



ENSENYAMENT DE MESTRES
EDUCACIÓ INFANTIL

TREBALL DE FI DE GRAU

**L'AULA COM A INFLUÈNCIA DEL PROCÉS
D'APRENTATGE.**

Irene Guirao Vázquez

Tutora: Carmen Castillo Peralta

Tarragona, 31 de maig de 2021



RESUM:

En aquesta investigació es treballa la importància de l'aula pel desenvolupament de l'aprenentatge dels infants. L'educació a les escoles és un punt d'investigació important des de fa anys, quines metodologies utilitzar a l'aula, quins materials... però, quasi que no s'ha estudiat el que és l'aula. Fa uns anys, Fred Gage, durant un conveni d'arquitectura va parlar del concepte neuroarquitectura. Aquest, feia referència a la possibilitat de crear aules que potenciïn l'aprenentatge dels infants. Per això, es van tenir en compte, molts conceptes com la neuroeducació, la plasticitat cerebral dels infants, els estímuls que reben... En aquest treball, ens centrem en saber com gestionar la potencialitat que aquests espais ens poden aportar i sobretot saber-los aprofitar, ja que els infants passen moltes hores dins durant tota la seva escolaritat. Al document es mostren els diversos factors que influeixen en aquesta i, també, per acabar, trobem una anàlisi dels aprenentatges que els responsables de l'educació (principalment els mestres) tenen d'aquest concepte.

Paraules claus: aula, aprenentatge, estimulació, neuroeducació, neuroarquitectura, plasticitat cerebral-

RESUMEN:

En esta investigación se trabaja la importancia del aula en el desarrollo del aprendizaje de los niños. La educación que se imparte en las escuelas es un punto muy importante en las investigaciones desde hacer años, las metodologías que se utilizan, los materiales... pero casi nunca se ha estudiado el aula. Hace unos años, Fred Gage, en un convenio de arquitectos habló por primera vez de la neuroarquitectura. Con este concepto, hacia referencia a la posibilidad de crear aulas que potencien el aprendizaje de los niños. Para esto, tuvieron en cuenta muchos conceptos diferentes, como la neuroeducación, la plasticidad cerebral, los estímulos que reciben... En este trabajo, nos centramos en saber como gestionar la potencialidad que estos espacios nos pueden aportar y sobre todo saberlos aprovechar, puesto que los niños pasan muchas horas dentro de ellos durante toda su escolaridad. En el documento se muestran diferentes factores que influyen en esta, i, también, para acabar, encontramos un análisis de los aprendizajes que los responsables de educación (sobretudo profesores) tienen de este concepto.

Palabras clave: aula, aprendizaje, estimulación, neuroeducación, neuroarquitectura, plasticidad cerebral.



ABSTRACT:

This research works on the importance of the classroom for the development of children's learning. Education in schools has been an important point of research for years, what methodologies to use in the classroom, what materials ... but almost what the classroom is has not been studied. A few years ago, Fred Gage, during an architecture convention spoke about the concept of neuroarchitecture. This referred to the possibility of creating classrooms that enhance children's learning. For this reason, many concepts were considered, such as neuroeducation, children's brain plasticity, the stimuli they receive ... In this work, we focus on knowing how to manage the potential that these spaces can bring us and above all know- take advantage of them, as children spend many hours inside throughout their schooling. The document shows the various factors that influence this and, finally, we find an analysis of the learning that those responsible for education (mainly teachers) have of this concept.

Key words: classroom, learning, stimulation, neuroeducation, neuroarchitecture, brain plasticity.



ÍNDEX:

1.	INTRODUCCIÓ:.....	6
2.	MARC TEÒRIC:.....	8
2.1.	Capítol I: Neuroarquitectura.....	9
2.1.1.	Què és i els seus orígens:.....	9
2.1.2.	La neuroarquitectura en l'educació.....	10
2.1.3.	Característiques de les aules de la neuroarquitectura.....	11
2.2.	Capítol II: Estimulació primerenca en l'aula per aprendre.....	13
2.2.1.	L'estimulació infantil i la plasticitat cerebral per l'aprenentatge.....	13
2.2.2.	Estudi Sheryl Reisnich.....	16
2.2.3.	Estudi de la Universitat Carnegie Mellon.....	18
2.3.	Capítol III: Montessori, aules ben estimulades.....	20
2.3.1.	Qui era i la importància de l'estimulació de les aules en el seu mètode....	20
2.3.2.	Les aules de Maria Montessori:.....	21
3.	MARC METODOLÒGIC:.....	23
3.1.	Punt de partida:.....	23
3.2.	Objectius:.....	23
3.3.	Introducció:.....	24
3.4.	Temporització:.....	25
3.5.	Instruments.....	26
3.5.1.	Taula comparativa:.....	26
3.5.2.	Qüestionari:.....	28
3.5.3.	Entrevista:.....	31
3.6.	Anàlisi de dades:.....	33
3.6.1.	Taula comparativa:.....	33
3.6.2.	Qüestionari:.....	40
3.6.3.	Entrevista:.....	46
3.7.	Conclusions.....	49
4.	ANNEXOS:.....	53



Imatges Aula 1	53
<input type="checkbox"/> Annex 1:	53
<input type="checkbox"/> Annex 2:	53
<input type="checkbox"/> Annex 3:	54
Imatges Aula 2:.....	54
<input type="checkbox"/> Annex 4:	54
<input type="checkbox"/> Annex 5:	54
<input type="checkbox"/> Annex 6:	55
Entrevista Montessori	56
<input type="checkbox"/> Annex 7:	56
5. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	59



1. INTRODUCCIÓ:

En el moment d'escollir el tema del meu treball de fi de grau, vaig tenir bastants dubtes. Primer volia fer un treball relacionat amb la matronatació infantil com a teràpia dels infants, però no era un tema per treballar a l'aula i finalment, vaig estar pensant en un tema que tinguí relació amb l'aula i que em cridí l'atenció per estar motivada amb aquest. Per això, vaig decidir parlar-ne de la decoració i distribució de les aules i de com influeix aquesta en l'aprenentatge. Des de petita sempre havia volgut ser mestra o dissenyadora d'interiors, així que, és un tema adient.

L'idea principal d'aquest treball va sorgir al començar el meu pràcticum II, vaig anar a una escola on l'aula era completament contrària al record que jo tenia de la meua aula d'educació infantil i, també, completament diferent a l'aula del pràcticum I. Personalment, recordo una aula plena de colors, cada paret d'un diferent i amb mobles de colors. Estava plena de dibuixos penjats i murals de diferents temes que s'havien treballat, també recordo un abecedari que donava la volta a l'aula i números sobre la pissarra. En canvi, quan vaig arribar a l'aula del meu pràcticum, em va sorprendre. Les parets eren blanques, els mobles tots eren de fusta, a l'altura dels infants i l'organització era molt bàsica i ordenada. No hi havia dibuixos ni treballs penjats, només les rutines del dia a dia amb el material necessari per aquestes. Tot això, em va sobtar i va fer que comences a plantejar-me coses.

Aquestes curiositats que em van sorgir, les vaig parlar amb la meua tutora. Em va explicar que uns anys enrere, les classes eren com jo les recordava, ja que sempre s'havia relacionat l'educació infantil amb els colors o les manualitats. Temps després, en un curs que van fer els mestres d'aquesta escola, van veure que diferents estudis demostraven que aquesta decoració que hi havia a les aules afectava negativament a l'aprenentatge dels infants. Els provocava molta estimulació i com a conseqüència, els infants estaven distrets. Per això, van decidir canviar l'aula, per veure si tenien millors resultats, i així, va ser.

Tot això, em va semblar un tema interessant, moltes vegades s'estudia sobre la forma de fer que els infants aprenguin, metodologies, funcions dels docents per motivar... però



molts cops, no s'estudia l'entorn que envolta als infants i que influeix molt en ells en l'hora d'aprendre.

Durant aquest treball parlarem de diferents conceptes importants, com la neuroeducació, la neuroarquitectura, la plasticitat cerebral, disseny, distribució... Aquest es dividirà en tres capítols, el primer sobre la relació de la neuroarquitectura i neuroeducació i com afecta l'espai; el segon sobre els aprenentatges que s'adquireixen a través de l'espai exterior i diversos estudis que s'han realitzat per comprovar aquestes teories; finalment, en l'útil capítol parlarem de Maria Montessori, una educadora que va ser de les primeres en donar importància a l'espai on els infants aprenien.

Finalment, pel que fa a la part metodològica utilitzarem tres instruments d'anàlisi, un per cada capítol. Pel que fa al primer utilitzarem una taula comparativa amb característiques primordials d'una aula segons la neuroarquitectura i compararem dues aules diferents per veure quina està millor estructurada. Al segon capítol es farà un qüestionari dirigit especialment a persones de l'àmbit educatiu, per veure què és el que saben d'aquest tema tractat i la importància que té. Per acabar, a l'últim capítol, farem una entrevista a una especialista del mètode Montessori, una precursora de la neuroeducació.



2. MARC TEÒRIC:

Aquest marc teòric es divideix en dos apartats, el primer tracta de la estimulació infantil i la plasticitat cerebral; el segon sobre l'estimulació que els infants reben a través de la decoració de l'aula.

En primer punt, es començarà fent una introducció de la neuroarquitectura, un concepte nou i la seva relació al món de l'educació.

En segon punt, podrem observar les teories de diferents autors que van fer referència a l'entorn i els estímuls que ens aporta per l'aprenentatge. Parlarem també de la neurociència i relacionarem aquest tema amb la influència que te dins de l'aula, un espai on es treballa molt l'aprenentatge. Finalment, hi haurà uns estudis que mostren la influència d'aquests estímuls sobre l'aprenentatge dels infants.

En tercer punt, es parlarà d'una referent del món de l'educació, Maria Montessori, qui va crear un mètode d'aprenentatge en el qual dona importància a la decoració de l'aula, les seves aules no són com les tradicionals. Els colors, la distribució, els mobles... tot està meditat de forma que els infants estiguin ben estimulats i tinguin un millor aprenentatge.



2.1. Capítol I: Neuroarquitectura

2.1.1. Què és i els seus orígens:

La neuroarquitectura és un concepte bastant nou. Diferents especialistes han treballat sobre aquest tema, tant neuròlegs com arquitectes. Aquesta unió científica entre l'arquitectura i la neurociència es va produir, gràcies a Fred H. Gage que juntament amb Peter Eriksson van descobrir la capacitat del cervell per crear neurones noves quan la persona està en un espai estimulant. L'any 2003 Fred Gage (citat per Elizondo i Rivera, 2017) va parlar d'aquest concepte en un conveni d'arquitectes i va exposar que “los cambios en el entorno, cambian el cerebro, por lo tanto, modifican nuestro comportamiento”.

Fauston Sánchez (2017) diu que és una part de la neurociència que estudia com l'arquitectura afecta el nostre cervell. Aquesta, investiga el disseny adequat de l'espai per augmentar el rendiment de les activitats que es fan, millorar el benestar i reduir l'estrès de la persona que treballa. També, Alison Whitelaw (citada per Elizondo i Rivera, 2017) considera que la neuroarquitectura treballa com la qualitat dels ambients influeix en el cervell humà. Per exemple, un sostre baix, assegura més concentració i és ideal pels quiròfans, en canvi, un sostre alt potencia la creativitat i és millor opció per un estudi d'artistes (Sánchez, 2017).

Els primers estudis sobre la neuroarquitectura i la seva clara relació amb l'educació van ser l'any 2003 als Estats Units, a Sant Diego exactament. Aquí es va crear l'Acadèmia de la Neurociència per a l'Arquitectura (ANFA). Com Montiel (2017) indica, aquest va ser el començament d'un tema que portaria a molts països a investigar. No va ser fins a la segona dècada del segle XXI que es va començar a investigar a Espanya.



