu aprenentatge envers el raonament matemàtic a través del joc, l'observació, la manipulació, l'experimentació d'objectes i la indagació, en resum, es potencia les habilitats de raonament, la manipulació d'objectes i la comprovació de fets en els infants de 0 a 6 anys.



Les competències específiques que es recullen en el nou decret es classifiquen dins dels quatre eixos de desenvolupament, també recollits en el decret. Aquests quatre eixos són:

1. Un infant que creix amb autonomia i confiança.
2. Un infant que es comunica amb diferents llenguatges.
3. Un infant que descobreix l'entorn amb curiositat.
4. Un infant que forma part de la diversitat del món que l'envolta.

Extret de: Decret 21/2023, de 7 de febrer, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació infantil, p.17.

Capítol 5: Projecte de les Matemàtiques en Moviment

En aquest capítol es trobarà tota la informació sobre el projecte d'innovació anomenat Les Matemàtiques en Moviment. Trobarem la seva pertinent explicació, el seu origen, els objectius específics, com es du a terme, la tipologia d'activitats per etapes, l'atenció a la diversitat, l'afectació de la COVID-19, els resultats obtinguts des de l'inici fins ara i el traspàs cap a altres escoles.

Què és el Projecte de les Matemàtiques en Moviment

El Projecte de les Matemàtiques en Moviment consisteix en un projecte d'innovació creat per l'Escola els Quatre Vents, situada al municipi de Sant Jaume dels Domenys, situat a la comarca del Baix Penedès.

El projecte va sorgir a causa dels baixos resultats que l'escola obtenia en l'àrea de matemàtiques i, consisteix en relacionar l'activitat física amb l'aprenentatge de les matemàtiques, és a dir, es realitzen les sessions de matemàtiques incorporant moviment en elles. És un projecte que amb la seva implementació està aconseguint molts bons resultats en matemàtiques, així doncs, el projecte és molt innovador i molt potent, el qual es vol donar a conèixer entre tots els centres educatius.

Aquest projecte es realitza en tots els nivells de l'escola, des del primer curs d'Educació Infantil fins a l'últim d'Educació Primària, ja que és un projecte d'escola i, per tant, s'ha de treballar de manera competencial.

Així doncs, l'objectiu principal és millorar la comprensió de les matemàtiques, així doncs, de l'escola amb d'aquest projecte vol aconseguir que els alumnes gaudeixin interpretant



i entenen les matemàtiques com una part important de la vida quotidiana, a partir del joc i del moviment. D'aquesta manera ho entenen i ho relacionen amb el seu dia a dia i amb els conceptes matemàtics treballats a l'aula.

L'origen i inici a l'escola

L'inici del Projecte de les Matemàtiques en Moviment es va donar a finals del curs 2014/2015, quan a l'hora de comparar les notes i els resultats de les diferents matèries, els mestres es van adonar que l'àrea de les matemàtiques era la que tenia els resultats més baixos. Es van adonar que les matemàtiques presentaven moltes dificultats en tots els alumnes del centre, sobretot pels resultats obtinguts en les Competències Bàsiques de 6è. Per aquest motiu, l'equip directiu conjuntament amb la resta de claustre van decidir iniciar nous projectes per intentar millorar aquests resultats en el curs vinent.

Així doncs, en el curs 2015/2016 van sol·licitar una formació al Pla de Formació de Zona (PFZ) per intentar millorar els resultats. A més a més, van presentar-li a l'inspector C. J. P., les seves preocupacions, ja que no arribava una millora dels resultats. Després d'estar analitzant els resultats i els motius d'aquestes dificultats, l'inspector els va proposar introduir un canvi, aquest consistia en introduir moviment en l'aprenentatge de les matemàtiques.

Un aspecte clau que cal destacar, és que tant l'inspector com la directora eren mestres d'Educació Física i, per tant, van poder també col·laborar amb les decisions i van poder compartir idees amb els altres mestres d'Educació Física que també estaven implicats.

Per tant, l'origen del projecte se situa en el curs 2015/2016, ja que neix la idea i són els mestres d'Educació Física els que comencen a introduir alguna activitat matemàtica en les seves sessions. Es van donar compte, que els infants tenien molt bona resposta davant d'aquestes propostes. El primer mestre en dur a la pràctica aquest nou canvi va estar el P. V., mestre d'Educació Física.

El curs 2016/2017 es va realitzar un claustre per aprovar aquest nou projecte, una vegada aprovat, es va dur a terme una formació interna per part dels mestres d'Educació Física, on assessoraven la resta de mestres per ensenyar-los com introduir activitats de matemàtiques en moviment en les seves Unitats Didàctiques. D'aquesta manera, a cada



cicle, els tutors van programar una única activitat física o amb moviment dins de cada Unitat de Programació amb l'ajuda d'un mestre d'Educació Física.

Durant el curs 2017/2018 es van dur a terme diverses sessions formatives internes de centre, en elles s'elaboraven els materials que es podien utilitzar en les sessions de matemàtiques en moviment i, també es revisaven les Unitats Didàctiques on els mestres ja incorporaven aquestes noves sessions de matemàtiques. Això els va afavorir en el treball competencial dels mestres, tant dins com fora de les aules preparant aquest canvi de metodologia i, aquest canvi va fer millorar en la comprensió de les matemàtiques als alumnes.

En el curs 2018/2019 es va realitzar un recull de jocs i de materials de matemàtiques en moviment, per poder classificar-los segons el nivell i els continguts que es treballen. A més a més, durant aquest curs, l'equip directiu va sol·licitar una altra formació sobre el Projecte de les Matemàtiques en Moviment al Pla de Formació de Zona, per poder acabar de relacionar i lligar totes les activitats que s'estaven començant a plantejar i, alhora els materials i la metodologia que s'emprava.

Amb l'arribada de la COVID-19, el curs 2019/2020 es va veure afectat en tots els aspectes, però fent èmfasi en aquest projecte tan innovador, va ser el que més dificultats tenia per poder encomanar tasques als alumnes. Perquè els mestres havien de manar les tasques als alumnes mitjançant la tecnologia, d'aquesta manera, els mestres van decidir crear activitats de matemàtiques en moviment perquè els alumnes poguessin fer-les a casa i amb les seves famílies.

En el curs 2020/2021 es van introduir les noves tecnologies per realitzar algunes d'aquestes sessions i, un fet molt important per aquest projecte és que els alumnes més grans de l'escola, van poder ser participants en la creació d'algunes sessions de matemàtiques en moviment, les quals podrien dur a terme posteriorment.

En el curs 2021/2022, tant l'equip directiu com la resta de claustre, van començar a introduir un aspecte clau en aquest projecte, això va consistir en introduir per escrit un espai dedicat a l'atenció a la diversitat.



En el curs actual, 2022/2023, encara es continua duent a terme aquest projecte, el qual ha anat millorant curs rere curs i, a més a més, és un projecte el qual s'està començant a traspasar a altres escoles.

Objectius específics del projecte

L'escola des d'un inici va marcar uns objectius específics que volia aconseguir amb la pràctica d'aquest nou projecte. Aquests objectius són:

- Aconseguir una línia d'escola pel que fa al treball competencial de l'àrea de matemàtiques.
- Preparar i aplicar sessions de matemàtiques amb moviment en cada Unitat Didàctica.
- Aconseguir que els alumnes arribin a aplicar conceptes matemàtics en situacions diverses, tant a l'escola com a casa, és a dir, aconseguir aprenentatges significatius.
- Gaudir de les matemàtiques, tant ensenyant-les com aprenent-les.
- Millorar els resultats dels indicadors de les proves externes i internes dels nostres alumnes.
- Reforçar l'expressió oral en català fora de l'aula, dins del Projecte de les Matemàtiques en Moviment.

Com es du a terme el projecte

Des d'un principi el projecte es du a terme a partir de les sessions que cada mestre dissenya en les seves Unitats Didàctiques de cada curs. És a dir, aquestes Unitats Didàctiques es basen en el currículum i segueixen la línia de continguts matemàtics que té establerta l'escola.

Un dels requisits d'aquestes Unitats Didàctiques, és que han d'incloure almenys una sessió de matemàtiques en moviment. Els mestres poden consultar el recull de jocs, de materials i de continguts que hi ha per nivells, per poder introduir noves activitats. D'aquesta manera, els mestres han de dur a terme almenys una sessió de matemàtiques en moviment a la setmana o bé, poden realitzar aquestes sessions al llarg del trimestre.



En aquestes unitats els que es troba són les sessions que es duen a terme, els continguts que es treballaran, les dimensions i els criteris d'avaluació. Tot això es du a terme en tots els nivells d'Educació Primària, però en el cas d'Educació Infantil, la seva implementació és diferent, ja que són les mestres qui dissenyen i plantegen les activitats segons els continguts que estan treballant amb els infants.

Tipologia d'activitats per etapes

La tipologia d'activitats que segueix el projecte en les diferents etapes que hi ha a l'escola són diferents únicament entre Educació Infantil i Educació Primària, perquè a Educació Primària el treballen a partir de les Unitats Didàctiques que es duen a terme. En canvi, en l'Educació Infantil, la tipologia d'activitats es basa més en la manipulació, l'experimentació i el joc.

En el cas d'Educació Primària, en cada Unitat Didàctica, almenys hi ha d'haver una sessió de Matemàtiques en Moviment, on realitzen un previ escalfament, fan el desenvolupament de la sessió i finalment, realitzen la tornada a la calma i les conclusions de la sessió, aquesta la poden fer també quan arriben a l'aula.

Per últim, en el cas d'Educació Infantil, treballen les Matemàtiques en Moviment seguint un recull de jocs, amb els quals treballen els continguts globals de l'àrea de matemàtiques, incorporant la totalitat del seu cos, per així també anar adquirint autonomia i confiança amb si mateixos. En l'Annex 9 es poden veure imatges de les activitats que ja s'han dut a terme a l'escola.

Atenció a la diversitat

Anteriorment hem pogut observar quan es va començar a donar importància l'atenció a la diversitat en aquest projecte. Es va iniciar la seva incorporació física en el curs 2021/2022, això no vol dir que no fos present anteriorment en aquest projecte.

L'atenció a la diversitat està molt bé atesa en totes les sessions que es duen a la pràctica, ja que l'escolta compta amb certs alumnes amb Trastorn de l'Espectre Autista (TEA) o amb altres trastorns de la conducta. Això no impedeix que aquests alumnes no puguin dur



a terme aquestes sessions de matemàtiques en moviment, tot el contrari, els afavoreix en el seu aprenentatge i relació amb els altres.

Tots els i les mestres busquen sempre poder dissenyar activitats que siguin fàcils d'assolir i de dur a terme per tots els seus alumnes, si hi ha cap alumne que mostri dificultats en algun aspecte, els seus companys/es l'ajudaran a resoldre l'activitat. Amb el Projecte de les Matemàtiques en Moviment, es fomenta el treball cooperatiu i en equip, la cooperació entre els alumnes i la petició d'ajuda en cas de necessitat, és a dir, ajuda a transmetre i a adquirir valors que van més enllà d'una assignatura.

Afectació de la COVID-19

Com bé s'ha pogut comprovar en apartats anteriors, la COVID-19 va tenir un impacte important en tots els aspectes a nivell escolar, però és cert que va tenir una mica de més pes en el seguiment d'aquest projecte.

Aquest pes es va donar com a conseqüència de què els alumnes no podien gaudir, en alguns casos, de l'espai necessari per dur a terme aquestes sessions de matemàtiques en moviment, ni podien tenir a l'abast els materials necessaris.

Els mestres van dissenyar un recull d'activitats de matemàtiques en moviment, adaptat a la situació que estaven vivint i, el van compartir amb els alumnes a través de les noves tecnologies. A més a més, aquest recull donava l'oportunitat de realitzar aquestes sessions plantejades pels alumnes, tant individualment com amb les seves famílies, d'aquesta manera tots podien gaudir d'aquest aprenentatge.

Resultats obtinguts des de l'inici fins ara

Des de l'inici d'aquest projecte fins ara, l'escola ha pogut comprovar que els aporta moltes més coses positives de les que s'imaginaven, a part de la millora en les matemàtiques.

El Projecte de les Matemàtiques en Moviment aporta a l'escola i als alumnes més diversió i moviment, una major motivació a l'hora d'aprendre, fomenta el treball en equip i la cooperació entre els companys. També aporta una visió més competencial de les assignatures i, del paper important que té l'alumne en el seu aprenentatge i, permet que



aquest alumne pugui demanar ajuda davant les necessitats, en definitiva, com bé he comentat abans, el projecte ajuda a l'adquisició dels valors.

Els alumnes valoren de manera molt gratificant el projecte, no volen perdre's mai una sessió de matemàtiques en moviment, proposen fer més sessions d'aquest projecte i estan molt implicats en l'elaboració de noves sessions de matemàtiques en moviment. Aquesta motivació per part de l'alumnat, ha fet millorar els seus resultats en aquesta àrea que en un primer moment es va veure molt afectada.

La implementació del projecte ha obtingut molt bons resultats des del seu inici fins ara, en la reunió que es va realitzar el 09 de febrer de 2023, que més endavant s'explica, la directora de l'escola va presentar els resultats en xifres.

En l'Annex 1 es podrà trobar el recull dels resultats que va obtenir l'escola l'any 2016 en les Competències Bàsiques, de l'àrea de matemàtiques amb els alumnes de 6^e i de 3^r de Primària. En l'Annex 2, es troba la comparació dels resultats amb la mitjana de la resta d'escoles de Catalunya.

Seguint amb els resultats, en l'Annex 3 es pot observar els resultats i la millora dels últims sis anys de manera més visual. A més a més, en l'Annex 4, es troba el gràfic amb els resultats anteriors segons les franges de nivell on se situaven els alumnes.

En l'Annex 5 es troba el gràfic amb la comparació dels resultats de les Competències Bàsiques de l'escola amb la mitjana d'escoles de Catalunya, l'any 2022. Finalment, en l'Annex 6, es troba la comparació dels resultats obtinguts l'any 2016 amb els resultats de l'any 2022.

El traspàs cap a altres escoles

Aquest projecte d'innovació està reconegut pel Departament d'Educació, fet que fa a l'escola com a pionera d'aquest projecte, el qual està sent difós a altres escoles.

Durant el curs 2018/2019, més concretament el 06 de febrer de 2019, l'escola va presentar als inspectors d'ensenyament de l'àrea de matemàtiques d'arreu de Catalunya aquest projecte d'innovació de les Matemàtiques en Moviment. Tots els inspectors van quedar



sobrats amb la il·lusió, les ganes d'aprendre i el treball en equip que els alumnes els van poder mostrar en un exemple d'una sessió de matemàtiques en moviment.

Tanmateix, el 19 de maig de 2019, l'escola va presentar el projecte a les II Jornades d'Innovació Pedagògica a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Van tenir l'oportunitat d'explicar el projecte davant de molt mestres, els quals van rebre molt amablement el projecte.

Ja en el curs 2019/2020, l'escola va assistir el dia 27 de novembre de 2019 al Congrés d'Inspectors de Catalunya (AEIC) que se celebrava a Manresa, per presentar el projecte. Tots els inspectors van quedar sobrats amb el projecte i, compartien amb l'escola que l'èxit és la motivació dels alumnes i, que tenir un bon equip de mestres implicats en el projecte també ajuda molt a seguir endavant amb ell.

Parlant de l'actualitat, el passat 30 de novembre de 2022, l'escola va realitzar una trobada a Sant Jaume dels Domenys, per dur a terme una sessió formativa de matemàtiques en moviment. En aquesta trobada va participar tant l'Escola els Quatre Vents, com l'Escola Sant Julià de l'Arboç i, es va dur a terme, perquè aquesta darrera escola ja fa dos cursos que s'ha immers en la formació per dur a terme aquest projecte. El que es va fer en aquesta trobada va ser compartir per part de les dues escoles, maneres d'ensenyar i d'aprendre les matemàtiques en moviment i, sobretot, van donar èmfasi en la importància de l'atenció a la diversitat.

Encara més actual, va ser la xerrada que va fer la directora A. V., i el mestre d'Educació Física i tutor d'un grup, l'A. F., a l'Escola Elisabeth de Salou el 09 de febrer de 2023. Van fer la xerrada acompanyats dels dos inspectors que han seguit el projecte, l'inspector pioner en C. J., i l'actual inspector de l'escola el P.V., i, a més a més comptaven amb l'assistència de diferents caps directius d'escoles de la zona de Vila-Seca i Salou, els quals havien estat convidats per la seva inspectora M. F..

Així doncs, el Projecte de les Matemàtiques en Moviment no és un projecte tancat de centre, sinó que és un projecte obert i disposat a que altres escoles vulguin dur-lo a terme. Quasi des d'un principi, l'escola ja va començar a fer formacions, van fer articles per la revista de l'escola, per alguns diaris i, fins i tot, van fer un reportatge per la televisió del Vendrell. A més a més, l'escola està oberta a tothom que vulgui anar a comprovar com



es du a terme el projecte i, també l'escola es desplaça a altres escoles, instituts i universitats per presentar aquest projecte d'innovació i per fer-los formacions.

3. Marc metodològic

Aquest Treball Fi de Grau s'ha basat en la importància de poder fer recerca en el camp de l'educació, perquè s'ha fet una investigació i una anàlisi sobre el Projecte d'Innovació de les Matemàtiques en Moviment, el qual està duent a terme un centre educatiu. Aquesta investigació i anàlisi, s'ha produït per potenciar la innovació i la millora d'aquest projecte dins de l'àmbit educatiu, sobretot centrant-nos en l'Educació Infantil.

En el Marc Metodològic es troba el punt de partida del Treball Fi de Grau (TFG) i alhora la pregunta d'investigació i la hipòtesi. També la normativa actual envers el projecte, els objectius del treball i el disseny metodològic del treball, on es trobarà tota la informació de la part més pràctica i personal del TFG.

Punt de partida, pregunta d'investigació i hipòtesi

El punt de partida d'aquest treball és que una vegada he analitzat i observat el Projecte d'Innovació de les Matemàtiques en Moviment, el qual està obtenint bons resultats i el qual s'està duent a terme en un centre educatiu del Baix Penedès, i veient tot allò que diu la neurociència respecte al desenvolupament del cervell, crec que aquest projecte es pot enriquir i millorar en l'etapa d'Educació Infantil, la qual presenta més mancances en comparació a l'Educació Primària.

Així doncs, a partir d'haver-lo analitzat vull enriquir-lo a través d'una crítica amb propostes més concretes i actualitzades, basant-me en el desenvolupament del cervell, la neurociència, la psicomotricitat i els continguts matemàtics d'Educació Infantil, perquè crec que a través de la psicomotricitat es pot fer un treball que encara prepari més i millor als infants, perquè aquests obtinguin millors resultats i se sentin motivats a l'hora de dur a terme el projecte. Tanmateix, vull que sigui un servei a la comunitat educativa, perquè tothom que vulgui dur a terme el projecte, tingui fàcil accés a aquesta experiència tan enriquidora.

Per tant, la meua pregunta d'investigació és *què es pot millorar del projecte en l'etapa d'infantil?*



Així mateix, la meua hipòtesi és que el Projecte de les Matemàtiques en Moviment es pot millorar oferint-li més propostes d'activitats basades en el nou currículum d'Educació Infantil.

La normativa actual i la relació amb el Projecte de les Matemàtiques en Moviment

A continuació, es trobarà una recollida de les diferents competències específiques que recull la normativa actual que regula l'Educació Infantil, que estan estretament relacionades amb el Projecte de les Matemàtiques en Moviment.

En primer lloc, dins de l'Eix 1, trobem la *Competència específica 1. Progressar en el coneixement i el domini del cos, en el moviment i la coordinació, adonant-se de les pròpies possibilitats, per anar desenvolupant autonomia personal i una autoimatge ajustada i positiva*, aquesta competència està relacionada amb el projecte i és important, perquè els infants quan realitzen el projecte experimenten amb les seves possibilitats motrius i el seu propi cos.

A més a més, l'activitat espontània que això els genera, els permet descobrir i experimentar el seu entorn amb curiositat i, el desenvolupament motriu també va estretament lligat amb la maduració neuronal de cada infant, la qual es veu implicada en la realització del projecte. Així doncs, el saber *Cos, moviment i autonomia*, que recull aquesta competència té també importància, perquè els infants desenvolupen una adaptació del seu moviment en relació amb els altres, els objectes i les situacions espaciotemporals que se'ls presenten. També els ajuda a dominar el seu to muscular i la postura i, a adaptar-se a les característiques dels objectes i situacions, i alhora comencen a mostrar iniciativa i esforç per resoldre diferents situacions.

En segon lloc, dins de l'Eix 2, trobem la *Competència específica 2. Expressar-se de manera entenedora, personal i creativa mitjançant diferents llenguatges, explorant-ne les possibilitats i gaudint-ne, per respondre a diferents contextos comunicatius*, aquesta competència també està relacionada estretament amb el projecte, perquè el llenguatge matemàtic es comença a desenvolupar en aquesta etapa i va evolucionant amb el temps. Així doncs, el saber *Llenguatge matemàtic*, té importància, perquè és quan els infants s'inicien en el reconeixement i aprenentatge dels nombres, símbols i codis, els quals són presents en diferents contextos reals. A més a més, els infants comencen a elaborar i



comunicar idees matemàtiques amb raonament i, comencen a aprendre que els nombres i les seves respectives quantitats es poden aplicar en la vida quotidiana.

En tercer lloc, l'Eix 3 té força importància davant del Projecte de les Matemàtiques en Moviment, perquè la gràcia d'aquest projecte és que inclou tot el que aquest eix recull, ja que els alumnes s'han de moure per l'entorn i alhora també interaccionen amb ell, tot això facilita que els alumnes descobreixin que les matemàtiques també estan present en l'entorn. La *Competència específica 1. Observar i reconèixer característiques de materials i elements i establir relacions entre ells, mitjançant l'experimentació i la manipulació sensorial, per avançar cap a estructures de pensament cada vegada més complexes desenvolupant habilitats de raonament matemàtic*, és important, perquè les situacions quotidianes ofereixen diferents oportunitats als infants per començar a utilitzar i aplicar el raonament matemàtic per descobrir i comprendre l'entorn que els envolta.

Així mateix, en el saber *Diàleg corporal amb l'entorn. Exploració d'objectes i materials* d'aquesta competència els infants reconeixen situacions en les quals s'ha de mesurar, coneixen la noció de quantitat i utilitzen estratègies per comptar, apliquen estratègies de càlcul i, comencen a identificar figures geomètriques en elements de l'entorn.

La *Competència específica 2. Desenvolupar, de manera progressiva, diferents formes de raonament i procediments del pensament científic, a través de l'observació i la manipulació, per iniciar-se en la interpretació de l'entorn i respondre de manera creativa als diferents reptes i situacions*, és important, perquè potencia la creativitat per resoldre situacions complexes i s'inicien en l'exploració, la formulació d'hipòtesis i en el plantejament de diferents solucions. Això es relaciona amb el projecte, perquè els infants han de formular-se preguntes, han de proposar solucions i, a vegades, han de cooperar amb els companys per dur a terme alguna de les activitats plantejades del projecte.

Finalment, en l'Eix 4, la *Competència específica 1. Avançar en la relació amb els altres en condicions d'igualtat, creant lligams, per construir la pròpia identitat basada en els valors democràtics i de respecte als drets humans*, també està lligada amb el Projecte de les Matemàtiques en Moviment, perquè com bé es comenta en el saber *La vida amb els altres*, els infants han de comprendre i acceptar les normes que hi ha en els jocs, per aquesta raó es relaciona amb el projecte. Perquè en l'etapa d'infantil, el projecte es treballa des d'una vessant més lúdica, ja que els infants aprenen a través del joc, llavors,



les activitats que realitzen del projecte, s'apliquen a través del moviment i experimentació del propi cos i del joc, ambdues coses els facilita alhora l'aprenentatge de les matemàtiques.

Objectius

L'objectiu general d'aquest treball és evolucionar i enriquir el Projecte de les Matemàtiques en Moviment a Educació Infantil.

A banda d'aquest objectiu general, també trobem objectius específics, aquests són:

- Crear activitats actualitzades al nou currículum d'Educació Infantil.
- Proporcionar nous materials.
- Ser un servei per la comunitat educativa.
- Recopilar tot el que es fa del projecte en Educació Infantil.
- Deixar constància sobre el projecte d'innovació de les Matemàtiques en Moviment.
- Demostrar la importància de la psicomotricitat en l'aprenentatge de les matemàtiques a Educació Infantil.

Disseny metodològic

Introducció

En el següent punt del treball és on es troba tota la part més pràctica del treball, és a dir, es recull la metodologia que s'ha seguit per dur-lo a terme, es presenten les activitats que s'han dissenyat, la mostra i la població a la qual se'ls ha fet entrevistes, les quals també es recullen en l'apartat dels instruments de recollida de dades.

Metodologia

La metodologia utilitzada en aquest treball consisteix en crear noves activitats de matemàtiques en moviment, basades en el nou currículum d'infantil i, les quals estaran destinades únicament a les edats de 3 a 6 anys, és a dir, al segon cicle d'Educació Infantil.



La creació d'aquestes activitats es farà ajudant-me de la revisió del Marc Teòric d'aquest mateix treball, basant-me en el nou currículum, ajudant-me alhora també de la idea original del projecte i, sobretot, guiant-me dels continguts matemàtics que es treballen en aquesta etapa.

Així doncs, el mètode que segueix aquesta metodologia de treball té un enfocament qualitatiu, ja que al llarg del treball s'han pogut extreure resultats que són mesurables i d'altres que no ho són objectivament.

Finalment, les activitats que s'han dissenyat per tal d'enriquir el projecte pel que fa a l'Educació Infantil, s'han realitzat a partir de l'orientació i del recull de les activitats ja realitzades per l'escola en aquesta etapa. El recull d'aquestes activitats es pot observar en l'Annex 7. El recull d'activitats ha estat proporcionat per les mestres d'infantil del centre i per la directora de la respectiva escola.

Activitats dissenyades

En aquest apartat es trobarà la part més pràctica que s'ha realitzat del treball, perquè es on es trobaran recollides les propostes d'activitats que s'han creat per enriquir el Projecte de les Matemàtiques en Moviment, sobretot a l'etapa d'Educació Infantil, que com bé s'ha comentat és la que presenta més mancances. Tanmateix, aquest seguit de propostes pretenen ser una entitat, perquè pugui ser emprada per l'escola i per tota la comunitat educativa que vulgui endinsar-se amb el projecte.

A continuació es podran observar el disseny de les nou propostes d'activitats, hi ha tres activitats pensades per I3, tres per I4 i tres per I5. S'ha de comentar, que aquestes nou activitats, tot i estar distribuïdes per aquests tres nivells, es poden realitzar segons el conveni de cada mestre d'infantil, ja que admeten variacions i adaptacions, segons el nivell que tingui cada grup d'alumnes. També cal esmentar, que l'elaboració d'aquestes activitats, estan pensades perquè realitzin una al trimestre, tal com ho fan actualment a l'Escola els Quatre Vents.

Les nou activitats estan basades en el nou currículum d'Educació Infantil, per tant, es basen en la *Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria*, perquè a partir de la realització d'aquestes activitats s'inicien en el raonament matemàtic



i desenvolupen habilitats a través del joc, l'observació, la manipulació i l'experimentació dels objectes i materials.

A més a més, desenvoluparan competències específiques a partir dels quatre eixos, es pot veure molt més desenvolupada aquesta part en l'apartat *La normativa actual i la relació amb el Projecte de les Matemàtiques en Moviment* a la pàgina 34.

La redacció de les noves activitats segueixen de manera semblant el model de taules que segueixen a l'escola per desenvolupar les activitats de matemàtiques en moviment, es poden observar en l'Annex 7. Tot i seguir aquest model, el que les diferencia és la seva planificació, perquè, com s'ha comentat anteriorment, aquestes noves propostes es basen en el Decret 21/2023 i, a més a més, es regeixen dels continguts matemàtics que es treballen en aquesta etapa.

A continuació es troben les nou propostes d'activitats:

Nivell	I3
Títol	Els colors dels objectes!
Objectius	<ul style="list-style-type: none">▪ Classificar objectes per colors.▪ Identificar els colors.▪ Agrupar per mida els objectes.
Materials	<ul style="list-style-type: none">▪ Cartolines de diferents colors (verd, blau, groc, taronja, vermell i lila)▪ Objectes de l'aula▪ Joguines de l'aula
Descripció	A terra de l'aula hi haurà sis quadrats de cartolina, un verd, un blau, un groc, un taronja, un vermell i un lila. Pel voltant de l'aula de classe o la sala de psicomotricitat hi haurà objectes de diferents colors i dimensions, els infants hauran de buscar els objectes del color que la mestra indiqui. Una vegada l'hagin trobat, hauran de col·locar-lo i classificar-lo en el quadrat del color corresponent. També es pot afegir la indicació de la mida dels objectes (gran i petit).
Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none">▪ Es tindrà en compte el nivell del grup classe.▪ Es poden traure o posar més colors, depenent del coneixement dels infants.



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'infant que mostri més dificultats per identificar i classificar els objectes, se li donarà indicacions més senzilles. ▪ Sempre que sigui necessari, l'infant tindrà l'ajuda de l'adult.
Sabers	<p><i>Cos, moviment i autonomia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptació del propi moviment en relació amb els altres, amb els objectes i amb les situacions espaciotemporals. <p><i>Llenguatge matemàtic:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconeixement i ús de llenguatge matemàtic, nombres, símbols i codis que poden ser llegits pels altres i que tenen significats compartits per la societat en contextos reals i situacions progressivament més complexes. <p><i>Diàleg corporal amb l'entorn. Exploració d'objectes i materials:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparació, correspondència, ordenació i classificació de les qualitats o atributs dels elements de l'entorn. Relacions qualitatives i quantitatives. Reconeixement de patrons, anticipacions i verbalització de regularitats en situacions de la vida quotidiana. <p><i>La vida amb els altres:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprensió i acceptació de normes compartides en alguns jocs.

Nivell	I3
Títol	Treballem enganxats!
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconèixer les formes geomètriques: cercle, quadrat i triangle. ▪ Identificar els colors. ▪ Controlar la coordinació òcul-motora.
Materials	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cercles ▪ Blocs lògics ▪ Safates
Descripció	<p>Es formaran dos equips de treball i dins d'aquests equips es treballarà per parelles. Hi haurà dues safates que tindran a dins els blocs lògics, repartits entre els dos equips, aquestes dues safates es dividiran una per equip. En una distància de dos metres, aproximadament, de les safates es col·locaran dos cercles a terra, quatre en total, perquè són dos per equip. Farem l'agrupament per parelles i cada parella estarà dins d'un cercle, esquena amb esquena i se situaran davant de la safata dels blocs lògics. La</p>



	<p>mestra dirà les indicacions que han de seguir, per exemple un de la parella agafa el quadrat blau i l'altre el cercle vermell, llavors tots quatre ho han de fer alhora i ho han de portar cap als dos cercles que tenen a terra. Després es comprovarà si han estat atents a les indicacions i si han cooperat per arribar al final.</p>
Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none">▪ Es tindrà en compte el nivell dels infants.▪ Els equips i les parelles es faran tenint en compte i barrejant els diferents ritmes d'aprenentatge dels infants.▪ Sempre que sigui necessari, l'infant tindrà l'ajuda de l'adult.
Sabers	<p><i>Cos, moviment i autonomia:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Adaptació del propi moviment en relació amb els altres, amb els objectes i amb les situacions espaciotemporals. <p><i>Llenguatge matemàtic.</i></p> <p><i>Diàleg corporal amb l'entorn. Exploració d'objectes i materials.</i></p> <p><i>La vida amb els altres:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Comprensió i acceptació de normes compartides en alguns jocs.

Nivell	I3
Títol	Viatgem per l'1 – 2 – 3
Objectius	<ul style="list-style-type: none">▪ Reconèixer els números 1, 2 i 3.▪ Controlar l'equilibri.▪ Conèixer grafia-quantitat.
Materials	<ul style="list-style-type: none">▪ Cinta adhesiva de colors
Descripció	<p>A terra hi haurà dibuixats amb cinta adhesiva de colors la grafia del número 1, del número 2 i del número 3. Els infants hauran de reconèixer el número que la mestra els hi digui, ells hauran d'anar a aquell número indicat i hauran de caminar per sobre d'ell, com si fessin el traç, però aquesta vegada ho faran amb el cos. A l'acabar, l'infant si es veu capaç, podrà indicar quin número és el que ha dit la mestra, ho pot indicar tan verbalment com els dits de la mà. Es pot afegir una ampliació, aquesta és que si hi ha infants amb més nivell, poden atrevir-se a contar-los, fins i tot, poden saltar o picar de mans tantes vegades com la quantitat del número.</p>



Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Els alumnes que presentin més dificultats se'ls dirà de forma més senzilla les indicacions o bé el podem acompanyar en el procés. ▪ Sempre que sigui necessari, l'infant tindrà l'ajuda de l'adult.
Sabers	<p><i>Cos, moviment i autonomia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptació del propi moviment en relació amb els altres, amb els objectes i amb les situacions espaciotemporals. <p><i>Llenguatge matemàtic:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconeixement i ús de llenguatge matemàtic, nombres, símbols i codis que poden ser llegits pels altres i que tenen significats compartits per la societat en contextos reals i situacions progressivament més complexes. <p><i>Diàleg corporal amb l'entorn. Exploració d'objectes i materials. Experimentació amb l'entorn. Curiositat, pensament científic, raonament lògic i creativitat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Observació, exploració i experimentació, amb tots els sentits, del moviment, de la força i de l'equilibri. <p><i>La vida amb els altres:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprensió i acceptació de normes compartides en alguns jocs.

Nivell	I4
Títol	Moguem-nos!
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dominar la lateralitat. ▪ Tenir orientació i noció espacial. ▪ Controlar la motricitat fina i gruixuda.
Materials	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les cadires dels infants. ▪ Nino, peluix o objecte.
Descripció	<p>Es formarà mig cercle amb les cadires de cada infant, la mestra estarà al mig i alhora davant del mig cercle amb una altra cadira i el nino, peluix o objecte que s'hagi escollit. Amb el que s'hagi escollit, la mestra dirà una sèrie d'accions, les quals els infants hauran de dur a terme, però per poder fer-les la mestra ho realitzarà alhora amb l'objecte escollit. Per exemple, la mestra dirà sota i els infants hauran de col·locar-se a sota la cadira, totes aquestes</p>



	indicacions han de ser ràpides, perquè així donarem pas al domini de la lateralitat i la coordinació dels infants.
Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es podran donar indicacions senzilles per tots aquells infants que presentin dificultats. ▪ També es poden donar indicacions més complexes a aquells infants que no tenen cap mena de dificultat. ▪ Sempre que sigui necessari, l'infant tindrà l'ajuda de l'adult.
Sabers	<p><i>Cos, moviment i autonomia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptació del propi moviment en relació amb els altres, amb els objectes i amb les situacions espaciotemporals. <p><i>Orientació en l'espai i organització en el temps. Gestió dels canvis:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconeixement d'un mateix element des de diferents punts de vista. <p><i>Llenguatge matemàtic.</i></p> <p><i>Diàleg corporal amb l'entorn. Exploració d'objectes i materials.</i></p> <p><i>La vida amb els altres:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprensió i acceptació de normes compartides en alguns jocs.

Nivell	I4
Títol	Construïm amb lògica
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conèixer els números del 0 al 6. ▪ Identificar el nombre i la quantitat. ▪ Construir segons les indicacions de les targetes.
Materials	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cercles ▪ Targetes amb la grafia dels números del 0 al 6 ▪ Blocs lògics o fustes petites
Descripció	<p>Hi haurà dues fileres amb sis cercles un davant de l'altre, en cada un hi haurà una targeta amb un número. Al costat de cada cercle o al davant hi haurà un grapat de blocs lògics o fustes, els infants hauran de posar la quantitat de blocs lògics o fustes que indica cada targeta. Els infants podran anar rotant o podran anar rotant les targetes, sense haver de moure's del lloc. Es pot fer en dos equips o es pot treballar individualment, a més a més, es pot passar per</p>



	<p>cada cercle saltant o picant de mans o peus la quantitat que indica la targeta que estarà al cercle.</p>
Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none">▪ Les divisions es faran de manera heterogènia, però es tindrà en compte els diferents ritmes i nivells d'aprenentatge dels infants.▪ Sempre que sigui necessari, l'infant tindrà l'ajuda de l'adult.
Sabers	<p><i>Cos, moviment i autonomia:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Adaptació del propi moviment en relació amb els altres, amb els objectes i amb les situacions espaciotemporals. <p><i>Llenguatge matemàtic:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Reconeixement de nombres i de la quantitat que representen, així com de la seva utilitat (quantitat, identificació, ordre, situació...) en contextos propers i de vida quotidiana. <p><i>Diàleg corporal amb l'entorn. Exploració d'objectes i materials. Experimentació amb l'entorn. Curiositat, pensament científic, raonament lògic i creativitat</i></p> <p><i>La vida amb els altres:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Comprensió i acceptació de normes compartides en alguns jocs.

Nivell	I4
Títol	A cop d'ull!
Objectius	<ul style="list-style-type: none">▪ Comptar d'un en un i a cop d'ull.▪ Reconèixer els números de l'1 al 6.▪ Domini de la motricitat gruixuda.
Materials	<ul style="list-style-type: none">▪ 1 dau gran amb la grafia dels números▪ 1 dau gran amb la quantitat dels números en constel·lacions▪ Peces d'escuma▪ Cercles▪ Cordes
Descripció	<p>Hi haurà un dau gran amb les grafies dels números des de l'1 fins al 6 i, també hi haurà un altre dau amb la quantitat dels números de l'1 al 6 però en format de constel·lacions. A terra de l'aula hi haurà un circuit simbolitzant un camí, els infants llançaran el dau i hauran de saltar tantes vegades com digui el dau. Podran escollir</p>



	<p>quin dau llançar, però es pot afegir el dau de les constel·lacions per indicar amb els dits la quantitat que ha tocat al llançar-lo, una vegada s'hagi acabat el circuit.</p>
Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es tindrà en compte el nivell del grup classe. ▪ L'infant que mostri més dificultats, podrà comptar amb l'ajuda i col·laboració dels seus companys. ▪ Sempre que sigui necessari, l'infant tindrà l'ajuda de l'adult.
Sabers	<p><i>Cos, moviment i autonomia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptació del propi moviment en relació amb els altres, amb els objectes i amb les situacions espaciotemporals. <p><i>Llenguatge matemàtic.</i></p> <p><i>Diàleg corporal amb l'entorn. Exploració d'objectes i materials:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilització progressiva d'estratègies per comptar, inclòs el comptatge a cop d'ull. <p><i>La vida amb els altres:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprensió i acceptació de normes compartides en alguns jocs.