2.1.2. La neuroarquitectura en l'educació

Pel que fa al món de l'educació, s'intenta que l'entorn d'aprenentatge sigui enriquidor pels infants i que els motivi. Mora (citada per Montiel, 2017) considera que el rendiment mental que els infants tenen, es deteriora a mesura que no se senten còmodes al lloc on estan. Si dins de l'aula hi ha estímuls que els distreuen o si les condicions no són adequades, aquest, disminuirà.

La neuroarquitectura ha demostrat que un espai educatiu ben adaptat per a l'educació, fa que els infants fabriquin més oxitocina i serotonina, hormones relacionades directament amb la relaxació i la capacitat de gaudir de l'entorn del qual s'envolten, la seva motivació pel treball creixerà i com a conseqüència rebran un millor aprenentatge (Elizondo i Rivera, 2017).

L'espai és un factor molt important pel que fa a l'aprenentatge i és necessari que l'arquitecte que la construeix, tingui en compte l'ús que es farà d'aquest, ja que els servirà com a educador. Encara que aquest concepte sigui nou, anteriorment ja va haver-hi diferents pedagogs i educadors que van indicar la importància d'aquest. Maria Montessori i Loris Malaguzzi han sigut uns dels pedagogs que més importància han donat. Maria Montessori se centrava molt en l'aprenentatge a través del medi i en tenir aules adaptades als infants per a potenciar la seva autonomia. Pel que fa a Loris Malaguzzi, considerava que l'espai era el tercer educador. Aquest, complementava l'entorn social i al mestre a l'hora d'aprendre.



2.1.3. Característiques de les aules de la neuroarquitectura

Bueno i Alonso (2020) han demostrat a través d'un estudi, que l'estètica interna dels espais arquitectònics ben construïts i decorats, provoquen una resposta cerebral semblant a la del plaer. Per fer-ho, han comparat la relació que hi ha entre la bellesa i l'activitat neuronal a la part prefrontal medial quan aquesta s'observa. És per això, que donen molta importància al tema, ja que el 90% del nostre temps, estem dins d'un espai construït per l'ésser humà.

Consideren que hi ha tres variables que permeten explicar les reaccions cerebrals de les persones quan es troben dins d'un espai arquitectònic agradable. Aquestes són:

- Coherència: implica que tot en l'espai té sentit, no hi ha res que no encaixi.
- Fascinació: implica que l'aula sorprengui els infants i els hi agradi
- Confortabilitat: implica que l'aula sigui un espai familiar per a ells.

En definitiva, aquestes tres variables (Bueno i Alonso, 2020) fan que l'espai tingui un equilibri que porti beneficis als infants. També, permeten la curiositat de l'infant, ja que un nen/a és curiós per naturalesa i, a més a més, remarquen la importància que sigui un lloc que provoqui la sensació d'estar a casa nostra, per a sentir-se més segurs de si mateixos i així, potenciar l'autonomia.

Bueno i Alonso (2020), han redactat una sèrie de característiques que consideren bàsiques per adaptar les aules amb l'objectiu d'afavorir l'aprenentatge dels infants, per a totes les aules. Aquestes són:

1. Crear espais confortables, que siguin adequats per a l'aprenentatge sense distraccions.
2. Tenir molta llum natural, utilitzar l'artificial el mínim possible. Aprofitar les finestres de l'aula.
3. Tenir llocs per seure que siguin mòbils, que cadascú pugui estar on el convé segons el que necessiti en el moment.
4. Crear una zona de joc, ja que és l'activitat per excel·lència a l'hora d'aprendre i que aquest espai sigui utilitzat tan sols per això, crear activitats al mateix lloc, farà que els infants es distreguin.
5. Que l'espai exterior sigui un complement de l'aula per aprendre i experimentar.



6. Accessibilitat correcta i fàcil de les noves tecnologies.
7. Tenir una sonorització adequada en l'aula.
8. Disposar d'un lavabo adjunt a l'aula. Aporta autonomia, ja que poden anar sols i segueixen estant a prop de manera que es minimitza el temps que no estan en l'activitat.
9. Tenir espais per fer treballs en equip, de manera que es millori aquesta competència
10. Tenir ben organitzats els llocs d'emmagatzematge i que tot el material sigui fàcil d'agafar i localitzar. Dividir els armaris per àmbits, material llengua, matemàtiques... Cal que aquest mobiliari de l'aula sigui adequat a l'estatura dels infants i que ho tinguin tot a l'abast.
11. Promoure espais que facin sentir als infants que són benvinguts, ningú s'ha de sentir exclòs. Crear equitat.
12. Senyalitzar els espais dins de l'aula.

Aquest anàlisi de característiques principals sobre l'arquitectura dels espais educatius, té com a objectiu crear aules que siguin estimulants per als infants i, sobretot, que els motivin a aprendre.

Bueno i Alonso (2020) afirmen com a conclusió del seu treball sobre les característiques de les aules de la neuroarquitectura que: “las aulas podrían llegar a ser espacios que los estudiantes no quieran abandonar o, al menos, de los que no tengan tanta prisa por salir” (p.3).



2.2. Capítol II: Estimulació primerenca en l'aula per aprendre

2.2.1. L'estimulació infantil i la plasticitat cerebral per l'aprenentatge

Un dels objectius de la neuroarquitectura i l'educació és equipar les aules de manera que siguin estimulants per als infants. Aquesta estimulació és necessària perquè aprenguin, ja que reben informació de l'exterior, però, com tot, ha d'estar ben seleccionada perquè doni resultats i adquireixin bons aprenentatges.

Martinez (2020) informa que hi ha molts estudis que demostren que quan els infants es troben en l'etapa infantil, ja s'ha desenvolupat el 90% del seu cervell. Durant aquest període, els infants aprenen més, ja que hi ha una major plasticitat cerebral. Aquesta, és la capacitat que el cervell té per reflectir i assimilar per si mateix allò que els infants aprenen del món que els envolta. L'aprenentatge succeeix gràcies al fet que es creen nous circuits neuronals basats en allò que ja saben o el que han viscut. Per tant, contra millor estimulació tinguin, més plasticitat cerebral i per tant més aprenentatge.

El concepte d'estimulació infantil ha estat estudiat per molts especialistes de l'educació des de fa molts anys. Pedagogs, psicòlegs i neuròlegs han treballat molt en l'evolució del concepte.

Segons Guerri (2020) un dels precursors en estudiar aquest concepte dins de l'àmbit de l'educació és Jean Piaget, va ser el primer a descriure el desenvolupament de la intel·ligència dels infants. Explica aquest aprenentatge cognitiu a través d'etapes de desenvolupament on els infants aprenen mitjançant els sentits i l'activitat motriu. Piaget, considera els estímuls de l'exterior com a senyals que provoquen una curiositat a l'infant que investiga ell per si sol per acabar creant el seu propi aprenentatge.

Un altre autor que va donar incidència en aquest tema és Jerome Brunner (citat per Guilar, 2009), un psicòleg que té bastant influència de Piaget en l'àmbit de l'estimulació. Considera que l'aprenentatge es duu a terme a través d'estímuls que els infants reben de l'exterior. Aquest aprenentatge es produeix a partir de tres fases que són:

1. Descobriments inductiu (recull de dades).
2. Part deductiva (crear idees generals a partir de la curiositat).
3. Aprenentatge transductor (crear una idea d'un element particular).

Afegeix, també, que per dur a terme aquest aprenentatge a partir dels estímuls és necessari que dins de l'infant hi hagi una curiositat que els permeti interessar-se per aquest.

Brunner va investigar i va arribar a la conclusió que perquè aquest aprenentatge tingués èxit s'havia de basar en 4 pilars imprescindibles, aquests són:

1. Aplicar els estímuls en el moment oportú, adequant-los a l'edat de l'infant.
2. Incorporar l'estimulació en el marc de l'educació mitjançant la motivació i l'interès de l'infant.
3. No interferir de cap manera en la iniciativa que l'infant té per explorar.
4. Recompensar positivament a l'infant quan aprengui nous coneixements.

Per tant, Brunner dóna importància al paper de l'adult, ja que ha d'acompanyar l'infant en el moment de donar els estímuls necessaris sense interferir després en el seu procés d'aprenentatge.

A més, Brunner ha anat més enllà a l'hora d'estudiar aquest concepte i ha analitzat una sèrie d'avantatges que aporta aquesta estimulació infantil a la llarga, aquests són:

- Millora en la concentració, la memòria i la creativitat.
- Millora l'adquisició del llenguatge, bàsic per poder comunicar-se.
- Millora l'autonomia per aprendre i això farà que gaudeixi durant aquest aprenentatge.
- Aporta més autoestima als infants.

	1	2	3
<u>PIAGET</u>	Descobrimet	Curiositat	Aprenentatge
<u>BRUNNER</u>	Descobrimet inductiu	Dedució a través de la curiositat	Aprenentatge final

Com es pot observar entre aquests dos autors hi ha grans coses en comú a l'hora d'aprendre, ja que els dos segueixen un procés d'aprenentatge molt semblant basat sempre en l'estimulació exterior. La taula ,extreta, de Guerri (2020), mostra la comparació dels processos que cadascun d'ells segueix.



Actualment, aquest tema ja s'ha estudiat amb més profunditat. Molts especialistes han parlat del tema i han fet diverses investigacions, és el cas de David Bueno. Ell és biòleg i professor de genètica de la Universitat de Barcelona. Les seves investigacions se centren en la genètica del desenvolupament, la neurociència i la relació d'aquests en l'actitud dels éssers humans. Durant les seves investigacions s'ha centrat bastant en el que és la neuroeducació. Aquesta és una disciplina que estudia el procés d'aprenentatge dels infants a partir d'estímuls i emocions per convertir-ho en coneixements.

David Bueno (citat per Redolar, 2020) explica que durant els primers anys de vida, és quan més aprenentatge hi ha. Això, és degut a les connexions que hi ha entre neurones, que encara que succeeixen durant tota la vida, en la infantesa donen millors resultats. Aquest procés es denomina plasticitat cerebral. L'aprenentatge també depèn de la genètica de l'infant, en un 45%, en canvi, l'altre 55% està influenciat per l'exterior, l'ambient on creix i els estímuls que rep. Això, demostra que hem de cuidar l'espai on els infants aprenen.

Els mestres hem de cuidar els estímuls que donem als infants. S'ha de tenir en compte tant la quantitat com la qualitat per a obtenir bons resultats. A l'hora d'estimular als infants, cal respectar el ritme d'aprenentatge que tenen per aconseguir bons resultats, ja que una estimulació per sobre de la necessària repercuteix negativament, porta als infants a la saturació. És per això, que David Bueno, en una de les seves entrevistes, exposa que "El estrés es el peor enemigo del cerebro". Per tant, a educació infantil contra menys saturem als infants, millors resultats d'aprenentatge obtindrem.

Una gran part de l'aprenentatge dels infants depèn de l'ambient i els estímuls exteriors. El lloc principal d'aprenentatge dels infants és l'aula. És per això que aquestes han d'estar ben organitzades, sense carregar-les molt d'estímuls que no aportin res positiu als infants. En canvi, trobem algunes aules que així no succeeix, per tant, és necessari que a més de centrar-nos en les metodologies que s'imparteixen a l'aula, el paper del mestre... incidir en adaptar correctament l'espai on aprendran a les seves necessitats.



2.2.2. Estudi Sheryl Reisnich

Sheryl Reinisch és degana de la Universitat de Concordia de Portland, de la facultat d'educació. Aquesta ha estat classificada entre les 10 millors universitats al rànquing de programes de docència.

Sherly Reinisch ha dedicat gran part del seu temps a estudiar el camp de l'educació i com millorar-la. Ella (citada per Prhònesi 2019) argumenta que “Formar a los mejores educadores, a través de la preparación innovadora i de alta calidad de la educación que imparten, és nuestra principal intención”. Això, mostra la importància que ella dóna a modernitzar l'educació.

Una de les seves investigacions mes recents, s'ha basat en l'estudi de la influència de la decoració de les aules en l'aprenentatge dels infants. Estem acostumats a veure aules amb molt material a les parets, números, lletres, mapes... que no ajuden a no ser que sigui el tema que s'està treballant en aquell moment, aquesta, seria la estimulació negativa. Els seus estudis han demostrat que tot això afecta negativament a l'aprenentatge dels infants dins l'aula, ja que comporten moltes distraccions. Sherly Reinisch, argumenta que no cal necessàriament treure tot el material, no considera que és dolent, però sí que cal saber-lo utilitzar, mostrant-lo en el moment adequat del procés d'aprenentatge.

Els seus resultats han demostrat que per obtenir un millor aprenentatge dins l'aula cal que aquesta faci sentir als infants que es troben a casa. Per això, és necessari que l'aula estigui decorada amb elements simples. També afirma que tenir materials naturals dins l'aula aporta moltes coses, com podrien ser plantes o algun animal, potencien que els infants tinguin responsabilitats que aporten bones sensacions.

Com a resultat de les seves observacions i estudis, Sherly Reinisch (citada per Phrònesis, 2019) afirma que “Cuando hablamos de niños pequeños, muchas veces menos es más”, és a dir, poc, però de qualitat, aporta més que molta quantitat.

Finalment, Sherly Reinisch considera que l'educació actual necessita un canvi i un d'aquests, és canviar les aules on els infants aprenen. Un infant passa moltes hores dins d'aquesta i és per això que ha d'estar ben organitzada i oferir bons resultats als infants,



ella considera l'aula com una segona casa per a ells. Sherly afirma que un bon aprenentatge sorgirà quan l'entorn on els infants aprenen, els recordi al lloc on viuen i com a conseqüència, on se senten més segurs.

És per tot això, que considera que una aula ha de ser estimulant, poc carregada i amb unes característiques necessàries que aporten molts beneficis. Aquestes són:

1. Tenir un ambient escolar net i segur: vigilar la higiene tant de l'aula com dels infants.
2. Garantir una aula ordenada: si el material està desordenat, provocarà una distracció en l'infant, és per això que tot ha d'estar al seu lloc.
3. Introduir una mascota a l'aula: motivació extra pels infants a l'hora de treballar hàbits.

Com es pot veure, totes aquestes característiques que Sherly Reinisch proposa, són les pròpies d'una casa on es viu, remarcant el seu pensament que els infants aprenen millor quan l'ambient on treballen és un ambient familiar, sense sobrecarregar-lo d'estímul.

2.2.3. Estudi de la Universitat Carnegie Mellon

Carnegie Mellon és una Universitat de Pensilvania on van fer un estudi de la influència de la decoració de l'aula a l'hora de l'aprenentatge dels infants. La seva facultat d'educació està molt interessada a fer diferents estudis. Aquest, en especial es va fer l'any 2014, és el més actual.

L'estudi va ser dirigit per Anna Fisher, Karrie Godwin i Howard Seltman l'any 2014. Volien estudiar el percentatge de temps que els infants estan distrets segons la decoració de l'aula, amb la finalitat de descobrir la influència que aquest té dins de l'aprenentatge, ja que com més distracció, menys aprenentatge.

Fisher, A., Karrie, E. i Seltman, H. (2014) ens expliquen que per fer l'estudi van agafar 24 nens i nenes del cicle d'infantil, que van rebre un total de sis classes en dues aules amb diferents característiques.

- Aula 1: molta decoració i material a les parets (números, mapes, abecedari...) que no tenen relació amb el que s'explicarà.
- Aula 2: sense decoració, aula bàsica amb material necessari per l'activitat.

Per a l'experiment de l'estudi es van dur a terme tres classes a cada aula. Aquestes, tenien una duració d'entre cinc i set minuts, ja que més temps els infants no poden aguantar la concentració i per tant, influiria en el resultat de la investigació. També, hi havia personal que es dedicava a analitzar a cadascun dels infants i fixar-se quant de temps estaven fora de la tasca.

Al començament de l'estudi es van plantejar les diferents hipòtesis que consideraven que podrien sorgir:

1. La decoració no influiria en l'aprenentatge.
2. La decoració influiria negativament en l'aprenentatge.
3. Els infants de l'aula no decorada es distraïrien amb si mateixos o amb els seus companys i per tant, l'aprenentatge seria el mateix.



Durant l'experiment es van centrar sobretot en dos conceptes: el temps que estaven fora de la tasca i l'aprenentatge que havien obtingut, ja que en finalitzar les sessions, de forma individual van fer una sèrie de preguntes de les activitats als infants.

Una vegada havien fet l'experiment, van poder extreure les conclusions que volien. Els resultats obtinguts van ser:

	<u>APRENENTATGE</u>	<u>DISTRACCIÓ</u>
Aula amb decoració (1)	42%	38'6%
Aula sense decorar (2)	55%	28'4%

Taula extreta de Fisher, A., Karrie, E. i Seltman, H. (2014)

Com es pot veure a la taula, van demostrar que efectivament la decoració influeix en l'aprenentatge dels infants a l'aula. Es pot observar la relació directa que hi ha entre la distracció i l'aprenentatge. A més, els investigadors van anar més enllà i van poder descobrir que la distracció depenia de la decoració, ja que els infants de l'aula 1 (amb decoració) estaven distrets amb l'entorn de l'aula. En canvi, l'aula 2 (sense decoració) on s'havien distret menys, quan ho havien fet era amb si mateixos, pràcticament cap infant es va distreure amb el seu company ni amb l'entorn.

Finalment, amb aquesta investigació van demostrar que efectivament els estímuls externs a l'aula distreuen als infants de les classes que els hi donen. Van complir una de les seves hipòtesis, que la decoració influeix negativament en l'aprenentatge. Anna Fisher, Karrie Godwin i Howard Seltman van estar molt satisfets amb els seus resultats i van voler anar més enllà, van descobrir que quan els infants van creixent la seva concentració va augmentant respectivament. L'interval de temps on poden estar concentrats en l'activitat augmenta, a la vegada que la capacitat que tenen per centrar-se i no distreure's amb estímuls exteriors també. És per això, que quan arriben a la ESO ja no és tan important no tenir decoració, ja que encara que hi hagi, no es distrauran tan fàcilment.

Anna Fisher (2014) va afirmar que "Encara que hem demostrat molt amb aquest estudi, considero que fa falta molta més investigació dins de l'àmbit de l'educació".



2.3. Capítol III: Montessori, aules ben estimulades.

2.3.1. Qui era i la importància de l'estimulació de les aules en el seu mètode

Maria Montessori, és una de les grans referents de l'educació infantil. Ella va néixer a Itàlia l'any 1870 i l'any 1897 va començar a treballar com a doctora especialista en la pedagogia amb nens amb discapacitat mental, més tard va seguir els seus estudis a París i Londres.

Pel que fa al món de l'educació va crear el Mètode Montessori. Aquest, es basava en la capacitat creativa, el respecte dels temps de cada infant i el material didàctic adaptat. L'any 1907 va obrir a un barri obrer "La casa de los niños" on els infants treballaven amb el seu mètode. Aquest, va funcionar tan bé que més tard es van obrir diversos centres en diferents parts d'Itàlia que treballaven amb la seva metodologia. Mussolini i Hitler, van tancar totes les seves escoles, ja que anaven en contra dels ideals, però ella, va marxar a Barcelona per tornar a començar. Desgraciadament, la guerra civil espanyola la va fer marxar cap a Holanda on va tornar a recuperar la seva metodologia. Finalment, va morir a Noordwijk, deixant darrere seu una pedagogia forta en el món de l'educació.

Segons Casal (2014), el Mètode Montessori té diferents característiques que s'han de complir, aquestes són:

1. Estimular al màxim l'autonomia de cadascun d'ells.
2. Respectar els temps d'aprenentatge de cada infant.
3. Basar l'aprenentatge a través dels gustos de l'infant.
- 4. Crear espais i aules agradables i estimulants on el mobiliari estigui adaptat a l'infant (ambient preparat).**
5. Potenciar el treball en grup perquè aprenguin entre tots.
6. L'adult, com a mestre, tan sols ha de guiar l'infant, no ha d'actuar sobre l'aprenentatge d'ells.

Maria Montessori (citada per Estremera, 2017) indica, per obtenir bons resultats és necessari que l'aula estigui ben adaptada, és per això, que dona molta importància a l'espai, que és l'ambient educatiu en el qual els infants aprenen.

2.3.2. Les aules de Maria Montessori:

Estremera (2017) diu que les aules de Maria Montessori són ambients preparats. Tot té un motiu de per què està situat a l'aula, no hi ha res que sigui per omplir, és a dir, no hi ha cap material que no aportï beneficis didàctics als infants

Segons Julià (2012) totes les aules tenen unes característiques bàsiques que són:

- Llum natural i evitar al màxim l'artificial.
- Colors suaus (blanc, gris fluix...)
- Espais que motivin als infants i tenir una lliure circulació, és a dir, espais oberts.

Aquestes característiques bàsiques tenen la principal finalitat de promoure dins de l'aula molta concentració per part dels infants i, a la vegada, tranquil·litat, amb l'objectiu d'obtenir bons resultats d'aprenentatge.

Al contrari de moltes de les escoles d'infantil que trobem, a les parets de dins de l'aula no trobarem materials penjats (imatges, mapes, números, lletres...), aquestes seran llises i de colors suaus que afavoreixen la plasticitat cerebral dels infants. Com a molt, en alguna ocasió hi haurà penjats dibuixos que els infants hagin fet, encara que, aquests, normalment s'exposaran a espais exteriors de l'aula, com passadissos o al hall de l'escola. D'aquesta manera, Montessori vol evitar el risc de distracció durant els aprenentatges.

Les aules d'aquestes escoles també estan molt organitzades, tenen mobiliari que conté els materials segons l'àrea que treballen i a l'altura dels infants, per potenciar l'autonomia. A més, els infants estan molt conscienciats en el fet de recollir i guardar el material on toca quan s'acaba l'activitat. Tot el mobiliari necessari en l'aula, seguirà la mateixa dinàmica de colors suaus i, si es possible, materials de fusta. En un ambient contrari a aquest, la concentració no serà bona i com a conseqüència l'aprenentatge tampoc, a l'hora que provocarà estrès als infants i els provocarà la saturació interna que afectarà a la seva plasticitat (Julià, 2012).

Maria Montessori (citada per Casal, 2014) indica que el mestre rep molta importància a l'hora de preparar aquesta aula. Sense ell això no seria possible, ha de tenir clar que ha d'haver-hi diferents estances dins l'aula que serveixen per a diferents activitats, és a dir,



a l'estança on es treballaran les matemàtiques, no es podrà fer activitat de lletres i sempre serà igual. Tot això, té un motiu i és el d'ordenar l'espai de forma que els infants entenguin que hi ha un lloc específic per a cada cosa. Les diferents estances que es preparen a una aula Montessori són les matemàtiques, la lectoescriptura, l'artístic i la cultural. Cada espai estarà delimitat de forma que els infants els distingiran sense cap mena de problema i, cadascun tindrà material propi adaptat als infants i amb un fi didàctic. També, dins l'aula, trobarem un espai dedicat a la lectura i un altre per a relaxar-se si algun infant es troba alterat, de forma que sigui de fàcil accés i qualsevol d'ells pugui anar quan consideri que ho necessita, de forma autònoma.