Nivell	I5
Títol	Velocitat i atenció!
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar els colors: blau, verd, groc, vermell, taronja i lila. ▪ Tenir velocitat. ▪ Mantenir la concentració. ▪ Escoltar activament.
Materials	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilotes petites de colors (blau, verd, groc, vermell, taronja i lila) ▪ Cercles
Descripció	<p>El grup classe es dividirà per parelles i seuran a terra un davant de l'altre, en mig hi haurà un cercle, aquest tindrà una pilota de cada color. Tots hauran d'estar en silenci, perquè la mestra dirà en un to de veu neutre un color a l'atzar, llavors els infants hauran d'agafar la pilota del color que s'hagi dit. L'infant que agafi abans la pilota aconseguirà un punt, hi ha una mica de dificultat en aquesta activitat, perquè els dos membres de la parella ho fan alhora i</p>



	només hi ha una pilota. D'aquesta manera es treballen tots els continguts i objectius que es proposen.
Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none">▪ Es tindrà en compte el nivell del grup classe.▪ Es poden traure o posar més colors, depenent del coneixement dels infants.▪ Sempre que sigui necessari, l'infant tindrà l'ajuda de l'adult.
Sabers	<p><i>Cos, moviment i autonomia:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Adaptació del propi moviment en relació amb els altres, amb els objectes i amb les situacions espaciotemporals. <p><i>Llenguatge matemàtic.</i></p> <p><i>Diàleg corporal amb l'entorn. Exploració d'objectes i materials.</i></p> <p><i>La vida amb els altres:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Comprensió i acceptació de normes compartides en alguns jocs.

Nivell	I5
Títol	La torre dels números!
Objectius	<ul style="list-style-type: none">▪ Reconèixer els números de l'1 al 9.▪ Treballar la coordinació.▪ Identificar els colors.
Materials	<ul style="list-style-type: none">▪ 9 rotllos de paper de vàter▪ Números de l'1 al 9 de la mida d'un rotllo de vàter (per enganxar-los als rotllos)▪ Targetes amb la grafia dels números de l'1 al 9▪ Pilotes de colors▪ Safata o caixa
Descripció	Es formaran dos equips i el que s'haurà de fer és representar amb el material ofert, que en aquest cas seran els rotllos de paper de vàter amb els números enganxats, la mateixa figura que observaran en un taulell. Aquest taulell es trobarà al mig dels dos grups, en una distància de 2 metres estaran situats els infants, distribuïts per equips, tindran una taula on poder fer la representació. Sota la taula estarà la safata o caixa amb les pilotes, amb les quals hauran de



	<p>derivar la construcció, seguint les indicacions de la mestra, per exemple; derivar amb la pilota el número 3.</p> <p>Hi haurà un encarregat en cada equip, aquest serà qui anirà al taulell a observar la construcció, la qual haurà d'explicar al seu equip per començar a representar-la. Guanyarà l'equip que abans faci la construcció i la destrueixi, sempre mantenint un ordre, una cooperació i un treball en equip.</p>
Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none">▪ Es tindrà en compte el nivell del grup classe.▪ Les divisions es faran de manera heterogènia, però es tindrà en compte els diferents ritmes i nivells d'aprenentatge dels infants.▪ Sempre que sigui necessari, l'infant tindrà l'ajuda de l'adult.
Sabers	<p><i>Cos, moviment i autonomia:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Adaptació del propi moviment en relació amb els altres, amb els objectes i amb les situacions espaciotemporals. <p><i>Llenguatge matemàtic.</i></p> <p><i>Diàleg corporal amb l'entorn. Exploració d'objectes i materials.</i></p> <p><i>Experimentació amb l'entorn. Curiositat, pensament científic, raonament lògic i creativitat:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Desenvolupament d'estratègies per proposar solucions: creativitat, diàleg i descobriment. <p><i>La vida amb els altres:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Comprensió i acceptació de normes compartides en alguns jocs.

Nivell	I5
Títol	El mocador geomètric!
Objectius	<ul style="list-style-type: none">▪ Distingir les figures geomètriques: quadrat, cercle i triangle.▪ Reconèixer els colors: blau, groc, vermell.▪ Respectar les normes del joc.
Materials	<ul style="list-style-type: none">▪ Targetes de cartolina amb el dibuix dels blocs lògics (un per targeta)▪ Cordill▪ Mocador



Descripció	<p>Es formen dos equips amb el mateix nombre de participants, els equips es col·locaran un davant de l'altre, deixant al mig a la mestra amb el mocador. A cada participant se l'assigna un collaret (format amb les targetes de blocs lògics i el cordill), la mestra cridarà un bloc lògic, per exemple quadrat blau, llavors el participant de cada equip que tingui aquest bloc lògic, haurà de sortir corrents a agafar el mocador, per portar-lo al seu equip, intentant no ser agafat per l'altre participant. Cal dir que el collaret haurà d'estar al revés a l'hora d'iniciar el joc, perquè així l'equip contrari no sabrà què té cada jugador. A més a més, es pot afegir la dificultat de fer-ho sense els collarets, com si fos el joc del mocador normal, però en aquest cas fent-lo amb els blocs lògics,</p>
Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none">▪ Es tindrà en compte el nivell dels infants.▪ Els equips es faran tenint en compte i barrejant els diferents ritmes d'aprenentatge dels infants.▪ Sempre que sigui necessari, l'infant tindrà l'ajuda de l'adult.
Sabers	<p><i>Cos, moviment i autonomia:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Adaptació del propi moviment en relació amb els altres, amb els objectes i amb les situacions espaciotemporals. <p><i>Llenguatge matemàtic.</i></p> <p><i>Diàleg corporal amb l'entorn. Exploració d'objectes i materials.</i></p> <p><i>Experimentació amb l'entorn. Curiositat, pensament científic, raonament lògic i creativitat:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Avenç en les estratègies de planificació i organització de la pròpia acció, mitjançant el diàleg, la cooperació i el consens amb els altres. <p><i>La vida amb els altres:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Comprensió i acceptació de normes compartides en alguns jocs.



Mostra i població

La mostra de població que s'ha escollit per aplicar l'instrument de recollida de dades ha estat un total de set persones. Aquestes set persones són éssers que han estat implicats en el Projecte de les Matemàtiques en Moviment des del seu inici l'any 2016 fins a l'actual, l'any 2023.

Tres d'aquestes persones són tutores i mestres d'Educació Infantil de l'Escola dels Quatre Vents, dues altres persones són la directora d'aquesta mateixa escola i un tutor i mestre d'Educació Física de la mateixa escola. També he comptat amb la col·laboració de l'anterior inspector que va tenir l'escola fins al començament de la COVID-19 i, per últim, he comptat amb la col·laboració d'un antic mestre i tutor de l'escola, el qual ja no hi és present al centre.

Aquestes quatre darreres persones van estar els impulsors i els creadors del projecte analitzat, per tant, la seva col·laboració ha estat de gran ajuda per comprendre i analitzar amb profunditat el Projecte de les Matemàtiques en Moviment.

Instrument de recollida de dades

L'instrument de recollida de dades que s'ha emprat en aquest Treball Fi de Grau han estat una sèrie d'entrevistes que s'han realitzat a diferents professionals de l'Escola els Quatre Vents, més concretament s'ha realitzat una entrevista individual a tres dels mestres pioners del projecte, a les tres mestres d'Educació Infantil, a l'inspector antic, el qual també va iniciar el projecte i, a l'actual inspector del centre. Aquestes entrevistes eren semiestructurades, ja que segueixen una pauta i guió, els quals s'aniran seguint.

Un altre instrument de recollida de dades és l'anàlisi de documents, perquè s'ha hagut de fer una prèvia recerca teòrica i, a més a més, s'han hagut d'analitzar documents oferts per l'escola, la qual realitza el projecte d'innovació analitzat. Aquesta investigació documental s'ha realitzat amb l'objectiu de poder donar un cos teòric al treball, per així poder fonamentar-lo amb bases científiques i alhora amb documents essencials sobre el projecte analitzat en tot moment.

Així doncs, una síntesi de les entrevistes seria que a partir de la seva realització, he pogut comprendre millor en què consisteix el projecte i, observar quines mancances hi ha i què



podria fer per millorar-lo i enriquir-lo. Les entrevistes dels mestres pioners del projecte, s'han realitzat per obtenir informació de què és el projecte i com va sorgir la idea i, en el cas de les entrevistes de les mestres d'infantil, s'han realitzat per observar i comprendre com es viu el projecte a infantil, per així poder proporcionar-los una ajuda adient a les seves necessitats. El recull de totes les entrevistes, és a dir, la transcripció de cadascuna d'elles es podrà observar en l'Annex 8 i, a continuació es podrà observar una síntesi de totes elles. Aquest instrument de recollida de dades (entrevistes) s'ha realitzat amb l'objectiu de poder recollir informacions pertinents i essencials sobre el Projecte de les Matemàtiques en Moviment, per així dur a terme la seva anàlisi i, per poder dissenyar i elaborar la meua aportació al projecte, enfocat a Educació Infantil, tanmateix, aquest instrument ha estat validat per dues persones externes a la Universitat Rovira i Virgili (Annex 10).

4. Anàlisi dels resultats

Les dades que s'han pogut obtenir a partir dels instruments de recollida de dades han estat molt profitoses per poder donar resposta a certs objectius del treball, com és el cas de l'objectiu específic de *Demostrar la importància de la psicomotricitat en l'aprenentatge de les matemàtiques a Educació Infantil*, perquè a partir de la investigació i anàlisi de documents, s'ha pogut comprovar l'efecte positiu que té el joc i el moviment del cos en l'aprenentatge dels infants, fet que els beneficia, sobretot, en l'adquisició de nous conceptes matemàtics.

Tanmateix, a partir de l'anàlisi de documents tant de recerca teòrica com de documents oferts per l'escola, també s'ha pogut desenvolupar l'objectiu general del treball *Evolucionar i enriquir el Projecte de les Matemàtiques en Moviment* com també d'altres d'específics com és el de *Crear activitats actualitzades al nou Currículum d'Educació Infantil*, perquè s'ha comprovat la importància de tenir totes les programacions i activitats actualitzades als nous conceptes i competències que s'estableixen en aquest nou Currículum, concretament al Decret 21/2023.

D'altra banda, les dades que s'han obtingut a partir de la realització de set entrevistes, han estat molt beneficioses per poder obtenir resultats i informacions claus i essencials, per comprendre i analitzar el Projecte de les Matemàtiques en Moviment. A continuació, es



troba una petita síntesi de tot allò que s'ha pogut extreure de les respostes a aquestes entrevistes, es trobarà dividit en dues parts, perquè hi havia dos models d'entrevistes.

Començant amb les entrevistes generades als mestres pioners del projecte, les dades que s'han obtingut han estat més enfocades al projecte en general, per així poder analitzar-lo des d'una manera més competencial.

En la primera pregunta que se'ls va realitzar als quatre mestres pioners, *Què és i en què consisteix el projecte?*, es pot extreure de totes elles que el projecte és una metodologia basada en l'activitat física i els jocs per poder aprendre d'una manera més vivencial i dinàmica els conceptes matemàtics. En la segona pregunta, *Com va sorgir la idea? Per què?*, una petita síntesi que s'extreu de les diferents respostes és que va sorgir a partir d'obtenir baixos resultats en les Competències Bàsiques en l'àrea de matemàtiques i a partir de la proposta de l'inspector. De la tercera pregunta, *En què us vau basar de manera teòrica per plantejar-ho? (Suport científic + estudis del darrere)*, les respostes que s'ha obtingut comparteixen la idea que no hi ha cap suport científic ni teòric al darrere, ja que va ser una idea desenvolupada per ells mateixos. Pel que fa a la quarta pregunta, *Quins objectius hi havia al principi? I ara?*, es pot dir que l'objectiu inicial era de fer als alumnes més competents en l'àrea de matemàtiques, aquest objectiu segueix endavant, tot i que ha evolucionat i se n'han incorporat de nous. La cinquena pregunta, *Com és la tipologia d'activitats en el cas d'Educació Primària? I en el cas d'Educació Infantil?*, de les respostes obtingudes s'extreu que a Educació Primària incorporen el projecte en les Unitats Didàctiques i, en el cas d'Educació Infantil ho adapten als continguts matemàtics que treballen en tot moment.

La sisena pregunta, *Com es va dur el projecte durant la COVID-19? Va afectar?*, tots quatre coincideixen en el fet que es va seguir endavant amb el projecte i que van crear activitats per poder fer-les des de casa. En la setena pregunta, *Com s'atén la diversitat?*, es pot dir que en un principi no es tenia en compte com a tal, però que actualment, l'estan incorporant molt més en les activitats del projecte, perquè és un fet molt important a tenir en compte. Aquesta pregunta es relaciona amb la vuitena, *Com fomenta/ajuda a la cohesió de grup?*, on tots els participants coincideixen en el fet que la realització del projecte ajuda moltíssim en la cohesió de grup i en la resolució de conflictes entre iguals, ja que requereix una cooperació entre tots els participants. La novena pregunta, *Quins*



resultats s'han obtingut fins ara?, s'extreuen unes dades molt positives, ja que tots coincideixen en el fet que els resultats han estat molt positius i beneficiosos, tant a nivell escolar com a nivell personal dels infants, alguns d'aquests resultats es poden trobar des de l'Annex 1 fins a l'Annex 6.

En la desena pregunta, *En què millora l'alumnat?*, les dades que s'extreuen és que els alumnes milloren en tots els sentits, sobretot en l'àrea de matemàtiques i en la motivació de seguir aprenent. En l'onzena pregunta, *Com es realitza el traspàs a altres escoles?*, s'extreu que es fan una sèrie de formacions i xerrades en diversos centres per donar a conèixer el projecte. En la dotzena pregunta, *Trobes que hi ha mancances? Quines?*, trobem que hi ha una mica de disputa entre les respostes, ja que alguns sí que en troben mancances i possibles millores i, d'altres que no en troben cap. En la tretzena pregunta, *Com es va iniciar en l'etapa d'Educació Infantil? Quin pes té el projecte en l'etapa?*, les dades obtingudes ens diuen que es va iniciar alhora que la resta de centre i, què les mestres d'infantil són les que gestionen el projecte. L'última pregunta, *Hi ha mancances en aquesta etapa?*, s'han obtingut també diferències, perquè alguns comenten que sí que n'hi ha i que hi ha possibles millores i d'altres que no en troben cap.

Seguint amb les entrevistes, el segon model d'entrevistes estava destinat a les mestres d'Educació Infantil, de la mateixa escola que els anteriors participants, gràcies a les respostes de les mestres d'infantil, les dades que s'han obtingut, també han estat molt profitoses per poder complir els objectius del treball, com és el cas de l'objectiu de l'objectiu de *Recopilar tot el que es fa del projecte en Educació Infantil*. A continuació es pot observar una síntesi de les respostes i dades obtingudes.

En la primera pregunta, *Què és el projecte?*, les mestres coincideixen en el fet que és un aprenentatge més vivencial, dinàmic i amb moviment de les matemàtiques, on inicialment es produïa a Educació Primària, però que després també va sorgir a Educació Infantil. La segona pregunta, *Com es treballa a Infantil? Quina tipologia d'activitats hi ha?*, les dades que s'han obtingut és que es treballa a partir dels continguts matemàtics d'aquesta etapa i també ho combinen amb la psicomotricitat. La tercera pregunta, *Quins objectius hi ha?*, el resultat que s'ha obtingut és que no hi ha objectius com a tal, sinó que treballen els objectius generals d'infantil. La quarta pregunta, *Com es va dur a terme el projecte durant la COVID-19?*, totes tres coincideixen en que van crear activitats, perquè els infants



poguessin fer-les a casa i amb l'ajuda dels familiars. La cinquena pregunta, *Com s'atén la diversitat?*, les dades que s'han obtingut són que es fa com en altres àrees, sempre tenint en compte les necessitats de cada infant, ho tenen molt en compte sempre i realitzen les adaptacions pertinents en tot moment.

La sisena pregunta, *Fomenta la cohesió de grup?*, les dades obtingudes coincideixen plenament, perquè totes les respostes són que sí, perquè els infants cooperen entre ells i comencen a resoldre els problemes de manera autònoma. De la setena pregunta, *Millora l'aprenentatge dels infants?*, s'extreu que els infants sí que milloren, sobretot, en la motivació per seguir aprenent a partir del seu propi cos. En la vuitena pregunta, *Creus que hi ha mancances en aquesta etapa?*, les respostes obtingudes són una mica diferents, tot i que coincideixen en el fet que sí que és possible millorar el projecte en tots els sentits. La penúltima pregunta, *Creus que s'ha d'establir una col·laboració entre Infantil i Primària?*, té uns resultats coincidents, perquè la resposta general és que sí, perquè així tots poden treballar una mateixa línia i fer un seguit del projecte una vegada es canvia d'etapa. En l'última pregunta, *S'han obtingut resultats?*, les respostes han estat coincidents, perquè totes estan d'acord en que sí que s'han obtingut uns bons resultats, però creuen que s'ha de seguir un seguiment quan passen d'etapa.

Així doncs, gràcies als instruments de recollida de dades que s'han emprat al llarg del treball, els objectius de la investigació s'han pogut desenvolupar, gairebé en la seva totalitat. Finalment, la combinació dels resultats obtinguts en les entrevistes i els resultats de la investigació documental han donat resultat a tot el que s'exposa en aquest punt.

5. Conclusions

Les conclusions posen el punt final a aquest Treball de Fi de Grau, en elles es trobaran diferents arguments, com és el cas d'argumentar si s'han assolit els objectius, explicar si hi ha hagut obstacles i, fins i tot, comptarà amb una reflexió personal sobre tot el procés i sobre el que s'ha après.

L'objectiu principal del treball era *Evolucionar i enriquir el Projecte de les Matemàtiques en Moviment a Educació Infantil*, sent realistes, la investigació portada a terme i tot el que s'ha desenvolupat arran d'obtenir tota la informació necessària, és molt útil i



enriquidor, no només per a la pròpia escola, sinó que ho és per tota la comunitat educativa. A més a més, gràcies a la realització d'aquest treball s'han pogut assolir en la seva totalitat els sis objectius específics, perquè sí que s'han creat noves activitats basades en el nou Decret 21/2023, sí que s'ha intentat esdevenir un servei per la comunitat educativa, sí que s'ha recopilat tot el que es fa del projecte, sí que s'ha pogut deixar constància sobre què és i en què consisteix el Projecte de les Matemàtiques en Moviment i, sí que s'ha pogut demostrar quina importància té la psicomotricitat en els infants per adquirir nous aprenentatges, sobretot, de les matemàtiques. Tot i això, l'objectiu específic de *Proporcionar nous materials* no s'ha pogut complir del tot, ja que no s'han creat materials físics, sinó que es dona la possibilitat de poder crear-los en un futur.

Així doncs, el supòsit de partida també ha obtingut una resposta molt gratificant, perquè a partir de totes les recerques teòriques, sobretot de la neurociència, de la psicomotricitat i de les matemàtiques, totes tres enfocades a l'Educació Infantil, s'ha pogut oferir-li un seguit d'activitats i informacions útils, per poder desenvolupar-lo molt més en aquesta etapa.

Al llarg de tot el treball han anat sorgint obstacles, però no massa grans, perquè s'ha tingut la sort de poder comptar amb una gran col·laboració per part de l'Escola els Quatre Vents, sobretot de la seva directora, la qual a donat respostes ha tots aquells dubtes que es presentaven. Pel que fa als obstacles, un dels més grans, per dir-ho d'alguna manera, ha estat la complicada compaginació de la realització del Treball de Fi de Grau amb les assignatures, treballs i exàmens de la carrera, però gràcies al suport de la tutora, s'ha pogut seguir endavant amb el treball. Un altre obstacle, també important, és el fet de no trobar gaire informació sobre les matemàtiques en moviment, perquè al ser un projecte creat i sorgit en una única escola de Catalunya, la qual s'ha anomenat anteriorment, no hi ha recerca teòrica que doni informació necessària i adient sobre què són. Tots aquests obstacles han influït en el procés del treball, però gràcies a la implicació, motivació i esforç, s'ha pogut resoldre en la mesura que s'anaven presentant.

Així mateix, la pregunta d'investigació, *què es pot millorar del projecte en l'etapa d'infantil?*, obté la resposta de què es pot millorar en l'abastiment d'activitats per poder dur-lo a terme i alhora la seva actualització al nou Currículum d'Educació Infantil. A més



a més, es pot veure la verificació de la hipòtesi amb la realització d'aquest treball, perquè s'ha pogut oferir noves activitats, les quals seran útils per tota la comunitat educativa.

Les línies de futur d'aquest treball són que les activitats dissenyades es poden dur a terme a les escoles que volen iniciar-se en el projecte i, sobretot, que l'Escola els Quatre Vents també pugui posar-les en pràctica. A més, tot el que es recull en aquest treball es pot fer ús tant per aquesta escola com també tota la resta, ja que es pretén ser un bé per tota la comunitat educativa. Tanmateix, el camí d'aquest treball es queda obert, és a dir, no té un punt final, perquè tot i que s'hagin proposat noves activitats i materials no es poden ni observar ni avaluar els resultats que poden tenir, ja que per motius temporals no s'han pogut dur a la pràctica. Així doncs, el camí queda obert, perquè futurs mestres que vulguin aplicar aquestes propostes, puguin tenir a l'abast totes les eines que ofereix aquest treball, les quals estan actualitzades al Decret 21/2023.

En resum, al deixar el camí obert, també hi ha la possibilitat de poder seguir ampliant el recull d'activitats que s'han proposat en aquest treball, això avançaria la recerca i investigació del Projecte de les Matemàtiques en Moviment.

A continuació, es trobarà la reflexió personal sobre tot el procés del Treball de Fi de Grau, la qual inclourà una valoració i una reflexió.

Aquest Treball de Fi de Grau (TFG) m'ha permès poder conèixer més a fons el Projecte de les Matemàtiques en Moviment, el qual vaig descobrir durant la realització del Pràcticum II del curs 2022/2023. Realitzar-lo, ha estat un repte molt gratificant a nivell personal, perquè creia que no seria capaç de poder endinsar-me en el món educatiu, tocant l'àrea de les matemàtiques, la psicomotricitat i la neurociència, aquesta última molt present en l'aprenentatge dels infants de 0 a 6 anys.

Malgrat les desorientacions del principi de començar el TFG, el no tenir clara l'estructura que volia que seguís el treball i el no tenir referències teòriques sobre el projecte, he pogut seguir endavant amb el treball a partir de seguir una organització molt clara del treball. Primerament, vaig crear un índex amb tot allò que volia tractar, a partir d'aquí va començar la recerca per formular el Marc Teòric i, posteriorment, vaig començar amb el plantejament del Marc Metodològic i de tot allò que el componia, com és el cas de les entrevistes i el disseny de les noves propostes al projecte. Finalment, gràcies a assistir a



diverses reunions i formacions sobre el Projecte de les Matemàtiques en Moviment, he pogut comprendre de primera mà en què consisteix i, sobretot, he pogut verificar tant el meu punt de partida com la meva hipòtesi.

En definitiva, aquest treball m'ha provocat molta curiositat i, alhora angoixa, però el més important, és que ha estat molt gratificant. Així mateix, l'Educació Infantil ha de ser de qualitat i ha de proporcionar als infants un entorn estimulant, motivador i afectiu, basat en el joc i en la pròpia experiència, perquè els infants puguin gaudir del seu aprenentatge. D'aquesta manera, poder oferir i aportar eines i propostes a aquesta etapa, ha estat molt gratificant, ja que amb el Projecte de les Matemàtiques en Moviment, els infants gaudeixen molt del seu aprenentatge, de les matemàtiques i, sobretot, de la seva pròpia experiència.

En conclusió, amb aquest treball he après el que és fer i seguir un projecte innovador, també el que és la calma, l'angoixa, la constància i la perseverança, però, sobretot, he pogut sentir de veritat l'amor per la labor tan màgica que estic començant a fer com a futura docent d'Educació Infantil.



6. Bibliografia

Alsina, À. (2013). Sobre el sentit de les matemàtiques a l'educació infantil. © *Noubiaix: revista de la FEEMCAT i la SCM*, 2013, núm. 33, p. 49-62.

Arcos Suarez, M., Rojas Plazas, I. I Bojaca Pote, N. (2016). La psicomotricidad como herramienta transversal en los procesos de pensamiento lógico-matemático y lector-escritor. *Heurística: revista digital de historia de la educación*, ISSN-e 1690-3544, N.º. 19, 2016. Recuperat de: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/43351/articulo11.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bueno, D. (2021). La neurociencia como fundamento de la educación emocional. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, 1(1), 47-61.

Busquets, O. (2015). El llenguatge matemàtic i el cervell. *Llengua, societat i comunicació*, p. 97-104.

Cabrera, E. A., & Naranjo, F. J. R. (2021). Neuromotricidad, Psicomotricidad y Motricidad: Nuevas aproximaciones metodológicas. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (42), 924-938.

Carta, C., & Cipollone, M. (2015). Intervención psicomotriz: una mirada desde la neurociencia. ¿Qué hay de los factores psicomotores en las funciones ejecutivas. *Revista iberoamericana de psicomotricidad y técnicas corporales*, 40, p. 83-93.

Decret 150/2017, de 17 d'octubre, de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*. Barcelona, 19 d'octubre de 2017, núm. 7477.

Decret 21/2023, de 7 de febrer, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació infantil. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*. Barcelona, 9 de febrer de 2023, núm. 8851.

Del Niño, D. D. L. D. (1959). Declaración de los Derechos del Niño. *Ginebra: Asamblea General de las Naciones Unidas*.



Díez, B. F., & García, J. R. A. (2013). La Expresión Corporal como fuente de aprendizaje de nociones matemáticas espaciales en Educación Infantil. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (24), 158-164.

d'Ordenació, D. D. E. S., & i Primària, C. D. E. I. (2016). Currículum i orientacions: educació infantil: segon cicle (2016).

Edo i Basté, M., & Artés Juvanteny, M. (2016). Juego y aprendizaje matemático en educación infantil. *Investigación en didáctica de las matemáticas*.

Giménez, J. P., & Teruel, E. R. (2020). Las matemáticas a través del área de Educación Física. *EmásF: revista digital de educación física*, (63), 36-59. Recuperat de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7279809>

Gran libro de la maestra de preescolar. (2003). Evolución 5 años. Barcelona, España: Euromexico

Heras, C. E. R., Mediavilla, C. M. Á., Herrera, D. G. G., & Navarro, W. H. B. (2020). Estrategias metodológicas de la educación física aplicadas al aprendizaje significativo de las matemáticas. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(11), 408-420. Recuperat de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659473>

i Torrens, D. B., & Miravalles, A. F. (2021). Neurociència aplicada a l'educació. Com apren el cervell i quines conseqüències té. *Llengua, societat i comunicació*, 37-45. Recuperat de: <https://revistes.ub.edu/index.php/LSC/article/view/33634/35344>

López Rodríguez, M. (2015). Matemáticas y psicomotricidad de 0 a 3 años. *Edma 0-6: educación matemática en la infancia*. Recuperat de: https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/114921/Edma_4%281%295_L%20L%20Rodr%20Rodr%20adguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Nogué-Vila, L., & Marquès-Aregay, L. (2020). Reconocimiento de figuras geométricas a través de la propuesta de instalaciones psicomotrices. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 9(1), 124-132. Recuperat de: <https://www.revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/8308/7873>

Noguera Machacón, L. M., Herazo Beltrán, Y., & Vidarte Claros, J. A. (2013). Correlación entre perfil psicomotor y rendimiento lógico-matemático en niños de 4 a 8



años. *Revista Ciencias de la Salud*, 11(2), 185-194. Recuperat de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v11n2/v11n2a04.pdf>

Portero Tresserra, M., & Bueno i Torrens, D. (2018). El placer de aprender. *Aula de Innovación Educativa*, 2018, vol. 275, p. 18-22.

Santaolalla Pascual, E., & Fernández Rivas, M. (2019). Matemáticas en movimiento. Integración de contenidos de matemáticas y de educación física. Recuperat de:
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/36086/matematicas-en-movimiento-un08495445.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Serrano Madrigal, A., Azofeifa Lizano, A., & Araya Vargas, G. (2008). Learning math through movement: physical education as another alternative. *MHSalud: Revista En Ciencias Del Movimiento Humano Y Salud*, 5(2).

Torra, M. (2015). "Matemàtiques: numeració i geometria". A: Guix d'infantil núm. 79, març-abril 2015, pàg. 22-23

Viscarro, I., Martínez, M. A., & Cañabate, D. (2010). Contribució de la psicomotricitat al desenvolupament de les capacitats i a l'adquisició de competències en l'Educació Infantil. *Comunicació educativa*, (23), 34-38. Recuperat de:
<https://revistes.urv.cat/index.php/comeduc/article/view/334/318>

Wade, M. (2016). Math and movement: Practical ways to incorporate math into physical education. *Strategies*, 29(1), 10-15. Recuperat de:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08924562.2015.1111788>

XTEC (s.f.). Matemàtiques en moviment. Agora CEIP Els Quatre Vents.
<https://agora.xtec.cat/ceipelsquatrevents/categoria/mates-ef/>



7. Annexos

Annex 1 – Resultats obtinguts de les Competències Bàsiques l'any 2016

Aquí es troba el recull dels resultats que va obtenir l'escola l'any 2016 en les Competències Bàsiques, de l'àrea de matemàtiques amb els alumnes de 6^e i de 3^r de Primària:

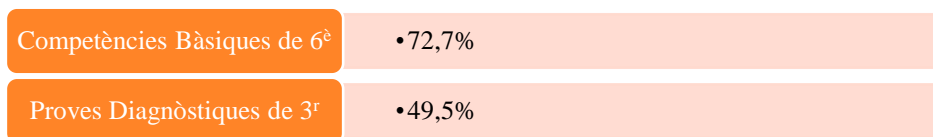


FIGURA 1. RESULTATS COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE 6È I PROVES DIAGNÒSTIQUES DE 3R L'ANY 2016

Annex 2 – Comparació de resultats amb la mitjana de Catalunya

En aquest annex es pot observar què va fer l'escola en veure aquests baixos resultats, va decidir comparar-los amb la mitjana de la resta d'escoles de Catalunya, també de l'any 2016, a continuació es pot observar els resultats en un gràfic:

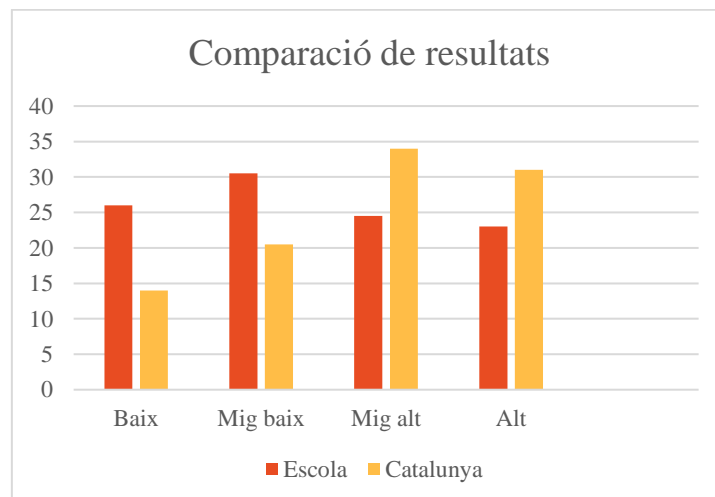


FIGURA 2. COMPARACIÓ DELS RESULTATS DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE L'ESCOLA AMB LA MITJANA D'ESCOLES DE CATALUNYA L'ANY 2016



Annex 3 – Resultats dels últims sis anys

En aquest annex es poden observar els resultats dels últims sis anys i com ha millorat l'escola, perquè el nivell d'assoliment de les Competències Bàsiques ha augmentat considerablement en l'àrea de matemàtiques, gràcies al Projecte de les Matemàtiques en Moviment.

ANY	RESULTATS
•2016	•72,7%
•2017	•90%
•2018	•94,4%
•2019	•100%
•2021	•93,9%
•2022	•100%

FIGURA 3. RESULTATS D'ASSOLIMENT DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES EN ELS ÚLTIMS 6 ANYS

Annex 4 – Resultats segons les franges de nivell dels alumnes

En aquest annex, s'observa el gràfic on l'escola va plasmar els resultats, de l'Annex 3, segons les franges de nivell on se situaven els alumnes de l'escola.

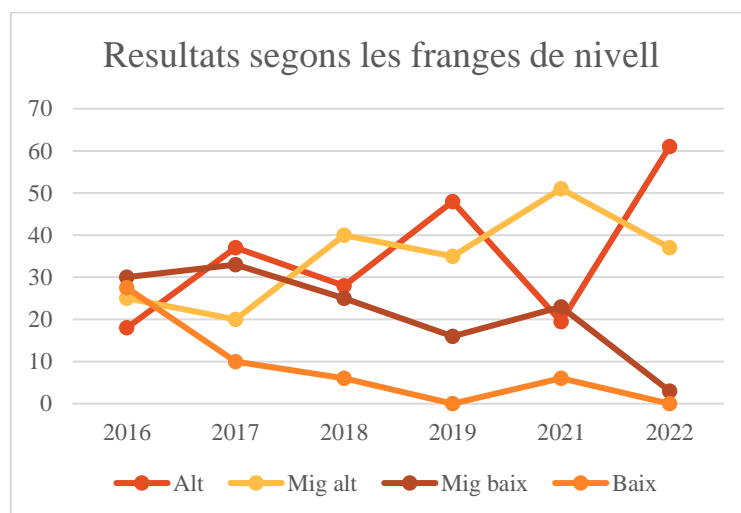


FIGURA 4. RESULTATS DELS DARRERS 6 ANYS SEGONS LES FRANGES DE NIVELL ON SE SITUEN ELS ALUMNES



Annex 5 – Comparació dels resultats de les Competències Bàsiques amb la mitjana de Catalunya l'any 2022

En aquest annex es troba la comparació dels resultats del 2022 de les Competències Bàsiques de l'escola amb la mitjana d'escoles de Catalunya.

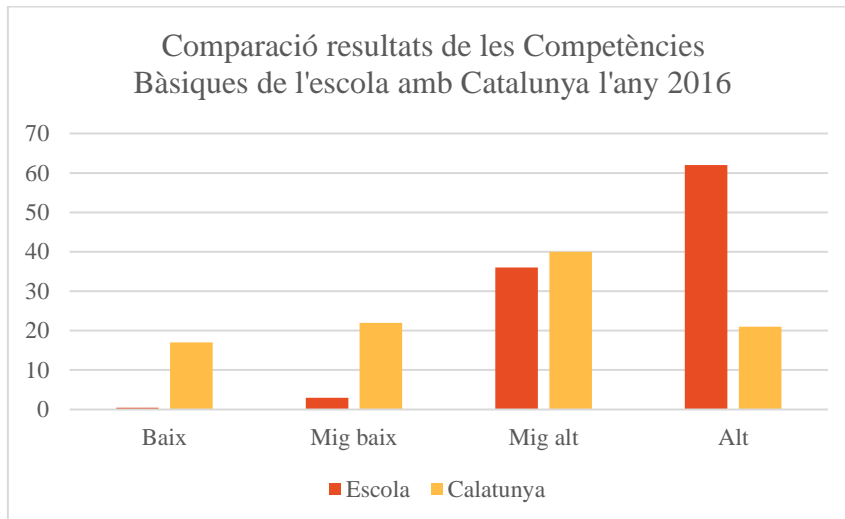


FIGURA 5. COMPARACIÓ DELS RESULTATS DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE L'ESCOLA AMB CATALUNYA L'ANY 2016

Annex 6 – Comparació dels resultats del 2016 amb els del 2022

En aquest annex es troba la comparació dels resultats obtinguts l'any 2016 amb els darrers resultats obtinguts l'any 2022, en aquesta comparació l'escola ha pogut comprovar com han millorat els resultats de l'àrea de matemàtiques gràcies a aquest projecte tan innovador.

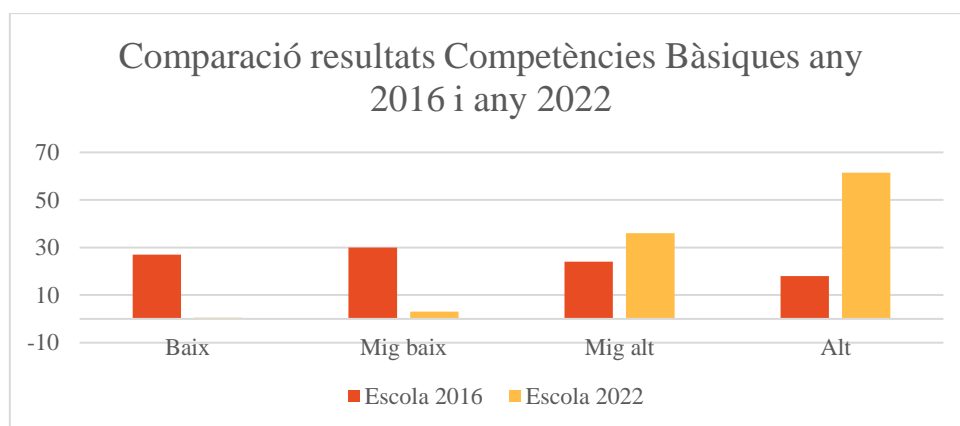


FIGURA 6. COMPARACIÓ DELS RESULTATS DE LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE L'ESCOLA L'ANY 2016 I L'ANY 2022




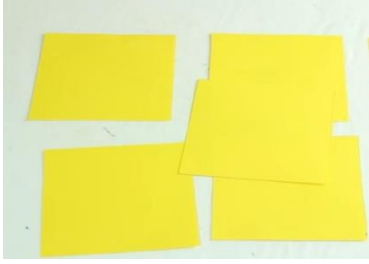
Annex 7 – Recull d'activitats del projecte a Educació Infantil

A continuació, es poden observar les activitats que ja s'han realitzat en l'etapa d'Educació Infantil sobre el Projecte de les Matemàtiques en Moviment. Tot aquest recull ha estat proporcionat per les mestres d'infantil del centre i per la directora de la respectiva escola.