Amb tot això, Montessori vol aconseguir un espai educatiu on els infants tinguin total llibertat, reben una estimulació primerenca que els aporta molta autonomia, el fet de tenir mobles de la seva estatura els permet fer les activitats sols, el no tenir molts de colors crea un espai més relaxant on els infants no s'alteren i tampoc s'estressen. És per això que les seves aules es troben ben adaptades a l'estimulació que necessiten en aquestes edats. Per acabar, cal dir, que actualment Maria Montessori està reconeguda com una de les primeres educadores en tenir en compte la neuroarquitectura.



3. MARC METODOLÒGIC:

3.1. Punt de partida:

El punt de partida del meu marc metodològic està centrat a estudiar si actualment, les aules d'educació infantil tenen en compte el fet de la neuroarquitectura i l'estimulació que aporten en els aprenentatges dels infants. Com és un concepte bastant nou, probablement poques escoles l'han tingut en compte. També, considero important, saber els coneixements que els mestres o futurs mestres tenen d'aquesta i l'estimulació que aporta a l'aprenentatge de l'infant. Per fer-ho, utilitzaré tres instruments: una entrevista, una enquesta a la població que té relació amb l'àmbit de l'educació i una taula comparativa per observar diferents tipus d'aules.

3.2. Objectius:

Pel meu treball de fi de grau, m'he proposat diferents objectius, un més general que englobi els específics, aquests, directament relacionat amb cadascun dels capítols marcats del marc teòric.

Objectiu general:

- Estudiar els coneixements actuals sobre la influència de les aules en l'aprenentatge dels infants.

Objectius específics:

- Observar diferents tipus d'aules i avaluar-les en una rúbrica de neuroarquitectura.
- Fer recerca dels coneixements que tenen els especialistes de l'educació sobre la importància de les aules i l'estimulació que aporten.
- Adquirir nous coneixements de l'estimulació infantil a través de l'aula.



3.3. Introducció:

Segons Bisquerra (2004) considera que la investigació en l'àmbit d'educació és un “conjunt sistemàtic de coneixements sobre la metodologia científica aplicada a la investigació de caràcter empíric sobre els diferents aspectes de l'educació”, és a dir, que aquestes investigacions es poden mostrar de manera senzilla.

També, Gairín (1996) considera que les millores en el camp de l'educació són molt recents i a la vegada, és un repte nou per assolir. Afirmar que perquè hi hagi un canvi a positiu i no es fracassi, s'han d'ajuntar totes les possibles millores i no basar-se tan sols en una. És per això que considera que la unió de diverses mesures és la solució per millorar en aquest àmbit.

A partir d'aquesta informació, he decidit fer tres tipus d'instruments d'anàlisi de dades per a la meua investigació. Tots ells han estat validats per una professora de la Universitat Rovira i Virgili i també per la meua tutora de TFG.

El primer d'ells és una taula comparativa de mètode mixt. Aquesta, combina dades mesurades objectivament amb altres més subjectives. He escollit aquest mètode perquè de forma visual ens pot mostrar el més important, i després, de forma qualitativa, s'incidirà en els diferents ítems.

El segon instrument que he utilitzat és un mètode quantitatiu, una enquesta dirigida específicament a persones relacionades amb l'àmbit de l'educació. Aquesta, mostra de forma visual dades mesurables sobre els coneixements que els mestres tenen d'aquest tema que es treballa.

Per acabar, l'últim instrument emprat, és una entrevista. Aquesta és completament qualitativa, ja que no hi ha dades que es puguin mesurar objectivament. Va dirigida a la directora del centre millor valorat de la taula comparativa, per poder conèixer la seva metodologia de l'escola des d'un punt de vista més proper.



3.4. Temporització:

Durant el meu Treball de Fi de Grau m'he organitzat per poder dur a terme el treball de manera ordenada en el temps que tenia. Durant aquest sempre he estat en contacte amb la meva tutora fent mínim una reunió individual al mes i una altra de grupal amb els altres companys que tutoritza. També hi ha hagut una sèrie de sessions virtuals amb els responsables d'Ensenyament de la Facultat d'Educació on ens explicaven el procés i tot allò que havíem de tenir en compte.

Per començar el meu TFG vaig estar rumiant durant les primeres setmanes diferents temes que m'agradarien fer, i, buscant quin d'ells era el més adequat. Quan el vaig trobar, vaig començar a buscar informació rellevant.

Durant el primer mes i mig, vaig imprimir i analitzar molts articles relacionats, els vaig llegir i vaig extreure la informació que més important em semblava. Quan tenia ja bastant informació contrastada amb diferents autors, vaig començar a redactar el marc teòric. Aquest el vaig enviar a la meva tutora que me'l va corregir i tornar per a poder fer alguna petita variació per millorar-lo.

Una vegada el marc teòric ja estava fet, vaig començar amb el metodològic, per aquest, em vaig marcar una sèrie de dates en les quals tenir fet diferents apartats. Primer vaig estar pensant exactament què volia estudiar i vaig plasmar els meus objectius i punt de partida, quan vaig tenir la correcció d'aquests vaig començar amb els instruments. Els vaig meditar molt fins que vaig aconseguir tenir-los, la idea principal va ser diferent de la que finalment va sorgir, ja que a conseqüència de la Covid-19 vaig haver de fer reajustaments. Un cop aquests estaven corregits i validats els vaig començar a fer. Aquest procés, aproximadament va durar mes i mig dos, entre que rebia les respostes i analitzava els altres instruments. A l'hora d'això, vaig fer els altres apartats, com són els punts de partida, el disseny, el resum...

Finalment, un cop vaig tenir els instruments fets, vaig fer l'anàlisi dels resultats i començar a plasmar-ho tot. Quan aquest pas va finalitzar, vaig fer les conclusions, el resum executiu i acabar de perfeccionar diferents punts del treball.



3.5. Instruments

3.5.1. Taula comparativa:

Per dur a terme aquesta comparació s'han agafat dues aules d'infantil de la província de Tarragona.

La taula ha estat creada a través dels ítems que Bueno i Alonso (2020), consideren com a característiques principals que conformen una aula de neuroarquitectura ben construïda i estimulada per als infants.

La principal finalitat és avaluar quina d'aquestes dues aules s'aproxima més a la neuroarquitectura. El fet de fer-ho així, ens permet veure des d'una ullada per sobre els resultats i a més, si es vol entrar més en detall, també es pot llegir la informació. És per això, que he creat aquest instrument d'avaluació.

Les tres aules que s'analitzen tenen diferents característiques entre elles:

1. **Aula 1:** aula d'infantil d'una escola pública al centre d'un poble de la província de Tarragona, formada per un edifici de dues plantes que agafa infants de 3 a 12 anys. Aquesta escola fa molts anys que funciona i el principal problema que tenen és la falta d'espai, ja que hi ha molts infants. No tenen lloc suficient per a tots els infants, cosa que provoca que hagin d'aprofitar tot el que poden els espais i com a conseqüència, poca llibertat de moviment entre aules. La ràtio és de quasi de trenta infants per aula.
2. **Aula 2:** aula d'infantil d'una escola pública d'un poble, va ser creada per necessitat, per poder escolaritzar als infants, ja que no donaven abast amb l'altra escola del poble. Aquesta està formada per barracons, cosa que els complica moltes situacions, no és un edifici. Han hagut d'aprofitar un espai del poble per ficar-la i tenen l'espai reduït, tot i així, està ben situada. La ràtio d'infants és de 15 per aula i tan sols hi ha una línia. Això, els permet centrar-se més en els nens i nenes i treballar d'una forma més propera.



ÍTEMS	AULA 1	AULA 2	Observacions
Espai confortable, adequat per l'aprenentatge sense distraccions.			
Molta llum natural i aprofitar al màxim les finestres.			
Llocs mòbils per seure, no té cadascú un lloc, l'infant va on li convé, no on toca.			
Tenir un espai de joc, únic per aquest, no fer altres activitats al mateix lloc, porta a la distracció.			
Facilitat per poder utilitzar l'espai exterior com a complement per aprendre i experimentar.			
Tenir bona accessibilitat a les noves tecnologies.			
Sonorització adequada, aïllat d'altres aules.			
Lavabo adjunt a l'aula, per aportar autonomia i estar el mínim temps possible fora de l'activitat.			
Espais per poder treballar en equip.			
Tenir els materials ben organitzats segons l'àmbit i que sigui fàcil d'aconseguir-los, sense haver de demanar ajuda.			
Promoure espais on tots els infants se sentin benvinguts, no sentir-se exclosos.			
Senyalitzar els espais dins l'aula.			



3.5.2. Qüestionari:

El qüestionari és un instrument plenament quantitatiu, que ha estat escollit amb la finalitat de poder observar els coneixements que els mestres (considerats com la primera línia de treball a l'aula) tenen avui dia, sobre la influència de les aules en l'aprenentatge dels seus alumnes.

Títol: L'aula com a influenciador de l'aprenentatge.

1. Creus que les aules de les escoles infantils estan ben estimulades per afavorir l'aprenentatge dels infants?
 - a. Sí
 - b. No

2. Consideres que la distribució i decoració de l'espai és important per l'aprenentatge?
 - a. Sí
 - b. No
 - c. La decoració més que la distribució.
 - d. La distribució més que la decoració.

3. Saps que és la neuroarquitectura?
 - a. Sí
 - b. No

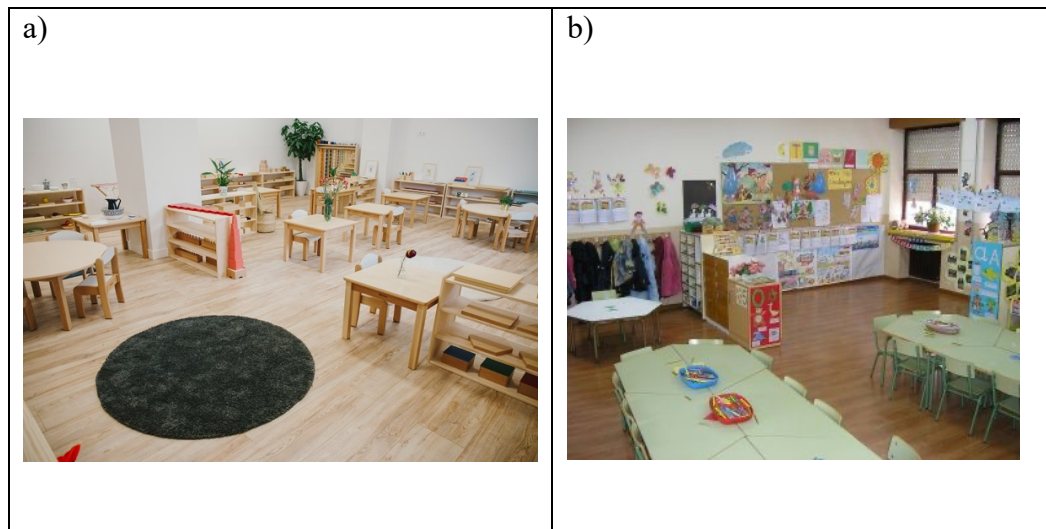
4. Quins colors consideres que són millors per les parets de les aules d'infantil?
 - a. Colors suaus (blanc, gris fluix...)
 - b. Colors vius (blau, groc, verd...)
 - c. Segons la zona de l'aula, la zona de treball amb color suau, però la zona de joc amb colors més vius.
 - d. No considero que el color afecti.