Tot el recull de les activitats, encara avui dia està realitzat segons el currículum antic d'Educació Infantil.

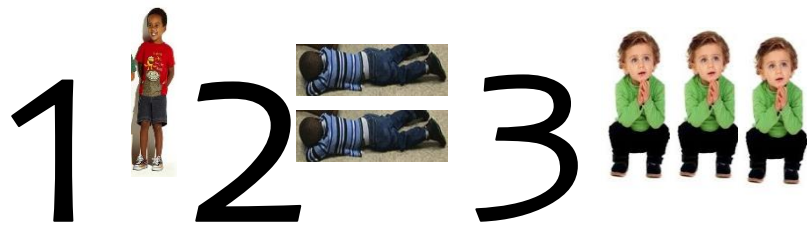
Activitats destinades a I3

Activitat 1

Nom: Busquem!	Nivell: I3
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Reconèixer les formes geomètriques: cercle i quadrat.• Gaudir de l'aprenentatge.	
Descripció de l'activitat: <p>La mestra repartirà pel terra de l'aula cartolines en forma de cercles i quadrats. A continuació, donarà l'ordre als infants d'agafar el quadrat o el cercle i, els infants hauran d'anar arreglant per tota l'aula aquelles formes que la mestra hagi indicat.</p>	
Material: <p>Cercles i quadrats de cartolina.</p>	
Recurs:  	

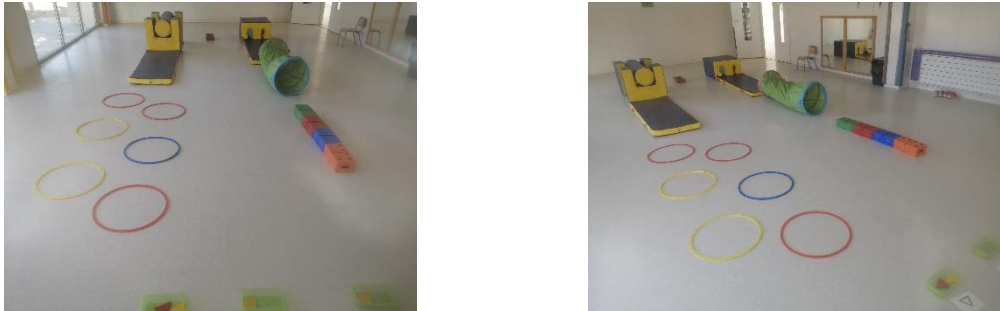


Activitat 2

Nom: Seriacions en moviment	Nivell: I3
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Reconèixer els nombres 1, 2 i 3.• Identificar diferents postures corporals a partir d'una imatge.• Realitzar la sèrie tenint en compte 2 o 3 atributs.• Gaudir de l'aprenentatge.	
Descripció de l'activitat: <p>La mestra primer ensenyarà les diferents targetes i els alumnes explicaran que hi veuen. Després s'explicarà que han de fer la seriació segons les targetes que ensenyi la mestra.</p> <p>Els nens estaran asseguts a terra, la mestra ensenyarà 1 targeta i el primer o primers de la fila s'hauran de col·locar tal com indica la targeta. I així successivament fins a aconseguir la sèrie.</p>	
Material: <p>Targetes plastificades amb els nombres i els atributs.</p>	
Recurs: 	




Activitat 3

Nom: Circuit de formes	Nivell: I3
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Reconèixer les formes geomètriques: triangles, cercle i quadrat.• Classificar les formes geomètriques.• Gaudir de l'aprenentatge.	
Descripció de l'activitat: <p>Farem dos grups de 12 nens/es cadascun. Cada nen abans de començar agafarà la peça que vulgui dels blocs lògics (triangle, cercle o quadrat) començarà a fer el circuit haurà de classificar al final del circuit en el lloc corresponent.</p>	
Material: <ul style="list-style-type: none">• Targetes plastificades dels diferents atributs.• Blocs lògics.• Cubells o safates.• Cons, cordes, cercles, etc.	
Recurs: 	




Activitat 4

Nom: Triangles, cercle o quadrat	Nivell: I3
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Reconèixer les formes geomètriques: cercle, quadrat i triangle.• Gaudir de l'aprenentatge.	
Descripció de l'activitat: <p>Dibuixarem a terra les tres formes geomètriques amb cinta adhesiva de colors. Fem una fila davant de les figures i donarem diferents consignes: Anem saltant amb dos peus fins al cercle, caminem endarrere fins al triangle, etc.</p> <p>També els hi deixarem triar a quina forma volen anar, però l'hauran de dir verbalment abans d'anar-hi.</p>	
Material: <p>Cinta adhesiva de diferents colors.</p>	
Recurs: 	



Activitat 5

Nom: Daus i moviment	Nivell: I3
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Reconèixer grafia – quantitat.• Seguir les indicacions donades pel dau.• Gaudir de l'aprenentatge.	
Descripció de l'activitat: <p>Els infants tenen dos daus, un amb els nombres i un altre amb accions (saltar, picar de mans, aixecar els braços, acotar-se, etc.). Cada nen tira els dos daus i han de realitzar les accions tants números com indica el dau de quantitat.</p>	
Material: <ul style="list-style-type: none">• Dau amb els nombres.• Dau amb accions.	
Recurs: 	



Activitat 6

Nom: Memori de les formes geomètriques	Nivell: I3
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Conèixer i identificar les formes geomètriques; cercle, quadrat i triangle.• Identificar els diferents colors: vermell, ver, groc i blau.• Entendre i respectar les normes del joc.• Aprendre amb i a través dels altres amb una actitud de col·laboració i ajuda.• Desenvolupar habilitats cognitives; atenció, memòria visual...• Aparellar les formes geomètriques iguals: color i forma.• Gaudir de l'aprenentatge.	
Descripció de l'activitat: <p>A terra ens trobem totes les peces del memori girades cap avall. La mestra explica el funcionament d'aquest joc, on s'han de trobar parelles amb la mateixa forma i color. Per exemple; dos quadrats blaus, dos triangles verds... Comença el joc un nen i ha de girar dos peces, si coincideixen amb forma i color, les deixem destapades. En el cas que no coincideixin les tornem a girar cap avall al mateix lloc. I així successivament amb la resta d'alumnes, fins a trobar totes les parelles. Un dels objectius d'aquest joc és identificar i verbalitzar les formes geomètriques i colors tal com es van destapant. Per això és de gran importància estar concentrats per poder col·laborar amb el grup.</p>	
Material: <p>Targetes de les formes geomètriques:</p> <ul style="list-style-type: none">• 2 cercles vermells, 2 triangles vermells i 2 quadrats vermells.• 2 cercles verds, 2 triangles verds i 2 quadrats verds.• 2 cercles blaus, 2 triangles blaus i 2 quadrats blaus.• 2 cercles grocs, 2 triangles grocs i 2 quadrats grocs.	




Recurs:






Activitats destinades a I4

Activitat 1

Nom: Experimentem amb el moviment	Nivell: I4
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Identificar quins objectes són rodons, quins quadrats..., és a dir, la forma de cada objecte.• Experimentar el moviment de diferents objectes.• Aprendre el perquè dels moviments de diferents objectes a través de l'experimentació.	
Descripció de l'activitat: <p>L'activitat consisteix en agafar diferents objectes de diferents formes i experimentar, observar i aprendre quins rodolen, quins rellisquen, quins fa falta ajuda perquè es moguin, quins necessiten d'una rampa, si tots els rodons rodolen... A partir del moviment dels diferents objectes descobririen el desplaçament de cada un d'ells i resoldríem tots els dubtes i totes les preguntes.</p>	
Material: <p>Diferents objectes rodons, triangles, quadrats, que rellisquin, rampa...</p>	
Recurs: <p>Fotografies, per exemple:</p> 	




Activitat 2

Nom: Fem sèries!	Nivell: I4
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Identificar els atributs dels elements d'una determinada seriació.• Construir seqüències amb els diferents elements.• Buscar els elements que falten en una seriació donada i col·locar-los al lloc corresponent.• Mostrar una actitud positiva davant les possibles dificultats que de vegades planteja la resolució matemàtica.• Parar l'atenció en la pròpia acció per acabar la tasca iniciada.	
Descripció de l'activitat: <p>L'activitat consisteix en dividir el grup en dos equips, poden haver-hi dos capitans. Es divideix l'espai en dos (separant amb una corda), i als dos espais s'inicia una sèrie amb cercles, cons petits i construccions grans. Els nens i nenes dels dos equips han d'anar construint la sèrie amb tots els elements, fins a col·locar-los tots de manera correcta.</p>	
Material: <p>Cercles, cons petits i construccions grans, també es poden utilitzar altres materials.</p>	
Recurs:  <p>Demostració de l'activitat: https://youtu.be/ZuC1i8nuU3c</p>	




Activitat 3

Nom: Ens comptem!	Nivell: I4
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Identificar el nombre i la quantitat.• Identificar que l'últim nombre comptat representa la quantitat total dels elements.• Conèixer els nombres de l'un fins al set.• Mostrar una actitud positiva davant les possibles dificultats que de vegades planteja la resolució matemàtica.• Iniciar els conceptes afegir i treure.	
Descripció de l'activitat: <p>Per dur a terme l'activitat col·locarem a terra tres cercles. En el primer cercle s'hauran de col·locar tants alumnes com vulguem i igual en el segon. A continuació els hi haurem d'explicar que volem saber el total d'alumnes que hi ha en el primer cercle i en el segon cercle si els ajuntem, així que els hem de comptar a tots i en el tercer cercle s'ha de posar la cartolina amb el nombre corresponent.</p> <p>Exemple: 2 alumnes + 3 alumnes, en total hi ha 5 alumnes.</p>	
Material: <p>Nombres en cartolines de l'1 fins al 9.</p>	
Recurs: 	



Activitat 4

Nom: Els daus de colors	Nivell: I4
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Avançar en la recta numèrica fins al 6.• Identificar el nombre i la quantitat.• Identificar que l'últim nombre comptat representa la quantitat total dels elements.• Conèixer els nombres de l'1 fins al 6• Mostrar una actitud positiva davant les possibles dificultats que de vegades planteja la resolució matemàtica.	
Descripció de l'activitat: <p>Els nens i nenes s'agruparan en parelles. Un dels petits serà l'encarregat de tirar el dau i l'altre serà el que s'haurà de moure pels diferents quadradets. El primer nen/a haurà de tirar el dau. Ex. surt el nombre 3, l'altre nen o nena de la parella s'haurà de moure 3 casells. Els nens han d'arribar al final de la seva recta.</p>	
Material: <ul style="list-style-type: none">• Daus grans de cartolina (vermell, groc, blau, lila i verd).• Cartolines DIN-A3 plastificades (15 vermelles, 15 grogues, 15 blaves, 15 liles i 15 verdes).	
Recurs: <p>Fotografies.</p>	




Activitat 5

Nom: Ordenem els números	Nivell: I4
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Conèixer els nombres fins al 6.• Ordenar la seqüència numèrica del 0 al 6.• Conèixer les nocions espacials sobre-sota.• Practicar la motricitat fina (fer la pinça)• Gaudir de l'aprenentatge.• Respectar les normes del joc i col·laborar amb els companys.	
Descripció de l'activitat: <p>Es formen dos equips d'igual número de participants. Cada grup haurà d'ordenar la seqüència numèrica del 0 al 6 de la següent manera:</p> <p>El nen-a passarà per sota les taules, després agafarà el nº 0 i l'haurà de penjar amb la pinça al cordill. Després anirà el segon nen i farà el mateix però agafarà el nº 1 i així fins que tots hagin posat i a la corda la recta numèrica del 0 al 6. La recta numèrica es pot ordenar de forma ascendent o descendent.</p>	
Material: <ul style="list-style-type: none">• 2 jocs de targetes dels números del 0 al 6.• Agulles d'estendre i cordill per estendre.• 2 taules col·locades de forma normal.• 1 taula col·locada al revés per poder posar el fil d'estendre.	
Recurs: <p>Targetes amb els números del 0 al 6.</p> <p>Es pot veure l'activitat al blog escola P4 2021-2022 en el següent enllaç: https://agora.xtec.cat/ceipelsquatrevents/infantil/4p/p4-matematiques-...a-serie-numerica/</p>	





Activitat 6

Nom: Camins geomètrics	Nivell: I4
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Reconèixer les principals figures geomètriques: triangle, quadrat, cercle.• Anomenar les figures geomètriques: triangle, cercle, quadrat.• Fer sèries.• Seguir les consignes donades.• Gaudir de l'aprenentatge.• Respectar les normes del joc i col·laborar amb els companys.	
Descripció de l'activitat: <p>Es dibuixaran a terra diferents figures geomètriques formant diverses files de manera que a cada una d'elles hi haurà les tres figures treballades (triangle, cercle, quadrat).</p> <p>L'activitat ofereix diverses possibilitats:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Donar la consigna que facin el camí passant només per una figura concreta, per exemple els quadrats.2. Passar per on ells vulguin mentre van verbalitzant en veu alta la figura que trepitgen.3. Passar el camí seguint la sèrie proposada, per exemple: triangle-quadrat.	
Material: <p>Guixos de colors.</p>	
Recurs:	



Activitats destinades a I5

Activitat 1

Nom: Joc del mocador	Nivell: I5
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Conèixer els nombres fins al 6.• Fer agrupacions fins a 6 elements.• Reconèixer i usar els quantificadors: molts, pocs, tots, algun, cap.• Reconèixer els elements que pertanyen o no a un grup.• Identificar la posició relativa, el sentit del moviment i la distància en situacions reals (a un costat/a l'altre, lluny/ a prop).• Identificar la longitud entre els objectes.• Reconèixer els nombres ordinals treballats.• Conèixer els colors que ens acompanyen en diferents espais i situacions de la nostra vida.• Gaudir de l'aprenentatge.• Respectar les normes del joc i col·laborar amb els companys.	
Descripció de l'activitat: <p>Es formen dos equips d'igual número de participants, l'un enfront de l'altre. A cada jugador se li assigna un número començant de l'1 al 6. Just al mig de l'espai es posa el director/a del joc, subjectant un mocador a la mà. Ell/a crida els números. El jugador que agafa primer el mocador i torna al seu lloc inicial corrent, sense ser agafat pel seu perseguidor, serà el guanyador.</p>	
Material: <ul style="list-style-type: none">• Rodones de cartolina per penjar al coll amb els números marcats de l'1 al 6.• Rectangles de cartolina amb un número gran de l'1 al 6, per mostrar quin nen o nena ha de sortir.• Un mocador.	




Recurs:





Activitat 2

Nom: Cerca del tresor	Nivell: I5
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Conèixer la recta numèrica de l'1 al 10• Ordenar la recta numèrica de l'1 al 10 i del 10 a l'1• Respectar les normes del joc i saber jugar en equip	
Descripció de l'activitat: <p>Cada nen amagarà al pati una targeta amb un número. El mestre, en veu alta, indicarà el número ordinal que hauran de trobar (no podent ser trobats pel mateix nens que la va amagar).</p> <p>Després tornaran a amagar les targetes i al senyal del mestre, tindran tres minuts per trobar totes les targetes (no val agafar l'amagada per un mateix), dipositar-les al centre del pati i ordenar-les correctament, primer del més gran al més petit, i després, a l'inrevés.</p>	
Material: <p>Targetes plastificades amb els números.</p>	
Recurs: 	



Activitat 3

Nom: Circuit matemàtic	Nivell: I5
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Reconèixer la quantitat fins al 9.• Comptar a partir d'una quantitat.• Seguir les ordres donades a partir d'una quantitat.• Conèixer i identificar els conceptes: més lluny, més a prop.• Conèixer els conceptes d'espai: a dins, a fora.• Conèixer els conceptes d'ordre: abans que i després de.• Adequar els moviments a l'espai.• Respectar les normes del joc i saber jugar en equip.	
Descripció de l'activitat: <p>A partir d'un circuit els nens/es han de conèixer les instruccions donades. Tenint en compte els números assenyalats, els nens/es hauran de fer els moviments pertinents (saltar a dins del cercle segons la quantitat especificada, caminar tants passos segons el número indicat...).</p>	
Material: <ul style="list-style-type: none">• Targetes plastificades amb els números de l'1 al 9.• Cercles.• Pilotes.• Xanques.• Matalassos.• Pilotes grans per saltar.• Corda.• Estructura de balanceig.	
Recurs: <p>Fotografies.</p>	





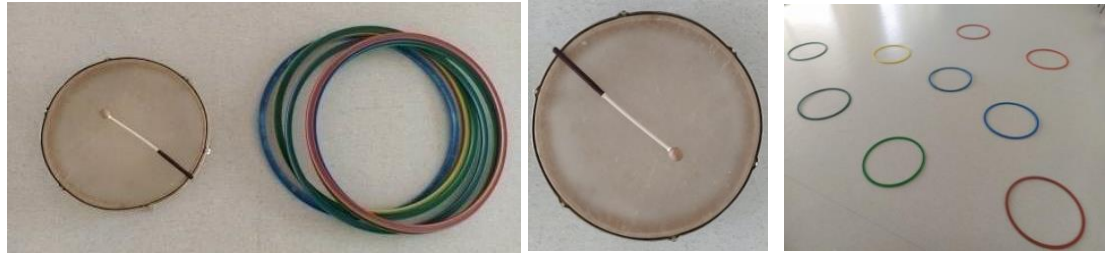
Activitat 4

Nom: A cop de pandero	Nivell: I5
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Comptar cops de baqueta fins a 10.• Reconèixer i usar els quantificadors bàsics: un/molts, molts/pocs, cap/més que/menys que, igual que, tants com...• Reconèixer i usar els conceptes espacials: dins/fora, lluny/a prop, al costat de...• Conèixer els quantificadors ordinals: primer, segon, tercer...• Fer agrupacions segons la quantitat indicada• Imitar els moviments dels animals representats segons cops de baqueta.• Manifestar gust pel joc i per l'activitat sensoriomotriu com a base de l'activitat quotidiana, valorant-los com a mitjà de plaer i de relació amb els altres.• Comprendre, acceptar i posar en pràctica les normes per jugar, participar en la seva regulació i valoració de la seva necessitat.	
Descripció de l'activitat: <p>Segons la quantitat de cops donats amb la baqueta al pandero, els nens/es hauran d'imitar a un animal determinat. Exemple: 1 cop saltar com un cangur, 2 cops com un gos, 3 cops arrossegar-se com una serp, 4 cops moure's com un pingüí, etc.</p> <p>Els nens hauran de saltar tantes vegades com cops escoltats.</p> <p>En un cercle, quan es toquen dos cops al pandero, els nens hauran d'estar a fora del cercle. Si es toca una vegada a dintre. Anirem eliminant als que s'equivoquin.</p> <p>Segons la quantitat de cops donats al pandero s'agruparan de 2 en 2, de 3 en 3, sols, etc. El que es quedi sense grup queda eliminat.</p> <p>Donar tants passos des de l'inici de la paret com cops al pandero. El que arriba primer al final, és el guanyador.</p>	
Material:	



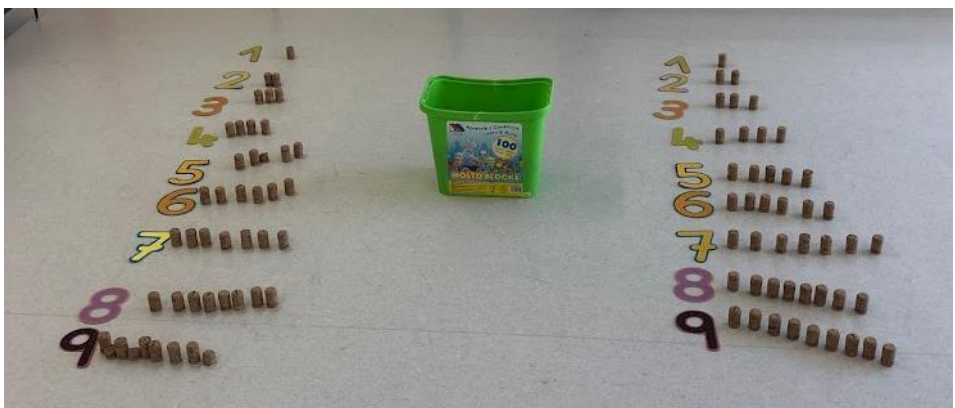
- Pandero i baqueta
- Cercles.

Recurs:



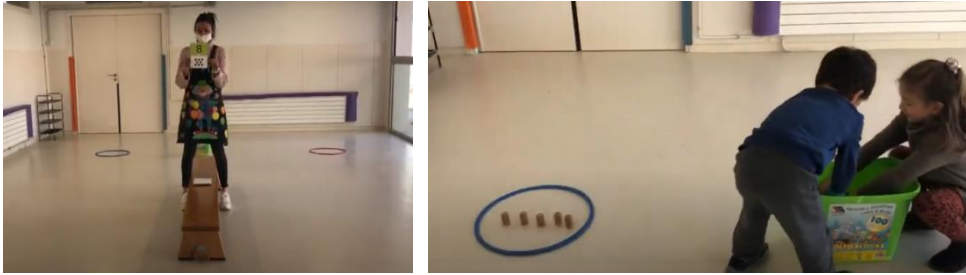


Activitat 5

Nom: El testimoni numèric	Nivell: I5
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Conèixer els nombres fins al 9.• Conèixer la recta numèrica de l'1 al 9.• Ordenar la recta numèrica de l'1 al 9.• Identificar nombre- quantitat fins al número 9.• Gaudir de l'aprenentatge.• Respectar les normes del joc i als companys/es.	
Descripció de l'activitat: <p>Es formen dos equips i s'han de posicionar en dues fileres. Primer surt un jugador de cada equip i ha d'agafar el nombre número 1 i al costat posar amb taps la quantitat que representa. Quan ja hagin acabat han de tornar a la filera i picar la mà al segon jugador i llavors aquest podrà sortir i col·locar el següent nombre, en aquest cas el dos i al costat posar els taps corresponents i així successivament fins a arribar al nombre número 9. L'equip que abans completi la recta numèrica, amb les seves quantitats, serà el guanyador.</p>	
Material: <ul style="list-style-type: none">• Nombres de cartró de l'1 al 9.• Taps de suro.	
Recurs:	

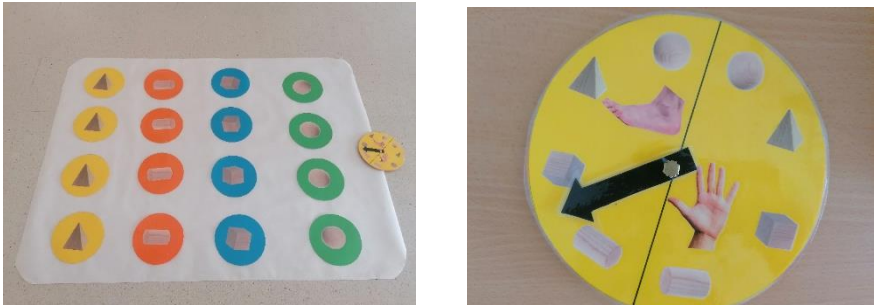


Activitat 6

Nom: Observem i comptem	Nivell: I5
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Conèixer els nombres fins al 9.• Identificar nombre- quantitat fins al número 9.• Gaudir de l'aprenentatge.• Respectar les normes del joc i als companys/es.	
Descripció de l'activitat: <p>Es formen dos equips i s'han de posicionar en dues fileres.</p> <p>Aniran sortint d'un en un, un jugador de cada equip. Primer la mestra ensenyarà una làmina amb els nombres, per exemple la làmina del número 7. Els dos jugadors de cada equip han d'agafar set taps i col·locar-los dins del cercle. Han d'observar molt bé el nombre per poder fer la quantitat corresponent i després entre tots comptarem que el resultat sigui correcte i si és correcte cada equip tindrà un punt.</p> <p>Podem fer el joc tantes vegades com vulguem.</p>	
Material: <ul style="list-style-type: none">• Làmines amb els nombres de l'1 al 9.• Taps de suro.• Cercles.	
Recurs: 	



Activitat 7

Nom: Twister de les formes geomètriques	Nivell: I5
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Conèixer les formes geomètriques• Identificar l'esfera, el cilindre, el cub i la piràmide.• Gaudir de l'aprenentatge.• Respectar les normes del joc i als companys/es.	
Descripció de l'activitat: <p>Per iniciar el joc necessitem col·locar el taulell del Twister de les formes geomètriques a terra, en una superfície plana i els jugadors s'hauran de treure les sabates.</p> <p>Hi haurà una persona que serà l'encarregada de girar la ruleta i indicar a on han de col·locar el peu o la mà els jugadors.</p> <p>Hi haurà dos jugadors (2 equips d'un jugador) o quatre (2 equips de dos jugadors).</p> <p>S'inicia el joc girant la ruleta i comença un equip a col·locar la mà o el peu a la figura corresponent (per exemple: peu a l'esfera) i després l'altre equip i així successivament.</p> <p>En el moment que un jugador caigui a terra o toqui el taulell amb alguna part del cos que no siguin les mans o els peus estaran eliminats.</p>	
Material: <ul style="list-style-type: none">• Taulell del Twister de les formes geomètriques.• Roda de les formes geomètriques.	
Recurs:	



Activitat 8

Nom: Cos i números	Nivell: I5
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Conèixer els números.• Identificar els números del 0 al 7.• Representar corporalment la grafia dels números.• Gaudir de l'aprenentatge.• Respectar les normes del joc i als companys/es.	
Descripció de l'activitat: <p>L'activitat es realitzarà en dues sessions, perquè el grup és molt nombrós. Dins dels dos grups es van repartir en grupets de tres o quatre nens/es. Cada grupet tenia una làmina posada cap per avall amb el número que havia de representar. Un cop descobert el número, primer havien de dir verbalment de quin número es tractava, després decidien en comú com representar-lo. Seguidament, el representaven estirats a terra amb el seu cos. I així successivament fins que s'han representat tots els números.</p>	
Atenció a la diversitat: <ul style="list-style-type: none">• Diferents tipus de desdoblament.• Els grups es fan sempre tenint en compte i barrejant els diferents ritmes d'aprenentatge de l'alumnat.• Tanmateix, es té en compte els nivells psicomotrius de cadascú.• Sempre que calgui l'alumne/a tindrà l'ajut de l'adult.	
Material: <ul style="list-style-type: none">• Imatges dels números del 0 al 7.• El propi cos.	



Recurs:

Vídeo de l'activitat: <https://agora.xtec.cat/ceipelsquatrevents/mates-ef/p5-cos-i-numeros...ques-en-moviment/>





Activitat 9

Nom: Quadrats i triangles amagats	Nivell: I5
Objectius: <ul style="list-style-type: none">• Identificar les formes geomètriques del quadrat i del triangle en diferents formats de la vida quotidiana.• Gaudir de l'aprenentatge.• Respectar les normes del joc i als companys/es.	
Descripció de l'activitat: <p>L'activitat es realitzarà en dues sessions, perquè el grup és molt nombrós. A terra els alumnes es troben fet amb cinta de pintor una representació de quadrats i triangles amagats. De 3 en 3 els alumnes triaran una targeta on hi ha imatges de triangles i quadrats que podem trobar en la vida quotidiana i hauran de dir quina forma representa. Un cop han verbalitzat la forma geomètrica que els hi ha tocat l'han de buscar i resseguir amb un guix de colors. Després una vegada han trobat 1 o més formes, les dibuixaran en un paper d'embalar que hi ha a la paret.</p>	
Atenció a la diversitat: <ul style="list-style-type: none">• Diferents tipus de desdoblament.• Els grups es fan sempre tenint en compte i barrejant els diferents ritmes d'aprenentatge de l'alumnat.• Els alumnes que presenten dificultats d'aprenentatge i de reconeixement de les figures en els diferents formats se'ls donarà una imatge més senzilla.• Sempre que calgui l'alumne/a tindrà l'ajut de l'adult.	
Material: <ul style="list-style-type: none">• Imatges de les formes geomètriques com ara un pont amb vaixells, banderoles, un pastís, una capsa, el cub de rubbick, un triangle de música, unes finestres amb vitralls i un tauler d'escacs.• Cinta de pintor.• Guixos de colors.• Paper d'embalar.	



- Retoladors gruixuts.

Recurs:





Annex 8 – Entrevistes

Entrevista a C.J.P.

Càrrec: Inspector.

Què és i en què consisteix el projecte? El Projecte de les Mates en Moviment consisteix en una metodologia diferent, no nova, però diferent, en la qual l'experiència i la vivència fan aprendre les matemàtiques. Aquesta experiència i aquesta vivència estan relacionades amb l'activitat física i/o amb l'educació física.

Com va sorgir la idea? Per què? Uf no me'n recordo, bé de la idea sí, va sorgir revisant com cada any fem en els centres, revisem doncs els resultats acadèmics i altres coses. Veient els resultats acadèmics, veiem tot i que el centre sempre ha estat un centre amb bons resultats, veiem que hi havia manca o molt marge de millora de les matemàtiques. Llavors, no sabíem com fer-ho, perquè l'escola ja havia provat totes les possibles variables, ja les havien experimentat i no hi havia manera de millorar això. Com que vam coincidir, casualitat, que la directora de l'escola era i és mestra d'Educació Física i que el personal de tres o quatre mestres, també ho eren i, l'inspector també era d'Educació Física, vaig dir escolta com no sigui jugant no sé com ho podeu fer. Jo vaig aportar una idea en brut, basada en una frase com aquesta que t'acabo de dir ara, no sé si era ben bé aquesta, però era semblant. Partint d'aquesta idea, ells la van agafar i la van començar a desenvolupar, i com que són capaços d'això i molt més, doncs la van tirar endavant i, a poc a poc, van anar fent proves i al final va sortir aquest projecte que va ser en el seu moment d'innovació, ja no ho és d'innovació, perquè ara podríem dir que és un projecte que s'ha d'expandir a tot el món mundial de la docència. La idea inicial va ser buscar alternatives per la millora dels resultats acadèmics de matemàtiques.

En què us vau basar de manera teòrica per plantejar-ho? (Suport científic + estudis del darrere) No, no, res de teoria, tot pràctica, vull dir, a veure sí, perdona, la teoria de fons és la formació de cadascú. I, com que tots som d'Educació Física, jo primer, doncs jo sé que la teoria diu que els aprenentatges se solidifiquen si es fa amb motivació, amb divertiment, que els aprenentatges són més fàcils si es fan en un entorn de participació, d'igual a igual, d'un traspàs d'informació entre iguals, d'un entorn de col·laboració, de joc, de divertiment, de motivació. La teoria de les teories del món estan plenes d'aquests arguments, per tant, podríem dir que era això.



Quins objectius hi havia al principi? I ara? L'objectiu principal era buscar alternatives per millorar les matemàtiques.

Com és la tipologia d'activitats en el cas d'Educació Primària? I en Educació Infantil? La tipologia d'activitats eren de tipus pràctic, de tipus experimental i amb l'ingredient del joc, es basa en aquests tres elements.

Com es va dur el projecte durant la COVID-19? Va afectar? Bé, aquesta informació no te la puc donar, perquè en aquell any vaig deixar de ser l'inspector de l'escola, per tant, no et podria donar una informació certa.

Com s'atén a la diversitat? Crec que s'atén moltíssim, a veure, la diversitat no en parlem com quan estem a classe d'Educació Física, no en parlem, per què?, perquè tots hi participen, fins i tot aquell alumne que va en cadira de rodes, ja que també ens ajuda a fer les activitats. Vull dir, no ens hem plantejat mai la teoria de com incloure la diversitat dins d'una classe d'Educació Física, perquè ja partim des de la base de què s'està complint aquesta integració. Per tant, evidentment, un dels punts dels ingredients que té aquest projecte és que hi ha un ensenyament entre iguals, siguin més diversos o menys diversos.

Com fomenta/ajuda a la cohesió de grup? Crec que ho fomenta completament, com qualsevol, és el joc i, amb el joc es fa com un laboratori in vitro, sempre ho dic jo això, el laboratori in vitro de la vida. Per tant, allà hi ha enfrontaments, hi ha mediació, tot intrínsec, mediació i resolució de conflictes en el mateix moment, d'una manera civilitzada o d'una manera reglada. Els propis alumnes fan de mediadors i, si no es resol llavors entra el mestre, però és que no és un hàndicap aquest.

Quins resultats s'han obtingut fins ara? Els resultats han estat excel·lents, han estat no només assolir franges altes i molt altes, sinó també passar a fer els concursos aquests, vull dir les proves cangur. Les quals són proves que normalment només hi participen aquells alumnes amb més expertesa i, pràcticament un gran gruix d'alumnes de l'Escola els Quatre Vents, va haver-hi un moment que es van decidir participar i, ara ho fan com una cosa més.

En què millora l'alumnat? L'alumnat millora en moltes coses, millora en aprenentatges significatius, vivencials, experimentals, això seria un bloc. També millora en



aprenentatges col·laboratius, de participació, de contacte, de cooperació i en aprenentatge entre iguals, això és un altre bloc. I, un altre apartat seria aquesta millora d'inclusió i la d'anar tots a una a través d'una pràctica esportiva lluny o separada de la classe de taules i cadires, això fa molt.

Com es realitza el traspàs a altres escoles? Bé, quan això dona èxit i se solidifica a la pròpia escola, el pas següent és dir escolta això no ens ho hem de quedar aquí nosaltres, això és una experiència d'èxit, demostrada, comprovada i, per tant, l'hem de traslladar a altres centres. El que fem és parlar amb el CRP (Centre de Recursos Pedagògics), perquè ho incloguin dins de les formacions, paral·lelament amb això, jo l'inspector que també ho era d'altres escoles, doncs ho anava cantant als quatre vents en aquells centres on les matemàtiques tampoc anaven massa bé. A poc a poc, tot això es va solidificant i s'han convertit en un centre formador, on hi ha trasllat cap a altres centres a nivell d'observació de com fan aquesta experiència. Llavors aquests centres s'ho emporten cap als seus centres i allà l'adapten a les seves necessitats i característiques, no ho copien tot tal qual, però sí que capten la idea principal. Ja hi ha uns quants centres que estan fent aquesta pràctica d'una manera o d'una altra, similar.

Això és molt bo i, encara s'ha de continuar fent i traslladar-ho a altres centres educatius, perquè hem de fer com si fos una taca d'oli que ja s'està ampliant a poc a poc, ja que Catalunya és molt gran.

Trobes que hi ha mancances? Quines? Segurament que puguin haver-hi mancances o possibilitats de millorar en aspectes, però jo ara, perquè ja fa quatre anys que vaig deixar de ser l'inspector de l'escola, ja no puc veure-ho de prop, doncs diria que segurament sí que hi ha marge de millora. Però, no t'ho sé dir certament, però això passa com en tot eh, en qualsevol experiment i projecte que per molt bo i excel·lent que sigui, sempre hi haurà marges de millora.

Com es va iniciar a l'etapa d'Educació Infantil? Quin pes té el projecte en l'etapa? Això no t'ho sabré explicar amb massa concreció, però segur que ho van iniciar en un moment determinat, que em penso que va vaig anar a fer alguna avaluació docent, va ser quan em van dir mira ja ho estem provant. Traspassaven l'experimentació dels conceptes matemàtics d'infantil a la pràctica quotidiana, llavors introduïen petits exercicis i petites activitats, ja siguin en la pròpia classe o ja sigui en el pati o ja sigui en la sala de



psicomotricitat, en la que introduïen nocions matemàtiques en moviment. Jo m'anava assabentant a mesura que ells ho anaven fent, jo ho anava veient d'una manera col·lateral.

Hi ha mancances en aquesta etapa? En l'etapa d'infantil crec que l'estan tractant bé, però no és tan important fer unes mates en moviment a infantil, és important treballar els conceptes matemàtics a infantil. Però la pròpia etapa ja és experimental, ja és pràctica, ja hi ha entrada del moviment, etc. Jo li dono un valor relatiu el fet de posar les mates en moviment a infantil, és bona idea, però a mi el que em preocupava o el que em preocupa més, és que aquí aquests assoliments de conceptes matemàtics, importants, que s'han de solidificar, perquè després a secundària es trobaran amb unes altres mates en moviment més elevades, ja que penso que s'ha de fer a primària si o sí. Ves, jo a infantil ho trobo molt bé, perquè va bé que tots els mestres del centre vagin a una i facin projectes comuns.



Entrevista a A.V.P.

Càrrec: Directora de l'Escola els Quatre Vents i, mestra pionera del projecte.

Què és i en què consisteix el projecte? El projecte és i consisteix a introduir l'activitat física en l'àrea de matemàtiques, o sigui, és que els nens apliquin en un espai exterior, movent-se, el que estan aprenent a la classe.