5. Com consideres aquesta frase: La neuroeducació demostra que l'espai exterior té un percentatge del 55% en l'aprenentatge dels infants, gràcies als estímuls que reben.
 - a. Vertadera
 - b. Falsa

6. Creus que els resultats acadèmics dels infants poden variar segons si l'aula té molts estímuls (números, imatges, mapes...) a les parets?
 - a. Sí
 - b. No

7. Si a la resposta anterior has dit que sí creus que en tots els nivells (infantil – primària – ESO) poden afectar de la mateixa manera?
 - a. Sí
 - b. No

8. Quina d'aquestes dues aules consideres que és més adient per treballar amb els infants?





9. Consideres que l'espai on els infants aprenen s'haurien d'estudiar igual que altres factors, com el paper del mestre, les metodologies...?
- Sí
 - No
10. Finalment, consideres que les aules d'educació infantil, tenen un prototip (molts colors, dibuixos...) marcat per la societat que ha de canviar per afavorir els aprenentatges dels infants?
- Sí
 - No



3.5.3. Entrevista:

L'entrevista és un instrument plenament qualitatiu, amb el qual vull conèixer més a fons algunes de les característiques d'una aula Montessori, ja que l'aula millor valorada en la taula comparativa, intenta seguir aquesta metodologia. Aquestes, són considerades com unes de les aules millors en l'àmbit organitzatiu i de disseny. És per això que va dirigida a una especialista del mètode Montessori.

L'entrevista servirà per poder analitzar dades d'aquestes escoles, com els materials que utilitzen, els canvis que han sofert a la llarga i també, el pensament que tenen els pares sobre aquesta metodologia, entre d'altres.

1. Com va sorgir aquesta escola amb metodologia Montessori? Si ha sorgit de 0, si era un altre escola i ha fet un canvi...
2. Consideres que els pares i mares que vénen a veure l'escola són conscients del mètode? O ho fan per altres motius com podria ser la proximitat?
3. Pel que fa a la distribució de les aules, consideres que aporta més aquesta manera (espai preparat, molta llum, colors neutres...) que com pot estar dividida una aula de qualsevol altre escola?
4. Algun cop heu tingut el cas d'alguna família que us ha comentat que no considera les aules com les pròpies d'infantil? (Pel fet que no hi hagi molts colors, sense molts dibuixos...)
5. Has sentit a parlar de la neuroarquitectura? Consideres que Montessori va ser una precursora d'aquest tema?
6. Entre tots els factors que influeixen en l'aprenentatge dels infants, consideres que l'espai on aprenen és indispensable per a ells?



7. És fàcil adquirir els materials específics de la metodologia Montessori que teniu a les instal·lacions?
8. Aquesta escola Montessori, com es financia? És pública, privada, concertada, teniu aportacions de les famílies...
9. Els treballs que es duen a terme a les aules pels infants, els exposeu per a que tothom els pugui veure? Ja sigui a les parets, passadís...



3.6. Anàlisi de dades:

3.6.1. Taula comparativa:

Per començar l'anàlisi dels resultats obtinguts, primer observarem la taula que vaig crear basant-me en Bueno i Alonso (2020). Aquesta mostrarà d'una manera molt visual, tant els punts positius com negatius de cadascuna de les aules. Els verds són els aspectes que compleixen i els vermells són els que no.

Les observacions específiques de les aules, les trobarem tot seguit, analitzant de manera qualitativa cadascun dels ítems de manera específica.

ÍTEMS	AULA 1	AULA 2
1. Espai confortable, adequat per l'aprenentatge sense distraccions.	Red	Green
2. Molta llum natural i aprofitar al màxim les finestres.	Red	Red
3. Llocs mòbils per seure, no té cadascú un lloc, l'infant va on li convé, no on toca.	Red	Green
4. Tenir un espai de joc, únic per aquest, no fer altres activitats al mateix lloc, porta a la distracció.	Red	Green
5. Facilitat per poder utilitzar l'espai exterior com a complement per aprendre i experimentar.	Green	Green
6. Tenir bona accessibilitat a les noves tecnologies.	Green	Green
7. Sonorització adequada, aïllat d'altres aules.	Green	Red
8. Lavabo adjunt a l'aula, per aportar autonomia i estar el mínim temps possible fora de l'activitat.	Green	Green
9. Espais per poder treballar en equip.	Red	Green
10. Tenir els materials ben organitzats segons l'àmbit i que sigui fàcil d'aconseguir-los, sense haver de demanar ajuda.	Red	Green
11. Promoure espais on tots els infants se sentin benvinguts, no sentir-se exclosos.	Green	Green
12. Senyalitzar els espais dins l'aula.	Green	Green

Aula 1: Podem observar que reben una puntuació de 6/12, és a dir, un 50%.

1. No és un espai confortable ni adequat a l'aprenentatge, ja que des de tots els punts de l'aula els infants veuen tot allò que volen. Quan els infants es troben a les taules treballant (taules que cada infant té un lloc assignat) veuen al seu voltant, molts dibuixos, la zona de joc, el pati... tot això provoca que tinguin moltes distraccions i per tant, que l'aprenentatge es vegi afectat.
2. Pel que fa a la llum d'aquesta aula, la quantitat que reben és molt adequada, el problema és que no l'han sabut aprofitar. Han ficat teles de colors a la finestra i això fa que la llum que entra no sigui pura, sumat que les parets de l'aula són de colors forts i fa que tot sigui més fosc (figura 1), es veuen obligats a utilitzar molta llum artificial.
3. En aquesta aula, els llocs on els infants seuen sempre són els mateixos, cadascun d'ells en té un assignat amb el seu nom enganxat. Sempre, en totes les activitats, estan al mateix lloc asseguts. Durant la rutina del bon dia els infants seuen sobre coixins al replà que tenen, els quals, sempre estan ordenats en ordre alfabètic, és a dir, segueixen tenint un lloc establert (annex 1).
4. L'espai del joc està situat just al costat de les taules dels infants, des del seu lloc de treball tenen a la vista les joguines i el material, cosa que comporta distracció. A més, la zona de joc no és un espai únic per aquesta funció, sinó que també fan altres activitats (annex 2), com la rutina del bon dia o algunes activitats més vivencials, com pot ser el bee-bot.
5. Com a punt positiu de l'aula, l'espai exterior està molt bé situat, ja que tenen una porta directa al pati, també tenen l'hort i diverses zones molt properes a l'aula, per tant tenen molta facilitat per poder-lo utilitzar com a complement de l'aprenentatge.
6. Les noves tecnologies són un altre punt fort d'aquestes aules, totes tenen una pantalla interactiva on tenen accés a tota mena de xarxes d'internet sense cap problema.

7. Aquesta aula, i les altres de l'escola, tenen molt bona insonorització, en ser un edifici amb parets amples impedeix molt que els sorolls interfereixin entre elles. Inclús tenint portes entre les aules per poder passar directament sense sortir al passadís, la insonorització és molt bona.
8. Dins l'aula trobem un lavabo amb diferents tasses, de manera que poden anar diferents infants a la vegada, de manera autònoma i sense sortir de l'aula, evitant així, que estiguin molta estona fora de l'activitat.
9. Els espais de treball són reduïts i tampoc tenen moltes opcions de moviment, de manera que dificulta el treball en equip, a més, quan treballaven en grup, sempre anaven els mateixos nens i nenes junts, ja que els dividien segons la taula on estaven.
10. L'organització de l'aula no era la més idònia, tan sols la part del joc simbòlic tenia les coses més ordenades i a l'altura dels infants. Els materials estaven uns sobre els altres i tot barrejat dins de capses, per tant no hi havia gaire ordre (annex 3).
11. Tots els infants que han arribat a l'aula se senten benvinguts, en cap moment s'han sentit exclosos i sobretot han tingut els mateixos materials que els companys, nom a les taules, material del bon dia específic...
12. Els espais de l'aula estaven senyalitzats, cada lloc tenia un cartell que indicava l'espai. Com a punt negatiu diria que estaven escrits i considero que sent una aula de P3, seria més fàcil pels infants que hi hagués imatges en compte de paraules.

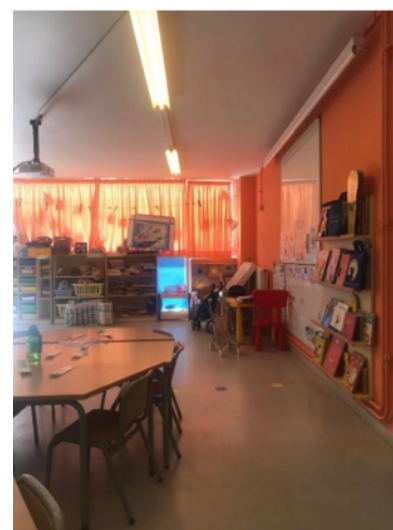


Figura 1: aula amb la llum tapada per teles i colors forts a les parets.



Aula 2: Podem observar que reben una puntuació de 10/12, és a dir, un 83'3%.

1. L'espai d'aquesta aula és bastant confortable, facilita molt l'oportunitat de poder variar l'estructura de l'aula per treballar. Pel que fa a les distraccions, en aquesta aula són poques, a les parets tenen el necessari per poder fer les rutines i tota la resta està lliure de materials, de manera que estan més focalitzats en el treball.
2. La llum natural d'aquesta aula, està molt influenciada per la construcció. Aquesta, com és una escola construïda per barracons (falta de pressupost) és complicat aconseguir la llum natural al màxim, donat que l'organització d'aquest dificulta molt que la llum entri, a més, les finestres estan situades als costats on hi ha altres aules i tan sols hi ha un petit passadís per on pot entrar la llum natural, que és escàs. Tot i així, sempre tenen les persianes i les portes obertes per intentar que aquesta sigui la màxima possible (annex 4).
3. Els llocs dels infants en aquesta aula, no estan per a res marcats. Cap nen i nena té ni la seva cadira ni la seva taula. Tots comparteixen els llocs segons el que els toca treballar (annex 5).
4. En les aules d'aquesta escola hi ha diferents espais dividits segons la tasca a fer. Pel que fa a la zona de joc, els infants tan sols fan aquesta tasca. Té l'única finalitat de jugar, de manera que com que no treballen en aquest espai, disminueixen distraccions (annex 6).
5. L'espai exterior és de molt fàcil accés en aquestes aules, totes tenen una porta directa a l'exterior.
6. Les noves tecnologies no són cap problema tampoc, encara i la seva construcció estan molt ben adaptats aquestes i poden accedir a tot allò que els interessi, també, totes elles tenen una pantalla digital que facilita les feines.
7. A conseqüència de la construcció, aquestes aules no tenen molt bona insonorització, les parets són molt fines i encara i havent-hi tan sols dues aules



- per barracó, molts cops els sorolls se superposen. Tot això, sumat al fet que les finestres donen directament les d'altres aules, la insonorització d'aquesta escola és complicada.
8. El lavabo, també està adjunt a l'aula, els infants poden anar sols sense problemes, encara que no estigui dins l'aula, està porta amb porta. És per això, que segueix aportant els beneficis de potenciar l'autonomia alhora que no perden molta estona en l'activitat.
 9. El treball en equip en aquesta aula és molt fàcil de crear. Les taules no tenen un lloc específic i el mobiliari es pot moure fàcilment, cosa que permet que l'aula s'ajusti a les necessitats que els infants tenen per a treballar, individualment o en grup.
 10. L'organització de l'aula és un punt fort d'aquesta. Tot el material està organitzat de manera que està relacionat amb el seu àmbit (figura 2). A més, els infants estan molt conscienciats en què cada material té un lloc específic segons si és de matemàtiques, lletres, construccions...
 11. Tots els infants d'aquestes aules se senten benvinguts, de ben segur que cap se sent exclòs, tots ells tenen material personalitzat, com pot ser el seu nom escrit per passar la llista al bon dia.
 12. Els espais de dins l'aula estan ben senyalitzats, de fet, en ser aules internivells aquests estan escrits (per a infants més grans com P5) i amb imatges, per als més petits (P3).

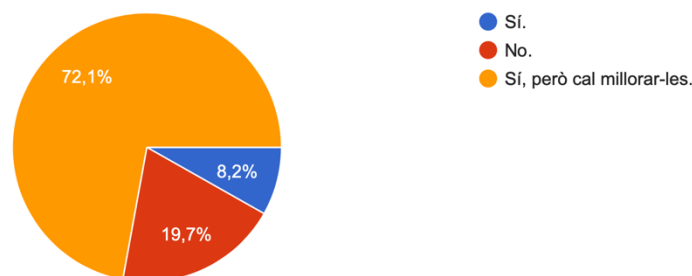


Figura 2: racó de matemàtiques, amb el material específic a l'altura dels infants, per potenciar l'autonomia.

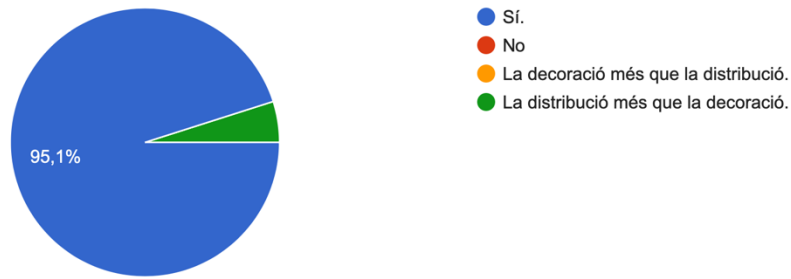
3.6.2. Qüestionari:

Un cop recollides totes les respostes proporcionades pels mestres de les escoles, es comencen a recollir i interpretar les dades extretes. En aquest formulari han participat un total de seixanta-u professionals.

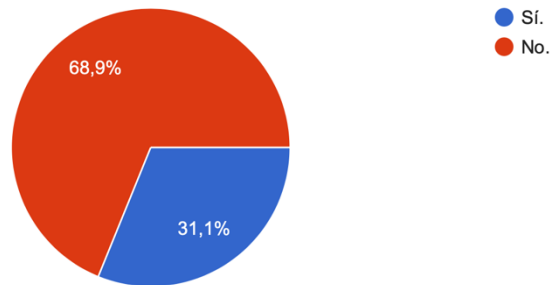
La primera de totes les preguntes quantitatives, feia referència a un dels temes principals del treball, l'estimulació en les aules. La majoria dels mestres consideren que sí que estan bé estimulades, però que necessiten millores. Això, mostra que realment tot necessita un canvi, i que de mica en mica, amb les investigacions que es fan, podem observar noves millores en positiu. També, hi ha hagut una minoria de mestres que consideren que sí que estan bé estimulades tal com són, cosa que m'ha sorprès bastant, de fet, pensava que cap mestre estaria completament d'acord amb l'estimulació de les aules de les escoles. Considero que és degut al fet que sempre han adquirit resultats favorables amb l'espai on ells treballen. Finalment, un 19,7% dels enquestats, considera que no estan bé estimulades, necessiten un canvi total.



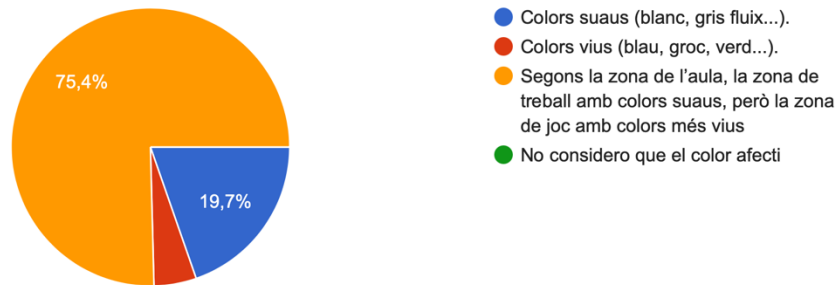
La segona pregunta feia referència a si la distribució i la decoració de l'espai són importants per l'aprenentatge dels infants. La gran majoria dels enquestats (95,1%) ha dit que sí, que efectivament aquests són dos factors que afecten en l'aprenentatge, mentre que l'altra part ha indicat que consideren més important la decoració que la distribució. Finalment, en aquesta pregunta, cal dir que cap mestre ha indicat que no consideri que la distribució ni la decoració afecti, és a dir, els mestres realment estan conscienciats que realment és un punt important en l'aprenentatge.



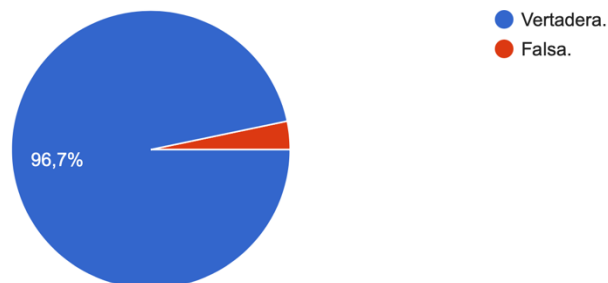
En la tercera pregunta els mestres havien d'escollir entre dues respostes, sí o no. Aquesta era una pregunta molt directa i és si coneixen què és la neuroarquitectura. Realment, tenint en compte que aquest és un concepte molt modern, hi ha relativament bastant gent que el coneix (31,1%). Personalment, considerava que hi hauria molts menys mestres que sabrien que és.



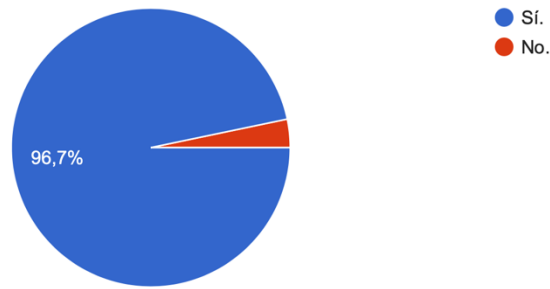
La quarta pregunta és sobre els colors de les parets de les aules. Considero que aquesta és una de les més importants a l'hora de reconèixer com afecta el disseny de l'interior de l'aula als infants. Quan entrem a un espai tancat el primer que mirem és el color d'aquest, és per això, que ha de ser idoni per la finalitat de l'espai. A les aules d'infantil els colors que afecten positivament a la plasticitat infantil són aquells suaus i que tota l'aula segueixi la mateixa línia. La majoria dels mestres (75,4%) han escollit l'opció de "Segons la zona de l'aula, la de treball amb colors suaus, però la zona de joc amb colors més vius", però, aquesta no és correcta, ja que l'aula no seguiria la mateixa tipologia i els infants estarien distrets, també associarien els colors a diferents situacions. Tan sols el 19,7% dels enquestats ha indicat la resposta de "Colors suaus (blanc, gris fluix...)" la qual seria la correcta. Finalment, també hi ha hagut una minoria de la mostra de població (4,9%) que ha escollit l'opció de tenir l'aula amb colors vius.



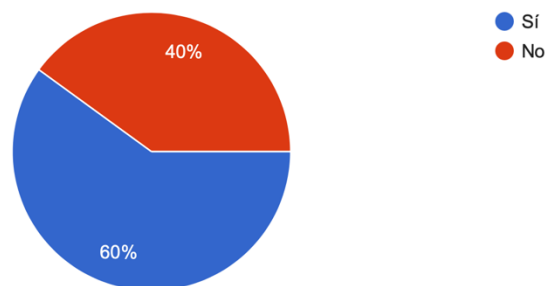
La cinquena pregunta feia referència a una afirmació de la neuroarquitectura que els enquestats havien de decidir si era certa o falsa. Aquesta deia “La neuroeducació demostra que l’espai exterior té un percentatge del 55% en l’aprenentatge dels infants, gràcies als estímuls que reben”. Fa referència a com poden aprendre els infants a través d’allò que els envolta i de l’estimulació que reben. La veritat és que la gran majoria dels enquestats (96,7%) han indicat que aquesta és certa. Això, demostra que realment els mestres són conscients que els infants aprenen d’allò que els arriba de fora, com pot ser l’aula.



La sisena pregunta té una relació molt directa amb l’anterior, preguntava sobre si consideraven que els resultats acadèmics dels infants varien segons si l’aula té molts estímuls, remarcant exemples com números, imatges... la veritat és que igual que les preguntes estan molt relacionades, les respostes també, s’han obtingut exactament els mateixos resultats. Això, és una mostra que conscientment sabem que el disseny de l’aula influeix.

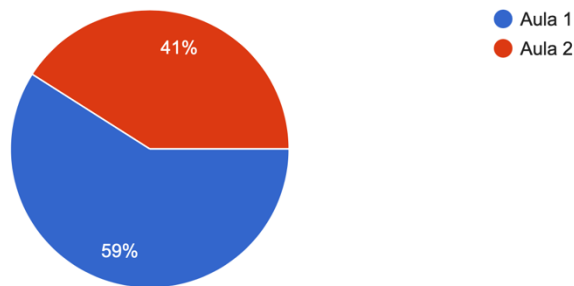


La setena pregunta del qüestionari, tan sols l'havien de respondre aquelles persones que en la pregunta anterior havien indicat que "sí". Fa referència a si consideren que els estímuls visuals afecten d'igual manera en totes les edats. Els resultats obtinguts són amb poca diferència relativament, un 40% de les persones han indicat que no i un 60% que sí. En aquesta, la resposta correcta era que no. La que ha ficat la minoria. Els infants de manera que van creixent la seva capacitat d'atenció augmenta, a la vegada que la distracció disminueix. És per això, que a una aula de l'ESO, no caldrà fixar-se tant en no tenir estímuls com a una d'infantil. Sincerament, són respostes que m'han sorprès, ja que considerava que els mestres serien conscients que a mesura que els infants creixen les capacitats que tenen varien.



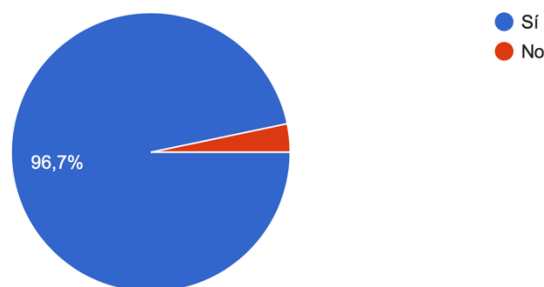
La vuitena pregunta, englobava tot allò que s'ha preguntat anteriorment, es podien observar dues aules d'infantil completament diferents. Una amb unes característiques idònies per l'aprenentatge i l'altre que no tant. Als enquestats se'ls preguntava quina d'aquestes consideraven millor per aprendre. No hi ha hagut molta variació de les respostes, estan entre un 41% i un 59%. El percentatge més baix, coincideix amb l'aula que no potencia positivament l'aprenentatge i l'alt amb la que sí. Considero que aquesta

diferència hauria de ser bastant més gran. Aquesta és una mostra que realment els mestres segueixen preferint les aules tradicionals a les innovadores.