Com va sorgir la idea? Per què? La idea del projecte va sortir perquè nosaltres veiem que teníem problemes en l'àrea de matemàtiques en diferència a la resta d'àrees, vèiem que els nens els hi costava més. A més a més, això, els indicadors de centre i els indicadors de les Competències Bàsiques, no només de sisè, sinó també de tercer, demostraven aquesta dificultat. Els nostres resultats de les Competències Bàsiques en aquell moment, analitzàvem els resultats que estaven inferiors al 75%, és a dir, si obteníem un 78% o un 80% dèiem que estàvem dins de la normalitat, perquè sempre hi ha, depenent del nivell, uns alumnes que fallen més o menys. Però obtenir menys del 75% sí que ens preocupava, llavors les matemàtiques aquell any, sortien al 70%, si no recordo malament, i, però no només aquest resultat, perquè per exemple les de tercer van sortir al 48% d'assoliment i, a més a més, amb els claustres pedagògics que a vegades fem, doncs sí que hi havia comentaris de què els mestres de cicle superior deien que no arribaven amb un bon nivell de mates, perquè no sabien ni el que era un metre. En canvi, els mestres de cicle inicial, deien que ells ja mesuraven el seu cos, la classe, però els mestres de cicle superior, deien que això no ho entenien. Tot just, un dia va venir l'inspector C. J., i jo li vaig comentar que és que amb les matemàtiques no sé què farem, perquè costa molt, fins i tot, hi ha discussions i ja veiem que anem malament, llavors el C. J., va dir que per què no introduïm el moviment a les mates. Clar, nosaltres quan va dir aquesta frase, no teníem ni idea de què volia dir això, però parlant amb ell, en aquella mateixa conversa, doncs vam dir de reforçar amb activitat física tots els continguts que estiguem treballant de matemàtiques. Ho van posar en pràctica els mestres d'Educació Física, perquè nosaltres a l'escola en tenim tres, és a dir, que tenen l'especialitat i, a més a més, imparteixen matemàtiques a Cicle Superior i fan l'Educació Física als altres cicles. Ho va començar un, que era el P. V. V., a provar-ho i, nosaltres al principi ens pensàvem que era una bajanada de l'inspector, però vam veure que allò, a l'hora d'Educació Física podíem millorar els resultats de les mates també. Vam decidir seguir endavant i, aquell estiu, aquest mestre va estar buscant activitats i preparant activitats respecte a això. I l'any següent, al



setembre ho vam proposar al claustre, dient mireu tenim una possible solució i és que introduïm activitats amb moviment a l'àrea de matemàtiques. No era la idea que ho fessin a l'hora d'Educació Física, tot i que indirectament l'àrea d'Educació Física també s'ha convertit en matemàtiques, però la idea és que el professor de matemàtiques busqués maneres de que els nens entenguin el que estaven explicant-los en un altre ambient i amb moviment. Així doncs, ho vam aprovar en claustre, tots els mestres hi van estar d'acord i vam iniciar la reelaboració de les Unitats Didàctiques, o sigui, vam revisar cada unitat i en cada una d'elles vam anar posant alguna activitat de mates en moviment, per treballar allò que fèiem en aquella unitat. I a partir d'aquí hem anat creixent.

En què us vau basar de manera teòrica per plantejar-ho? (Suport científic + estudis del darrere) La manera en què vam començar és aquesta que t'he comentat, no hi ha cap mena de manera teòrica al darrere quan ho vam iniciar ni cap teoria en concret. La manera d'iniciar-ho va ser la que t'acabo d'explicar.

Quins objectius hi havia al principi? I ara? Els objectius que hi havia al principi han evolucionat, a veure vull dir, els nostres objectius del principi eren una manera de què els nens entenguessin una mica el que estaven fent a la classe. L'objectiu principal era millorar la comprensió de les mates, perquè després es veiés el resultat, perquè si als nens els hi diem tres metres, doncs que fossin capaços de visualitzar aquesta distància i que també, evidentment, millorar els resultats de les Competències Bàsiques i, millorar tots els resultats. Aquest era l'objectiu principal, però després els objectius han anat creixent. Al començament era comprendre les matemàtiques per treure millors resultats, i ara hi ha objectius de cohesió, bé moltíssims objectius, fins i tot, el darrer que hem posat ha sigut fomentar la llengua catalana quan aquests nens estiguin practicant això. Hem anat ampliant molt els objectius, però com ja he dit, el principal era el de la comprensió de les matemàtiques.

Com és la tipologia d'activitats en el cas d'Educació Primària? I en Educació Infantil? A Educació Primària, cada Unitat Didàctica inclou, com a mínim, una sessió de mates en moviment i, aquesta sessió fa qualsevol tipus de moviment, i hi ha una activitat d'escalfament, el desenvolupament de la sessió i la tornada a la calma i les conclusions. Tot i que a vegades les conclusions, les repeteixen a la classe. Per altra banda, nosaltres també tenim un recull de jocs matemàtics que treballen diferents



continguts, perquè si tu dius ostres doncs mira aquest contingut que estic fent en aquesta unitat, m'agradaria reforçar-lo, doncs bé, vas a aquest recull i pots veure el recull d'activitat amb mates en moviment.

A Educació Infantil, és diferent, perquè elles, les mestres, el que tenen és un recull de jocs per treballar els continguts globals de l'àrea. Llavors, així com a primària et diré que estan tots alhora, doncs bé, a infantil, només van a fer aquell contingut i ja està. Per exemple, jo l'última sessió de mates en moviment que he vist presencialment, és que els nens d'15, van treballar els números del 0 al 9 en grafia i quantitat, i els estaven representant a psicomotricitat amb el cos. Això, potser era una activitat de deu minuts, on després ja tornen a classe i passen a fer-lo amb la grafia, ho combinen.

Com es va dur el projecte durant la COVID-19? Va afectar? Nosaltres durant la COVID-19, els nens estaven confinats, evidentment, sí que els nens continuaven fent activitats de matemàtiques de les unitats corresponents, però la unitat no incloïa la sessió de mates en moviment, perquè clar no podíem sortir. Però, sí que és veritat que després vam elaborar unes sessions de mates en moviment a casa, tenim un PowerPoint per cicles, i a partir una miqueta dels continguts que es van treballar o que ja s'havien treballat, vam enviar una sessió de mates en moviment en PowerPoint amb activitats que es podien fer, llavors els nens les havien de fer i havien d'aportar les evidències al professor. Per tant, ho van fer a casa i tot.

Com s'atén a la diversitat? Mira, tot just aquest any, clar nosaltres per no deixar perdre el projecte i per mantenir-nos vius i tot això, fem un taller cada curs, que està dins del Pla de Formació de Zona. Aquest taller, cada any té dos objectius concrets, que és actualitzar i revisar les Unitats Didàctiques i, elaboració de material, sempre demanem aquestes dues coses com a mínim. Però, sempre moltes vegades afegim alguna coseta més, aquest any hem afegit l'atenció a la diversitat, perquè així tots puguem escoltar què fem amb aquests alumnes que tenen més dificultats. Per això, aquest any, un dels objectius ha sigut que cada mestre que participava en aquesta formació, que també ho han fet els mestres de l'Arboç, perquè també participen, havies de desenvolupar una sessió i al final s'havia de posar les mesures d'atenció a la diversitat que havies tingut en compte per aquells nens que més els hi costava. Clar, amb aquestes sessions hem vist des que hi ha una activitat de mates en moviment que requereix les taules de multiplicar, ja que clar, a un nen se li



dona, hi ha unes altres activitats que dius doncs aquests nens els he posat davant de tot, aquest l'he posat amb aquest altre, perquè aquest li explicarà, ja que hi ha diferents mesures i els Plans Individualitzats es poden tractar, però només els has de conèixer i aportar les mesures que necessitin els nens.

Com fomenta/ajuda a la cohesió de grup? El projecte sí que fomenta la cohesió de grup, molt. També s'ha de dir que, així com el nostre objectiu principal era millorar la comprensió de les matemàtiques, val a dir, que l'altre objectiu va ser acostumar als nens a treballar d'aquesta manera. Ara mateix els nens treballen perfectament d'aquesta manera, a més a més, ells es fan les seves sessions, vull dir, tu els expliques els continguts a la classe i, llavors ells ja et diuen com ho podrien treballar, és a dir, ells ja fan aquest traspàs. Però clar, nosaltres al començament, evidentment, ho feia tot el mestre, el mestre ajudat pel mestre d'Educació Física, tot i que ara ja els mestres ho fan tots sols també. L'altra cosa, era ensenyar als alumnes a treballar d'aquesta manera, perquè sí que és veritat, que a vegades venen escoles a veure'ns i se sorprenden de com els alumnes estan tranquils al pati treballant, perquè els nostres alumnes han anat aprenent a com comportar-se i com relacionar-se. Fer competició no ajuda en re, en canvi, fer cohesió ajuda molt, i els nens amb el pas del temps això ho han anat veient. Nosaltres tenim sessions en què els alumnes van sols, ells ho han acabat aprenent, però no et diré que no hem solucionat conflictes, evidentment, per exemple, fem la setmana esportiva i encara solucionem conflictes, és bo que surtin aquestes coses, perquè després els pots anar a ensenyar.

Quins resultats s'han obtingut fins ara? Els resultats que s'ha obtingut des que es va iniciar el projecte han estat molt bons. Els resultats de les Competències Bàsiques han millorat notablement, hem passat d'obtenir menys d'un 70% a obtenir quasi el 100%.

En què millora l'alumnat? Bé, com ja t'he dit, els alumnes milloren en la comprensió de les matemàtiques.

Com es realitza el traspàs a altres escoles? Anem a altres escoles que estan interessades en el projecte, a explicar-los de què es tracta, fem formacions i també venen a veure'ns a l'escola com el treballam.

Trobes que hi ha mancances? Quines? No, jo crec que no, vull dir, no li veig cap mancança, perquè penso que és un projecte molt obert i, amb la necessitat de què es pot aplicar depenent de la necessitat de l'alumnat. Sí que hi ha uns mínims, perquè els



alumnes també t'ho demanen i és una línia d'escola, però després també és un projecte obert, vull dir, nosaltres tampoc mirem si s'aplica més o menys. Nosaltres el valorem a la memòria, perquè clar, aquí hi ha molts mestres i sinó se t'escapen a vegades les coses, perquè hi ha mestres que se senten més còmodes d'una manera o altra. Jo crec que és un projecte que no té cap mancança, tot el contrari, ens aporta molts beneficis de cara a l'alumnat, i ara molt més de l'objectiu principal.

Com es va iniciar a l'etapa d'Educació Infantil? Quin pes té el projecte en l'etapa?

Ho vam aprovar en claustre i vam iniciar-ho tots junts, el que passa és que a infantil té un procés diferent a primària, el projecte és obert i com a mínim s'ha de penjar al bloc una activitat per trimestre. En aquesta etapa elaboren jocs que es puguin aplicar els continguts que s'estan treballant, a més a més, com a infantil es treballa més per projectes és diferent, però jo crec que ho vam iniciar tots alhora.

Hi ha mancances en aquesta etapa? No, perquè aquest projecte és tot el que ens aporta, vull dir, mai pot ser una mancança, perquè mai no farà mal, però sempre s'ha de tenir en compte les necessitats dels alumnes.



Entrevista a A.F.S.

Càrrec: Tutor de cicle superior, mestre d'Educació Física i mestre pioner del projecte.

Què és i en què consisteix el projecte? El projecte és una metodologia de matemàtiques, per treballar d'una manera més lúdica, més dinàmica, on tu veus l'evolució dels alumnes, els quals aprenen jugant.

Com va sorgir la idea? Per què? Va venir l'inspector fa uns quants anys i, com que les matemàtiques no acabaven de sortir del tot, vam començar els d'Educació Física també, aquí hi havia 3 o 4 mestres d'Educació Física i, doncs mira va començar el P. V., un mestre que ja no hi és, provant un joc de mates amb el contingut i, va veure que als nens els hi encantava. A partir d'aquí, es va anar creant el projecte a poc a poc, amb jocs, activitats, sessions i tot això.

En què us vau basar de manera teòrica per plantejar-ho? (Suport científic + estudis del darrere) Mmmm, no, en un principi va ser una idea així en general que va sorgir aquí a l'escola amb l'ajuda de l'inspector.

Quins objectius hi havia al principi? I ara? L'objectiu era millorar en l'àrea de les matemàtiques incorporant moviment, a més a més, els objectius s'han anat ampliant amb els temps.

Com és la tipologia d'activitats en el cas d'Educació Primària? I en Educació Infantil? A veure, jo soc mestre d'Educació Física i, sempre faig una miqueta d'escalfament, després a partir del contingut que tu vulguis treballant, perquè vas agrupant i vas fent l'activitat física. Després, també tenim moltes fitxes i jocs que anem treballant a partir d'aquí. És clar, això ho has de veure amb fitxes i exemples.

Bé a infantil és diferent, potser treballen més amb el seu propi cos, és a dir, treballen d'una manera més senzilleta.

Com es va dur el projecte durant la COVID-19? Va afectar? Nosaltres vam fer alguna sessió a casa, vam crear algunes per exemple pujant i baixant escales. Això va suposar com una pausa d'uns dies i d'uns mesos, però vam poder enviar-los algunes sessions perquè els alumnes no deixessin enrere el projecte.



Com s'atén a la diversitat? A mi, personalment, crec que sí que s'atén la diversitat, perquè s'ajuden uns dels altres i moltes vegades arriben molt més, que si nosaltres anem per aquell nen o nena. O sigui, normalment, tot és en grupets, llavors el que sap més ajuda als que tenen més dificultats.

Creus que fomenta/ajuda a la cohesió de grup? Uf sí, el que més i, les cosetes o problemes que van sorgint es van resolent i, ja els alumnes van sols.

Quins resultats s'han obtingut fins ara? Nosaltres, a veure, t'he de dir que això és un punt més, les mates en moviment també t'obren la ment i fan que moltes altres activitats, fins i tot, en altres matèries ja treballis així. Jo crec que els resultats que hem anat obtenint han anat millorant any rere any.

En què millora l'alumnat? Hi ha una sèrie de resultats que ens van alocar, primer de tot, milloren en motivació, perquè són ells qui t'ho demanen, la predisposició és màxima. A parir d'aquí, milloren en tot, sobretot en cohesió de grup, perquè treballes els problemes, el que més m'agrada és això, que un alumne et demostra el que sap

Com es realitza el traspàs a altres escoles? Fem xerrades, venen altres escoles aquí, normalment cada any venen tres o quatre vegades.

Trobes que hi ha mancances? Quines? A veure mancances sempre hi ha, això està clar, a mi al principi sí que és veritat que necessitava més temps per preparar i pensar una sessió, com també material. Però quan ja està tot preparat és més fàcil, però clar és més fàcil agafar el quadernet i fer-ho a la classe. Per això, es necessita temps per poder preparar les sessions, per així obtenir bons resultats a l'hora de dur-la a la pràctica.

Com es va iniciar a l'etapa d'Educació Infantil? Suposo que van agafar idees semblants, perquè nosaltres a cada cicle hi havia un mestre d'Educació Física i era més senzill.



Entrevista a P.V.V.

Càrrec: Tutor de cicle superior.

Què és i en què consisteix el projecte? Mates en moviment és un projecte que es va iniciar fa molts anys, el vam intentar posar en pràctica, perquè trobàvem que les matemàtiques no les acabaven d'entendre els nens. Llavors, el que vam pensar és que podíem adaptar el joc d'Educació Física a les matemàtiques, perquè els alumnes poguessin transportar la teoria de les mates, aquí, al joc. Aleshores, als nens els hi va encantar la idea quan ho estàvem fent de prova i, a partir d'aquí ja vam començar a posar en les Unitats Didàctiques sessions de mates en moviment segons el contingut que treballàvem. Per tant, podem dir que és una manera de fer les matemàtiques més vivencial, gràcies als jocs i a l'activitat física.

Com va sorgir la idea? Per què? Va sorgir, doncs, perquè a les proves de Competències Bàsiques de sisè no hi havia manera de capgirar la tendència que teníem amb les mates, perquè sempre era negativa i que no hi havia manera de què aquests resultats milloressin com la resta d'àrees. Per tant, vam trobar que el problema el teníem en la resolució de problemes, llavors, vam pensar que seria una bona manera, gràcies a l'inspector que ens ho va recomanar, perquè érem tres o quatre mestres d'Educació Física, de fer-ho.

En què us vau basar de manera teòrica per plantejar-ho? (Suport científic + estudis del darrere) No, va ser molt autònom, per exemple a mi em va donar a l'estiu per pensar en alguns jocs, així amb continguts que jo sabia de cinquè i sisè de matemàtiques, doncs bé, vaig pensar diferents jocs. Després, a l'inici del curs, els vam dur a la pràctica i, de veritat ho dèiem, va començar a funcionar i vam donar pas a aquest gran projecte.

Quins objectius hi havia al principi? I ara? Com t'he dit abans, l'objectiu principal era millorar els resultats de les Competències Bàsiques de l'àrea de matemàtiques. Quan ja vam veure que realment la millora era considerable, perquè anàvem any rere any pujant els resultats, ja vam arribar al màxim que era el 100% o al 90% fins i tot, vam dir que seria ideal continuar endavant amb les mates en moviment.

Com és la tipologia d'activitats en el cas d'Educació Primària? I en Educació Infantil? Jo diria que la tipologia de les dues és bastant semblant, tot i que, evidentment, segons el nivell és una mica diferent, jo he vist algunes classes d'infantil i la veritat que



són bastant semblants. Són, sobretot, dinàmiques de jocs, de moure's els nens i, o bé fer circuits o bé agafar targetes i aparellar-se amb la seva parella. Però, tenen moltes coincidències, sobretot en primer i segon, en Cicle Inicial, tenen bastants coses en comú, infantil i inicial. Quan ja comencen a treballar taules de multiplicar o fraccions, els jocs ja varien una mica, però els continguts més bàsics, com pot ser la numeració, són bàsicament molt semblants.

Com es va dur el projecte durant la COVID-19? Va afectar? Va afectar bastant, perquè el que fèiem era que interactuessin molt els nens, però va afectar sobretot quan va arribar el confinament a casa, però tot i així, vam crear algunes activitats perquè poguessin fer-les a casa. En aquestes activitats vam incloure a les famílies, perquè així ajudessin als alumnes en les possibles dificultats que se'ls presentessin. Després, quan vam poder tornar al centre, no va afectar tant, perquè al fer el treball al pati i amb el grup bombolla vam poder continuar fent les activitats, però sí que el material que utilitzàvem l'havíem de desinfectar.

Com s'atén a la diversitat? Doncs, és una de les coses que més ens va sorprendre, perquè no ens ho esperàvem mai, al ser grups heterogenis dins de les classes, intentàvem sempre barrejar sempre diferents nivells, llavors, tots els nens se sentien importants dins del grup, perquè tots s'ajudaven en tot allò que a cadascú se li donava bé.

Com fomenta/ajuda a la cohesió de grup? Ho fomenta moltíssim, perquè és el mateix que t'he dit abans, tots són importants dins del grup, són importants els que corren, els que contenen, els que s'expressen bé i els que tenen molta imaginació, entre d'altres. És a dir, tothom té el seu paper important.

Quins resultats s'han obtingut fins ara? S'han obtingut uns resultats excel·lents, ens ha sorprès molt positivament des del primer moment i, la tendència del projecte ha anat millorant, gràcies al projecte estem en un nivell molt bo actualment.

En què millora l'alumnat? En la comprensió, bàsicament, de les matemàtiques, en fer-les més vivencials, també milloren en aprenentatge significatiu i en aquells del dia a dia i, en el saber que en sortir de l'escola tot allò que l'envolta, també són matemàtiques.



Com es realitza el traspàs a altres escoles? Es fa a través de reunions i xerrades per part de la directora i d'un altre mestre i, també a través de visites que realitzen altres escoles al centre.

Trobes que hi ha mancances? Quines? Clar, tot és millorable, estaria molt bé que els materials no estiguessin sempre elaborats per nosaltres. Crec que és millorable el fet que comencen, sobretot, a sisè, que els nens comencin a crear ells mateixos els jocs sobre els continguts que estiguin treballant en aquell moment. En el moment que els nens siguin capaços de crear material i elaborar-los ells sols, el projecte ja té un èxit super espectacular.

Com es va iniciar a l'etapa d'Educació Infantil? Quin pes té el projecte en l'etapa?