La penúltima de les preguntes del qüestionari tracta sobre la importància que se li hauria de donar a l'estudi de l'espai en l'educació. Molts cops estudiem les metodologies, els materials... però, pràcticament mai se sent parlar de l'estudi de les aules. És per això que vaig voler saber si els mestres consideraven important aquesta part de l'educació i si creuen que s'ha d'estudiar més. Realment, les respostes que han sortit sobre que sí s'ha d'estudiar van guanyar per molt, el 97,6% ho van votar. L'altre percentatge que no dóna importància a l'aula, és d'un 3,3%.

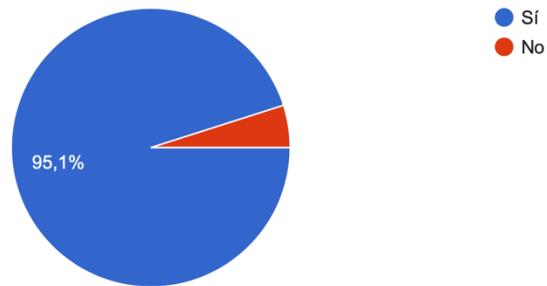
Curiosament, aquestes respostes són les mateixes que en la pregunta 5 i 6 del qüestionari, on parlàvem sobre si consideraven que l'espai exterior és important en l'aprenentatge i sobre si els resultats acadèmics dels infants varien segons si l'aula té molts estímuls. Per tant, queda demostrat, que aquesta petita mostra de població no considera important l'aula ni estudiar-la.



Finalment, per acabar el qüestionari, vaig fer una pregunta sobre si consideraven que la societat havia creat un prototip que tenim marcat sobre les aules d'infantil: els colors, els materials, les taules petites, dibuixos penjats...



Actualment, es creen molts estereotips que no són correctes en molts àmbits, normalment se solen tractar altres temes, però, amb les respostes de l'enquesta, podem observar que un cop més, la societat ens ha fet creure coses que realment no tenen per què ser així. El 95,1% dels mestres ha indicat que sí, que hi ha un prototip marcat.





3.6.3. Entrevista:

L'entrevista del meu mart metodològic en principi estava destinada a la directora d'una escola Montessori. Finalment, en temps de la Covid-19 aquesta no va ser possible de realitzar per evitar confluència de persones al centre.

La segona opció que vaig fer va ser una entrevista a una especialista del mètode Montessori, ha estudiat educació infantil i un màster en Pedagogia Montessori a la UVIC. A més, ha fet diferents cursos seguint aquesta línia. Té experiència amb nens d'entre 0 i 6 anys. També imparteix cursos a mestres de diferents escoles perquè aprenguin d'aquesta metodologia i si cal, ajuda a impulsar el canvi en l'escola.

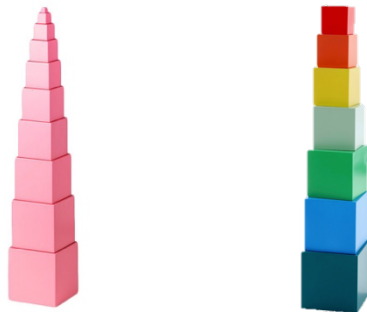
Les preguntes anaven directament dirigides per a l'escola que estava preparada, però, fent l'entrevista a ella hem pogut saber més, de l'altra manera tan sols tindríem una comparativa. L'entrevista es pot llegir a l'annex 7.

Aquesta entrevista m'ha aportat molts coneixements nous. Per començar vam parlar sobre com sorgeix Montessori a les escoles. Normalment, aquestes sorgeixen de 0, ja que canviar tota la metodologia d'una escola és complicat, hi ha molts factors que poden influir, com els coneixements dels mestres, l'acceptació de les famílies i que en molts casos s'hauria de canviar també l'espai dels infants. És per això, que normalment aquestes escoles sorgeixen de 0. Personalment, considero que encara hi ha gent amb la ment tancada que no està disposada a fer canvis i que prefereixen el tradicional, considero que és una llàstima que una escola no pugui fer una altra metodologia per motius com aquests. Lligat també amb aquest tema, vam parlar de com es subvencionen aquestes escoles, em van comentar que totes són privades i per tant costen diners, una llàstima que no puguin estar subvencionades i que tothom tingués dret a poder escollir aquesta metodologia perquè els infants aprenguin.

Un altre dels temes comentats i molt lligats amb aquest treball és l'aula. A Montessori aquestes depenen de l'espai preparat, aquest té com a principal objectiu aportat independència i autonomia a l'infant i és per això, que tota l'aula està ambientada a ells. L'espai deixa de ser una classe i passa a una casa per a infants. Els materials, els mobles... tot està a la seva disposició, a més, aquestes aules aporten tranquil·litat i seguretat als

infants, un dels principals motius és l'organització, ells són molt conscients del lloc de cada cosa. Una frase que Roser Boronat va remarcar va ser “L'ordre exterior aporta ordre interior”, aquesta se'm va quedar molt marcada, ja que considero que és molt adient. També vam parlar sobre com les famílies consideraven aquests espais, em va comentar que hi ha molts casos que se sorprenden perquè no són com esperaven, però, que juguen a favor d'aquestes el fet de veure que l'infant se sentirà a gust en aquest espai. És a dir, no és el que busquen, però els acaba agradant més del que pensaven.

Un altre punt important que vam tractar és els materials Montessori. Em va explicar que molts cops la indústria del màrqueting aprofita aquestes oportunitats per treure diners. Una de les característiques més representatives del material és que està fet de fusta generalment, però no significa que tot ho sigui. Per saber diferenciar-ho cal que ens fixem si realment el material treballa tan sols una qualitat. Em va posar d'exemple la torre rosa de Montessori, aquesta serveix per treballar les mides de gran a petit amb diferents cubs, el material original és tan sols d'un color (rosa), ja que si cada cub és diferent, ja no es treballa tan sols la mida, sinó també colors, per tant, ja no és material Montessori.



Com es pot veure en aquestes imatges, la primera serà la pròpia de Montessori, la segona no ho és, encara que en molts llocs ho venguin com que sí. En l'haver-hi diferents colors els infants ja no sols treballen una qualitat. Això, vol dir que és un material inspirat en Montessori.

Finalment, com a reflexió del tema de materials, es pot demostrar que la indústria del màrqueting i la societat s'aprofita de coses com aquestes per aconseguir diners, ja que consideren que està a la moda, un cop més, queda demostrat que l'interès és més important que l'educació que els infants reben.



Per acabar l'anàlisi de les dades obtingudes de l'entrevista, també, vam parlar sobre la neuroarquitectura, ella no sabia exactament què era, però gràcies a un màster que va fer en neuroeducació fa un parell d'anys ho va deduir perfectament. Em va afirmar, que, efectivament, considera a Maria Montessori una pionera sense cap mena de dubte.



3.7. Conclusions

Un cop acabat el marc metodològic del Treball de Fi de Grau, tornaré als meus objectius per analitzar-los:

Objectiu general:

- Estudiar els coneixements actuals sobre la influència de les aules en l'aprenentatge dels infants.

Objectius específics:

- Observar diferents tipus d'aules i avaluar-les en una rúbrica de neuroarquitectura.
- Comprovar els coneixements dels especialistes de l'educació sobre la importància de les aules i l'estimulació que aporten.
- Adquirir nous coneixements de l'estimulació infantil a través de l'aula.

Observant els meus objectius marcats abans de fer la investigació metodològica, puc dir que els he aconseguit mitjançant els diversos instruments que em vaig proposar. Cadascun d'ells relacionat amb un objectiu específic.

Tota aquesta investigació va sorgir després de fer el meu Pràcticum II, on l'aula de l'escola era completament diferent del que m'esperava, durant aquests últims mesos, m'he qüestionat moltes coses relacionades sobre l'estimulació de l'aula, el disseny i la disposició que mai abans ho havia fet. És un tema del qual s'aprèn molt, sobretot conceptes que et sorprenen, com pot ser la neuroarquitectura, quan la vaig descobrir em va semblar tant interessant que vaig necessitar plasmar-ho al meu treball. Arran d'això, van començar a sorgir aquests objectius que em vaig marcar. Encara que la Covid-19 ha complicat les feines, ja que a moltes escoles no vaig poder anar perquè volien disminuir el nombre de persones que estaven per l'escola, finalment s'ha pogut estudiar d'altres maneres les aules.

Personalment, en veure tot el que havia descobert del tema, em va donar la inquietud sobre si els mestres sabien la importància que té l'aula en el procés d'aprenentatge. Durant els anys de la carrera, l'aula s'ha treballat una mica per sobre i no des del punt de vista que el meu treball exposa, és per això, que un dels meus objectius marcats va ser saber



els coneixements que els mestres tenen i apropar-los al tema. Realment, en l'enquesta que vaig passar, vaig obtenir els resultats que esperava. El que no m'imaginava, va ser la quantitat de persones que es van informar del tema, vaig rebre molts missatges de mestres que l'havien respost dient-me que s'havien sorprès molt, els havia fet reflexionar sobre diversos temes i la veritat és que va ser una sensació molt satisfactòria per a mi, d'alguna manera havia fet reflexionar als enquestats.

Pel que fa a l'instrument d'observació de la taula comparativa al començament de fer el marc metodològic, no m'acabava de convèncer. L'entrevista i l'enquesta eren per a mi potser la manera més fàcil de poder aconseguir nous coneixements, però, aquesta taula també m'ha aportat molt. El fet de comparar dues aules (en aquest cas de la mateixa població) amb detall, m'ha fet incidir molt en conceptes que al començament no donava importància, però que realment afecten molt a l'aula. Per exemple, el fet de tenir una escola construïda amb barracons, la falta de pressupost per fer un edifici influeix molt en conceptes com la llum natural, considero que aquesta escola va perdre punts a la comparativa, però que els podrien haver obtingut si la construcció fos d'altre tipus.

Al començament aquesta taula comparativa anava a tenir tres aules. Però, a conseqüència de la Covid-19 i la confluència de persones a les escoles, no es va poder fer la tercera. Encara que, considero que això m'ha aportat aspectes molts positius. Les dues aules analitzades són de centres públics i es troben al mateix poble, cosa que m'ha permès reflexionar sobre la diferència tan abismal que hi ha a les aules de dues escoles tan properes. A simple vista, sembla que les aules de l'edifici semblin millors que les de barracons, però en el moment d'analitzar, no tot són les aparences exteriors, l'interior és més importat i encara que sembli que tinguin menys recursos, els que tenen estan molt ben aprofitats.

Per acabar amb els instruments, l'entrevista ha tingut canvis. Primer anava dirigida a una directora d'escola, però un cop més, per la Covid-19 finalment no es va poder fer, per no tenir molta confluència de gent a l'escola. He d'estar molt agraïda a la especialista en metodologia Montessori que me l'ha respost, quan em vaig posar en contacte amb ella tenia el temps a sobre i realment pensava que seria complicat poder-la fer. Però, ella em va respondre ràpidament al meu missatge i em va facilitar molt les coses, vam acordar un dia i l'entrevista es va fer sense cap problema. Parlar amb ella va fer que sorgeixin



diferents temes que no estaven programats i va ser molt gratificant veure i aprendre moltes coses de Montessori. Realment, em vaig poder adonar que molts cops allò que ens venen com a material, metodologia Montessori... no ho era. La nostra entrevista va acabar fent una reflexió sobre com les grans empreses s'aprofiten per al seu propi benefici, cosa que ens va semblar molt trist, ja que moltes escoles confien en aquestes i finalment, acaben utilitzant material que no és l'adequat per la metodologia.

Personalment, considero que el tema tractat és molt important. Molts cops analitzem com ensenyar als infants, quin material utilitzar... però no es té en compte l'espai on ho fan. Tot això, es mostra clarament, tenint en compte que no va ser fins fa poc que el tema es va ficar sobre la taula en una conferència d'arquitectura, quan aquesta per fi es va ajuntar amb la neuroeducació. És un concepte tan nou, que hi ha pocs estudis relacionats i un gran ventall de conceptes per estudiar.