Doncs, com moltes coses de l'escola, vull dir, quan vam veure que realment funcionava i, l'excusa que sempre es dona entre cometes que els d'infantil són petits, doncs, es pot donar si es fa a cinquè i a sisè, però si ho fas a primer i funciona, per què no a infantil? Vam començar primer més per I5 i, vam anar baixant, gradualment, cap a I3 i, ara ja es fa com a línia d'escola.

Hi ha mancances en aquesta etapa? No ho conec tant, però no m'esperava que les mestres d'infantil anessin plegats amb nosaltres amb aquest projecte, la seva implicació m'ha sobtat bastant. Però, penso que sí, que es pot millorar, però ja és suficient que nens i nenes d'I3, juntament amb la mestra, es llencin a fer-ho possible.



Entrevista a C.V.J.

Càrrec: Tutora d'I5 i secretària de l'Escola els Quatre Vents.

Què és el Projecte de les Matemàtiques en moviment? Bé, és un projecte que es va iniciar aquí a l'escola fa ja bastants anys, no ho recordo gaire, potser uns sis o set. Va sorgir arran de què, sobretot a Cicle Superior, veien que els nens sabien moltes coses de matemàtiques, però no sabien les coses bàsiques. Et poso un exemple que sempre diu la directora, sabien mesurar, però no sabien el que era un metre, llavors, mesurar-ho amb una cinta sí que sabien, però visualment no sabien el que era un metre. A partir, d'aquí van decidir, uns mestres d'Educació Física, fer-ho més dinàmic, així els va sorgir la idea del projecte, cosa que ha donat molts bons resultats de matemàtiques a l'escola en tots els cursos i grups.

Com es treballa a infantil? Quina tipologia d'activitats hi ha? Nosaltres el treballem més dedicat a la psicomotricitat, és a dir, combinat amb la psicomotricitat i, ho fem treballant conceptes que s'han de treballar a infantil. Per exemple, jo aquest any a I5, una de les activitats que he fet ha estat una que es deia números i cos o cos i números, no ho recordo, els hi ensenyàvem una targeta amb els números, ells havien de posar-se d'acord i havien de fer els números amb el cos. Una altra que he fet, ara en el segon trimestre, van pintar, enganxar a terra de l'aula de psicomotricitat amb cinta de pintor, triangles i quadrats, amagats. Llavors, ells tenien unes imatges reals d'un pont en forma de triangle, uns vaixells, la vela en forma de triangles, un taulell d'escacs en forma de quadrat, una capsa, i ells havien de buscar segons la imatge i marcar amb el guix quadrats i triangles. Vull dir, pots treballar el que tu vulguis, hi ha classes que han fet l'agrupació de relacionar la quantitat i la grafia o memòries amb formes geomètriques, pots treballar el que vulguis. La tipologia d'activitats es relaciona amb els continguts matemàtics de l'etapa d'infantil.

Quins objectius hi ha? Els objectius que tenim són els d'infantil, perquè el que es tracta de les mates en moviment, tal com ho veig jo, és treballar les mates de forma dinàmica i lúdica, a primària, però sobretot a infantil. Llavors, anem treballant amb uns objectius, però si veiem que una cosa queda una mica coixa i la podem treballar amb mates en moviment i els hi queda més clar, doncs ho fem així.



Com es va dur a terme el projecte durant la COVID-19? Durant la COVID com que ho fèiem a través de classes online, a infantil ens connectàvem un dia a la setmana i, llavors, els hi enviàvem la feina per correu i, una de les coses que hi havia, també eren els tallers que també els fem i les mates en moviment. Les mates en moviment, els hi enviàvem, que jo recordi, em sembla que els vaig enviar per exemple; ves a la cuina i agafa una cosa que sigui rectangular i porta-la cap aquí, ho fèiem molt manipulativament, amb coses que tenien per casa.

Com s'atén a la diversitat? Doncs mira, es fa la mateixa activitat per tots, però si hi ha un nen o una nena que necessita atenció o que li costa molt les matemàtiques, doncs se li dona més suport visual o suport personal amb alguna persona. Per exemple, nosaltres amb el meu cas, jo tinc algunes nenes i nens que els hi costaven molt els números i, a l'hora de fer l'activitat els hi vaig donar els números més baixets, que eren els que ells reconeixien. S'intenta donar més suport i, si en aquell moment no tens aquell suport o estàs sol, doncs se li dona les quantitats o l'activitat que sigui més fàcil per a ells.

Fomenta la cohesió de grup? Sí, jo penso que sí, perquè s'han de posar d'acord en moltes coses i de com ho han de fer.

Millora l'aprenentatge dels infants? Jo penso que sí, nosaltres a infantil, a veure la manera de treballar a infantil és diferent, però jo he escoltat i he vist que a primària s'ha millorat molt i, a infantil jo penso que a la seva manera, també s'ha millorat.

Creus que hi ha mancances en aquesta etapa? A veure, penso que sí, sobretot manca de personal, sobretot penso que necessitaríem una altra mestra d'Educació Especial i més suport, per poder dur a terme algunes de les activitats de mates en moviment.

Creus que s'ha d'establir una col·laboració entre Infantil i Primària? Sí, estaria bé. Estaria bé fer-ho quan es fa el canvi d'etapes, és a dir, Educació Infantil amb Cicle Inicial, inicial amb mitjà i mitjà amb superior. També estaria bé que Cicle Superior també tingués relació i col·laboració amb Educació Infantil.

S'han obtingut resultats? Jo suposo que sí, però jo no sé com els hi va quan passen a primària, però malament no els hi va, per tant, jo crec que sí que s'obtenen resultats a la



Universitat Rovira i Virgili (Seu del Baix Penedès)

Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia

llarga. Suposo que les activitats són diferents, perquè hi ha un canvi d'infantil a primària, però penso que aquest projecte els ajuda molt.



Entrevista a L.A.A.

Càrrec: Tutora d'I3 i coordinadora d'Educació Infantil.

Què és el Projecte de les Matemàtiques en moviment? Doncs, el projecte en si, sorgeix una mica, realment més de cara a primària. Perquè s'adonen que les matemàtiques és una àrea que a vegades costa una miqueta entendre-les o que els nens a vegades és com que no els agrada o no els motiva, llavors, sorgeix una mica d'aquí, de fer-ho d'una manera molt més dinàmica, perquè els nens aprenguin els continguts amb activitats de joc i amb moviment. Arran de tot això, ha anat evolucionant des d'I3 fins a sisè, on tots ens hem pujat al tren d'aquest projecte.

Com es treballa a infantil? Quina tipologia d'activitats hi ha? En el cas d'infantil és una mica el mateix, és treballar conceptes matemàtics, però a través d'activitats de jocs i de moviment. La tipologia d'activitats es basa en jocs.

Quins objectius hi ha? En general, no tenim uns objectius programats per treballar amb matemàtiques en moviment, però sí que és veritat, que dins del nostre dia a dia, per exemple, jo ara et parlo d'I3, treballem molt el que és grafia-quantitat, saber que un és un element, que dos són dos elements, això com és una cosa que treballem molt, doncs busquem una manera de fer-ho amb moviment. Arran del que treballem a la classe, és el que ens plantegem després per fer matemàtiques en moviment.

Com es va dur a terme el projecte durant la COVID-19? El vam treballar a partir del Portal Eix, que és un Moodle que té l'escola i, llavors el que fèiem era que vam seguir enviant tasques de mates en moviment. Per exemple, fèiem algun vídeo, fèiem algun tipus de PowerPoint explicant les activitats i, sobretot, eren activitats pensades perquè els infants poguessin fer-les a casa amb material que tinguessin per casa.

Com s'atén a la diversitat? S'atén com en altres àrees, és a dir, si veus que a algun nen li costa una miqueta, doncs l'ajudes o li tornes a explicar, li dones material de suport, per exemple li pots ensenyar la imatge del número tres o una imatge on surti la quantitat. És com fer el que faries de normal a la classe, però aplicat en les activitats de mates en moviment, és a dir, ho adaptes al projecte.

Fomenta la cohesió de grup? Sí, molt.



Millora l'aprenentatge dels infants? Realment sí, perquè per ells és alguna cosa com molt divertida i no s'adonen de què estan aprenent, però mentalment estan treballant molt, perquè han de fer uns continguts o uns aprenentatges, per poder realitzar el joc.

Creus que hi ha mancances en aquesta etapa? Depèn, perquè t'has d'adaptar al grup que et toca, per tant, potser algunes activitats de mates en moviment no les pots realitzar per algun motiu. També penso que si tinguéssim més suports, podríem realitzar més activitats del projecte.

Creus que s'ha d'establir una col·laboració entre Infantil i Primària? Bé, pot ser que sí, perquè la veritat és que no ho fem, per tant, sí que estaria bé, perquè sempre està bé aprendre d'altres, t'enriqueix més.

S'han obtingut resultats? Sí, si sí, jo crec que sí.



Entrevista a T.R.D.

Càrrec: Tutora d'I4.

Què és el Projecte de les Matemàtiques en moviment? És aprendre, bé, els aprenentatges de les matemàtiques, doncs, fer-los més vivencials i fer-los a través del moviment, que en teoria és com aprenen els nens.

Com es treballa a infantil? Quina tipologia d'activitats hi ha? Bé, a infantil fem els conceptes més bàsics, fem numeració, grafia i quantitat, fem les formes geomètriques, fem la lògica, fem les sèries, treballem tots aquests conceptes a través de jocs, d'activitats amb jocs.

Quins objectius hi ha? Aprendre els principals conceptes matemàtics i, sobretot, fer-ho d'una manera vivencial i amb moviment i, que s'ho passin bé.

Com es va dur a terme el projecte durant la COVID-19? Bé, això no t'ho puc dir, perquè durant la COVID estava de baixa.

Com s'atén a la diversitat? Doncs també tens en compte els alumnes i fas variacions dels jocs segons els infants, o sigui, si nosaltres fem el camí de formes geomètriques, hi ha nens que passen per les formes geomètriques verbalitzant les formes, hi ha nens que passen fent sèries, triangle-triangle-quadrat i, hi ha alguns nens que ho fan amb els blocs lògics i els posen dins de cada forma, només identificant-los, sense verbalitzar-ho.

Fomenta la cohesió de grup? Sí.

Millora l'aprenentatge dels infants? Sí, perquè s'ho prenen d'una manera diferent, no és estar en taules i no és estar a la classe, és el joc, sí, aprenen més.

Creus que hi ha mancances en aquesta etapa? No, no crec que n'hi hagi, el que passa que nosaltres ja fem les matemàtiques molt manipulatives, però bé, ara hem afegit també el moviment i el fet de sortir a fora sobretot.

Creus que s'ha d'establir una col·laboració entre Infantil i Primària? Sí, perquè anem tots dins de la mateixa línia, ja que el projecte es fa des d'I3 fins a sisè de primària i, està establert que es faci a tot arreu i que hi hagi una continuïtat.



Universitat Rovira i Virgili (Seu del Baix Penedès)

Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia

S'han obtingut resultats? Jo crec que sí, perquè els nens aprenen més ràpid i més bé, perquè sobretot s'ho passen bé.



Annex 9 – Recull de fotografies del projecte

Les següents imatges s'han extret de la pàgina web de l'Escola els Quatre Vents, amb el consentiment de la directora del centre. Són imatges d'algunes de les activitats que es troben explicades en l'Annex 8, si es volen consultar més imatges, a continuació es troba l'enllaç a la web del centre: <https://agora.xtec.cat/ceipelsquatrevents/categoria/mates-ef/>



ACTIVITAT DE MATEMÀTIQUES EN MOVIMENT REALITZADA A I3 (CURS 2020/2021)



ACTIVITAT DE MATEMÀTIQUES EN MOVIMENT REALITZADA A I4 (CURS 2020/2021)



ACTIVITAT DE MATEMÀTIQUES EN MOVIMENT REALITZADA A I5 (CURS 2020/2021)



ACTIVITAT DE MATEMÀTIQUES EN MOVIMENT REALITZADA A I3 (CURS 2022/2023)



ACTIVITAT DE MATEMÀTIQUES EN MOVIMENT REALITZADA A I4 (CURS 2022/2023)



ACTIVITAT DE MATEMÀTIQUES EN MOVIMENT REALITZADA A I5 (CURS 2022/2023)



Annex 10 – Validació entrevistes

Model 1 d'entrevista

Benvolgut/da Sr./Sra.

Ens dirigim a vostè amb l'objectiu de sol·licitar la seva col·laboració com a expert en la validació d'un qüestionari/entrevista, que forma part del TFG (Treball de Fi de Grau) que porta per títol: **“Estudi d'un projecte d'innovació: Les Matemàtiques en Moviment”**, dirigit per el/la Sr./Sra. **Montserrat Fortuny Lahoz**, de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona.

L'instrument que li presentem és el qüestionari que es passarà a MESTRES D'ESCOLA.

És per aquest motiu, que li agrairíem que llegís el qüestionari i tingués l'amabilitat de valorar-lo en els espais habilitats en aquest document. Les valoracions que ens proporcioni ens permetran recollir informació valuosa que contribuirà a la investigació.

El document que li adjuntem té la següent estructura:

- A. La contextualització de l'instrument d'avaluació
- B. Els criteris de validació
- C. La plantilla de validació que ha d'omplir
- D. Les seves dades

Moltes gràcies per la seva col·laboració.

Cordialment,

Andrea Andreu Rus

Sant Martí Sarroca, 28/03/2023



A. La contextualització de l'instrument d'avaluació

Els objectius de la investigació són:

- Evolucionar i enriquir el Projecte de les Matemàtiques en Moviment a Educació Infantil.
- Crear activitats actualitzades al nou currículum d'Educació Infantil.
- Proporcionar nous materials.
- Ser un servei per la comunitat educativa.
- Recopilar tot el que es fa del projecte en Educació Infantil.
- Deixar constància sobre el projecte d'innovació de les Matemàtiques en Moviment.
- Demostrar la importància de la psicomotricitat en l'aprenentatge de les matemàtiques a Educació Infantil.

B. Els criteris de validació

Els criteris d'avaluació seleccionats per avaluar els aspectes que ens interessin del qüestionari són els següents:

Aspecte per validar	Criteri	Escala
Les preguntes del guió de l'entrevista	Comprensió	Escala de l'1 al 4
	Pertinença	
	Importància	

- **Comprensió:** S'entén la pregunta? Està ben expressada o redactada i no comporta ambigüitat?
- **Pertinença:** S'adequa la pregunta als objectius de la investigació?
- **Importància:** Valori entre 1 i 4 el grau d'importància que, segons el seu criteri, té la pregunta respecte als objectius de la investigació.
- **Comentaris:** Indiqui lliurement els comentaris que consideri oportuns al final de l'entrevista.

VALIDACIÓ DE CADA PREGUNTA

1. Què és i en què consisteix el projecte?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
2. Com va sorgir la idea? Per què?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
3. En què us vau basar de manera teòrica per plantejar-ho? (Suport científic + estudis del darrere)	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. Quins objectius hi havia al principi? I ara?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>



5. Com és la tipologia d'activitats en el cas d'Educació Primària? I en Educació Infantil?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
6. Com es va dur a terme el projecte durant la COVID-19? Va afectar?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
7. Com s'atén a la diversitat?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
8. Com fomenta/ajuda a la cohesió de grup?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. Quins resultats s'han obtingut fins ara?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
10. En què millora l'alumnat?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11. Com es realitza el traspàs a altres escoles?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12. Trobes que hi ha mancances? Quines?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
13. Com es va iniciar a l'etapa d'Educació Infantil? Quin pes té el projecte en l'etapa?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
14. Hi ha mancances en aquesta etapa?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

COMENTARIS SOBRE ALGUN APARTAT O PREGUNTA

--

D. Dades de l'expert

Ompli, si us plau, les seves dades professionals:

Nom i cognoms	Joana Pena
Lloc de treball	Institut de l'Alt Foix
Titulació acadèmica	Mestra d'ensenyament secundari (ESO)



Anys d'experiència professional	17
---------------------------------	----

Moltes gràcies per la seva col·laboració

Model 2 d'entrevista

Benvolgut/da Sr./Sra.

Ens dirigim a vostè amb l'objectiu de sol·licitar la seva col·laboració com a expert en la validació d'un qüestionari/entrevista, que forma part del TFG (Treball de Fi de Grau) que porta per títol: **“Estudi d'un projecte d'innovació: Les Matemàtiques en Moviment”**, dirigit per el/la Sr./Sra. **Montserrat Fortuny Lahoz**, de la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona.

L'instrument que li presentem és el qüestionari que es passarà a MESTRES D'ESCOLA.

És per aquest motiu, que li agrairíem que llegís el qüestionari i tingués l'amabilitat de valorar-lo en els espais habilitats en aquest document. Les valoracions que ens proporcionin ens permetran recollir informació valuosa que contribuirà a la investigació.

El document que li adjuntem té la següent estructura:

- A. La contextualització de l'instrument d'avaluació
- B. Els criteris de validació
- C. La plantilla de validació que ha d'omplir
- D. Les seves dades

Moltes gràcies per la seva col·laboració.

Cordialment,

Andrea Andreu Rus

Sant Martí Sarroca, 28/03/2023



A. La contextualització de l'instrument d'avaluació

Els objectius de la investigació són:

- Evolucionar i enriquir el Projecte de les Matemàtiques en Moviment a Educació Infantil.
- Crear activitats actualitzades al nou currículum d'Educació Infantil.
- Proporcionar nous materials.
- Ser un servei per la comunitat educativa.
- Recopilar tot el que es fa del projecte en Educació Infantil.
- Deixar constància sobre el projecte d'innovació de les Matemàtiques en Moviment.
- Demostrar la importància de la psicomotricitat en l'aprenentatge de les matemàtiques a Educació Infantil.

B. Els criteris de validació

Els criteris d'avaluació seleccionats per avaluar els aspectes que ens interessin del qüestionari són els següents:

Aspecte per validar	Criteri	Escala
Les preguntes del guió de l'entrevista	Comprensió	Escala de l'1 al 4
	Pertinença	
	Importància	

- **Comprensió:** S'entén la pregunta? Està ben expressada o redactada i no comporta ambigüitat?
- **Pertinença:** S'adequa la pregunta als objectius de la investigació?
- **Importància:** Valori entre 1 i 4 el grau d'importància que, segons el seu criteri, té la pregunta respecte als objectius de la investigació.
- **Comentaris:** Indiqui lliurement els comentaris que consideri oportuns al final de l'entrevista.

VALIDACIÓ DE CADA PREGUNTA

15. Què és el projecte?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
16. Com es treballa a Infantil? Quina tipologia d'activitats hi ha?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
17. Quins objectius hi ha?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
18. Com es va dur a terme el projecte durant la COVID-19?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4



19. Com s'atén a la diversitat?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
20. Fomenta la cohesió de grup?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
21. Millora l'aprenentatge dels infants?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
22. Creus que hi ha mancances en aquesta etapa?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
23. Creus que s'ha d'establir una col·laboració entre Infantil i Primària?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
24. S'han obtingut resultats?	Comprensió	Pertinença	Importància
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

COMENTARIS SOBRE ALGUN APARTAT O PREGUNTA

D. Dades de l'expert

Ompli, si us plau, les seves dades professionals:

Nom i cognoms	Carmina Mallofré
Lloc de treball	Escola Guerau de Peguera
Titulació acadèmica	Mestra d'Educació Primària
Anys d'experiència professional	28

Moltes gràcies per la seva col·laboració