Pel que fa a les aules, les que millor estan adaptades a la neuroarquitectura són les de Maria Montessori. Molts cops, la societat ens marca uns prototips que les persones assumim, amb les aules passa igual. Maria Montessori va trencar completament amb el pensament que es tenia sobre com eren les aules i les va crear amb la finalitat que els infants se sentin com a casa, de fet la seva primera escola es deia "La casa del bambini", és a dir, la casa de l'infant. D'aquesta manera es trobaran més còmodes i segurs a l'hora de treballar i aprendre. És per això que se la considera una pionera de la neuroarquitectura. Les seves escoles tenen una distribució i un disseny que està demostrat que és dels que millors influeixen en el procés d'aprenentatge, però, és una llàstima que tots aquests beneficis, tan sols alguns se'ls puguin permetre, ja que són escoles totalment privades.

Com l'entrevistada em va dir: "Fins que no busquem el millor pels nens i nosaltres (els mestres) tan sols els acompanyem durant el procés, en compte de buscar la forma fàcil pel treball del mestre, l'educació no evolucionarà". Estic completament d'acord amb ella, pel que fa a les aules, estan distribuïdes per a la comoditat del mestre, ell al davant, amb els infants asseguts, sense que es moguin i així no ha de controlar, a l'hora que mostra autoritat.



Finalment, vull agrair a la meva tutora tot el treball que ha fet durant aquest procés d'aprenentatge, a tots els mestres que em van respondre l'enquesta, que no van ser pocs, i també a qui em va respondre l'enquesta, per fer-me reflexionar tant.



4. ANNEXOS:

Imatges Aula 1:

- Annex 1:



- Annex 2:



- Annex 3:



Imatges Aula 2:

- Annex 4:



- Annex 5:



- Annex 6:



Entrevista Montessori

- Annex 7:

1. Com va sorgir aquesta escola amb metodologia Montessori? Si ha sorgit de 0, si era una altre escola i ha fet un canvi...

Hi ha molts casos diferents d'escoles, algunes sorgeixen de 0, algunes tenen canvis a la llarga... però, normalment, perquè l'escola sigui completament Montessori ha de ser creada des de 0. Fer un canvi tan gran a una escola comporta moltes complicacions de diferents formes, pels coneixements dels mestres, famílies que potser no estan d'acord, que ha de ser un canvi prolongat en el temps, no pot ser de cop... però, tot això no vol dir que sigui impossible, simplement que és molt complicat. És per això, que les escoles que segueixen el mètode Montessori com a tal, solen ser creades ja així.

2. Consideres que els pares i mares que van a veure l'escola són conscients del mètode? O ho fan per altres motius com pot ser la proximitat?

No, els pares que porten als infants a una escola Montessori sabent a què venen, són molt pocs, cada vegada es coneix més, però segueix sent la minoria. Normalment, molts dels que venen és simplement perquè Montessori està "de moda" o fins i tot, perquè en ser una escola amb aquesta metodologia, sol ser privada, per tant dona prestigi dir que els teus fills han anat aquesta escola, ficant per sobre el seu nivell social a l'educació. També hi ha casos de famílies que venen perquè veuen que l'escola treballa molts àmbits, fins i tot moltes d'elles treballen una o més llengües estrangeres, i volen que els seus fills ho aprenguin. Però, no coneixen la metodologia que s'empra en l'escola.

3. Pel que fa a la distribució de les aules, consideres que aporta més aquesta manera (espai preparat, molta llum, colors neutres...) que com pot estar dividida una aula de qualsevol altre escola?

Sí, considero que les aules Montessori aporten molts més beneficis que les tradicionals. Per a ella, l'aula és un espai preparat, el qual, afavoreix principalment la independència de l'infant i la seva autonomia. És per això, que aquest espai que està molt meditat amb la intenció de fer creure a l'infant que es troba a casa seva,

és tan important. Els infants tenen tot el material al seu abast i es crea tot pensant en ell i no en el benefici de l'adult.

4. Algun cop heu tingut el cas d'alguna família que us ha comentat que no considera les aules com les pròpies d'infantil? (Pel fet que no hi hagi molts colors, sense molts dibuixos...)

Sí, de fet passa molt. Quan entren a les aules amb aquest espai preparat, molts dels pares se sorprenden. Consideren que aquesta aula no és com el prototip que la societat té d'elles. Però, també juga un punt a favor, ja que els pares volen el millor pels seus fills i aquest ambient els provoca calma i seguretat per l'infant, de manera que, encara que ells no siguin conscients del mètode i de per què és així, els aporta confiança, ja que sembla que els infants estiguin a casa.

5. Has sentit parlar de la neuroarquitectura? Consideres que Montessori va ser precursora d'aquest tema?

Sí i no, no he sentit parlar d'ella com a tal, però vaig fer un màster en neuroeducació i suposo que aquesta és per estudiar com afecta l'arquitectura en el cervell dels infants. Sí, considero sense cap dubte, que efectivament Maria Montessori va ser una pionera d'aquest concepte.

6. Entre tots els factors que influeixen en l'aprenentatge dels infants, consideres que l'espai on aprenen és indispensable per a ells?

Sí, de fet, considero que és dels més importants, que els infants se sentin com a casa és molt important per a ells.

7. És difícil adquirir els materials específics de la metodologia Montessori que teniu a les instal·lacions?

No és que sigui difícil, però sí que molts cops ens venen material que el cataloguen com a Montessori quan realment no ho és. Moltes vegades les empreses, busquen com vendre els seus productes i com ella és una referent del món de l'educació molt important s'aprofiten, fan un material que no és Montessori (encara que molts cops sí que estan inspirats en els seus materials) i fiquen que sí. El problema arriba quan les escoles els compren pensant que són correctes i després



imparteixen classes amb aquest material i diuen que ho fan mitjançant el mètode Montessori.

Per saber bé quin material comprar s'ha de tenir en compte molts factors, un dels més importants és que cadascun dels materials treballa una mateixa qualitat, és a dir, un que serveixi per treballar el gran i petit, com la torre rosa que són cubs de color rosa que s'han d'ordenar, tan sols ha de deixar a l'infant experimentar amb les mides, si aquests cubs són un de cada color i no tots del mateix, ja no és Montessori perquè treballa dos conceptes, la mida i els colors.

8. L'escola Montessori, com es finança? És pública, privada, concertada, teniu aportacions de les famílies...

Bàsicament, totes les escoles Montessori són privades, ja que la qualitat és paga, com a tot arreu. Potser si hi ha escoles que siguin concertades, però és pràcticament impossible trobar-ne una.

9. Els treballs que es duen a terme a les aules pels infants, els exposeu perquè tothom ho pugui veure? Ja sigui a les parets, passadís...

No, per diferents motius. El primer és que en una aula Montessori no tots els infants fan el mateix, poden estar en el mateix espai fent coses totalment diferents, un infant que li agradi molt pintar i tingui molt interès potser et pot donar vuit treballs a la setmana i un d'altre et pot entregar un. És per això, que no s'exposen, perquè no tots fan el mateix. També, un altre motiu és que quan un infant fa un dibuix, aquest és una manera que té ell d'expressar-se i és personal i no tothom ha de saber què vol l'altre.

Tot això, no significa que no puguis tenir un petit espai a l'aula designat a què els infants fiquin algun dia un dibuix seu o alguna activitat que hagin fet, pots tenir-ho sense problemes, l'única cosa a tenir en compte és que es poden ficar si ells t'ho demanen o volen, no s'ha d'imposar el fet d'exposar el que ells fan.



5. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Bisquerra, R.(2004). Metodología de la Investigación Educativa. Madrid: La Muralla

Bueno, M. & Alonso. J.R. (2020). Neuroarquitectura del aula. *Neurociencia*.

Recuperat de:

<https://jralonso.es/2020/04/13/neuroarquitectura-del-aula/>

Carnegie Mellon University's Dietrich College. (2014). Heavily Decorated Classrooms Disrupt Attention and Learning in Young Children.

Recuperat de:

https://www.youtube.com/watch?v=qt0muSzEd_M&t=1s

Casal, L. (2014). Maria Montessori: una lectura desde y para el s.XXI.

Recuperat de:

<https://revistas.usc.gal/index.php/reladei/article/view/4756>

Elizondo, A. & Rivera, N. (2017). El espacio físico y la mente: Reflexion sobre la neuroarquitectura. *Quadernos de Arquitectura*, 7.

Recuperat de:

<http://cuadernos.uanl.mx/pdf/num7/4.%20El%20Espacio%20Fisico%20y%20la%20Mente.%20Reflexion%20sobre%20la%20neuroarquitectura.pdf>

Estremera, L. (2017). Aula Montessori. Cómo organizar un aula según el Método Montessori. *Portal de educación infantil y primaria*.

Recuperat de:

<https://www.educapeques.com/escuela-de-padres/aula-montessori.html>

Fisher, A., Godwin, K. i Seltman, H. (2014). Entorno visual, asignación de la atención y aprendizaje en niños pequeños: cuando demasiado de algo bueno puede ser malo. DOI: 10.1177/0956797614533801

Fisher, A., Karrie, E. i Seltman, H. (2014). Heavily Decorated Classrooms Disrupt Attention and Learning In Young Children. Association psychological science.

Recuperat de:

<https://www.psychologicalscience.org/news/releases/heavily-decorated-classrooms-disrupt-attention-and-learning-in-young-children.html>

Guerri, M (2020). La teoría del aprendizaje de Bruner vs Piaget. PsicoActiva

Recuperat de:

<https://www.psicoactiva.com/blog/la-teoria-del-aprendizaje-bruner-vs-piaget-vygotsky/>

Guilar, M. (2009). Las ideas de Bruner: “de la revolución cognitiva” a la “revolución cultural”. Educere, 13(44), 235-241.

Recuperat de:

<https://www.redalyc.org/pdf/356/35614571028.pdf>

Juliá, A. (2012) Cómo se desarrolla la libertad en las Aulas Montessori, según las etapas evolutivas y las características psicológicas

Recuperat de:

http://asociacionmontessori.net/pdf/congreso_filo_%20edu_2012.pdf

Martínez, H (2020). La neuroeducación: cómo ayuda la neurociencia en el aprendizaje. *Universitat Oberta de Catalunya. Salud con Ciencia.*

Recuperat de:

<https://cienciasdelasalud.blogs.uoc.edu/neuroeducacion-como-ayuda-neurociencia-en-aprendizaje-educacion/>

Montiel, I. (2007). Neuroarquitectura en educación. Una aproximación al estado de la cuestión. *Revista doctorado UMH.* 3(2), p6.

Recuperat de:

<https://revistas.innovacionumh.es/index.php/doctorado/article/view/641/992>

Prhònesi (2019) La decoración excesiva en las aulas disminuye la atención de los niños. *Prhònesi, el arte de saber vivir.*



Retrieved from:

<https://blog.elartedesabervivir.com/aprendizaje-aulas-ninos/>

Quesada, A. (2019). Organización inteligente de las aulas.

Recuperat de:

<https://redsocial.rededuca.net/organizacion-inteligente-aulas>

Redolar, D. (2020, Novembre 4). La neuroeducación, entrevista a David Bueno.

Sánchez, F. (2017, Octubre 25). Neuroarquitectura. Diseño que tiene en cuenta las neuronas.

Recuperat de:

<https://www.tiovivocreativo.com/blog/arquitectura/neuroarquitectura-diseno-que-tiene-en-cuenta-las-neuronas/>