



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultat d'Educació

Memòria del Treball de Fi de Grau

La importància dels espais naturals en el desenvolupament infantil

Maria Mestre Casellas

Grau d'Educació Infantil

Any acadèmic 2019-20

DNI de l'alumna:

Treball tutelat per Maria Antònia Riera

Departament de Pedagogia Aplicada i Psicologia de l'Educació

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

Paraules clau del treball:

Naturalesa, natura, Trastorn per Dèficit de Naturalesa, zones/espais verds i jardí.

“Aquí está esta vasta, salvaje, aulladora madre nuestra, la Naturaleza, por todas partes, con tal belleza y tal afecto por sus hijos como el leopardo; y sin embargo se nos aleja tan temprano de su pecho para entrar en la sociedad, en esa cultura que es exclusivamente la interacción de unas personas con otras”

(Thoreau, H.D., 2005, p. 20)

Resum:

Actualment ens trobam en un món hiperdesenvolupat, on la majoria de persones viuen entre edificis i zones d'esbarjo artificials, i on en la vida dels infants no hi ha cabuda per la naturalesa. Així i tot, moltes de les persones afortunades de viure en una zona rural o a l'extraradi de les zones urbanites, no donen ni la importància ni la temporalitat necessària per incloure la naturalesa en la seva quotidianitat. Mitjançant el present treball, es podrà trobar la informació necessària per informar i conscienciar a la població dels beneficis que ens atorga la naturalesa en la nostra salut i desenvolupament, concretament en l'etapa infantil.

Finalment, en el darrer apartat es trobaran els recursos indispensables per reformar o crear un espai exterior en els centres educatius, el qual respecti el dret dels infants a establir un contacte freqüent amb la naturalesa i aprofitar-se dels seus beneficis.

Paraules clau: Naturalesa, natura, Trastorn per Dèficit de Naturalesa, zones/espais verds i jardí.

Abstract:

We are currently in a hyper-developed world, where most people live between buildings and artificial play areas, and where there is no room for nature in children's lives. However, many of the lucky people living in a rural area or on the outskirts of urban areas do not give the importance or temporality necessary to include nature in their daily lives. Through this paper, we will be able to find the information needed to inform and raise awareness among the population of the benefits that nature gives us in our health and development, specifically in childhood.

Finally, in the last section you will find the essential resources to reform or create an outdoor space in schools, which respects children's rights to establish frequent contact with nature and take advantage of its benefits.

Key words: Nature, Nature Deficit Disorder, green areas/spaces and garden.

ÍNDEX

1. Introducció	5
2. Objectius	7
3. Metodologia	7
4. Fonamentació teòrica	10
4.1. La naturalesa en relació a la cultura, el benestar i l'educació	10
4.1.1. Naturalesa i cultura.....	10
4.1.2. Naturalesa i benestar.....	12
4.1.3. Naturalesa i educació.....	16
4.2. El Trastorn per Dèficit de Naturalesa (TDN) de Richard Louv	20
4.2.1. Conceptualització	20
4.2.2. La reclusivitat del joc exterior.....	24
4.2.3. Conseqüències en la salut infantil	28
4.2.4. Estratègies d'intervenció per prevenir el trastorn en els centres escolars	30
4.3. Descobrir i explorar l'entorn natural	32
4.3.1. El joc espontani natural.....	33
4.3.2. Retornar a l'origen de la mare terra.....	35
4.4. Criteris pel disseny d'un espai exterior natural	36
5. Reflexions i conclusions finals	45
6. Referències	50
6.1. Bibliografia	50
6.1.1. Llibres.....	50
6.1.2. Revistes.....	51
6.2. Webgrafia	52
6.2.1. Articles.....	52
6.2.2. Blogs.....	54
6.2.3. Diaris i revistes digitals.....	54
7. Annexos	55
7.1. Annex I: Entrevista a Sally Cebrián	55
7.2. Annex II: Exemples de jardins escolars.....	59
7.3. Graella I: regulació legislativa dels espais exteriors en diversos països europeus	60

1. Introducció

Durant el transcurs del grau, dels innombrables àmbits que hem tractat sobre l'educació dels infants, els que sempre m'han cridat més l'atenció són els temes que van relacionats amb la neurociència i la psicologia, i les seves estratègies d'intervenció i aplicacions didàctiques en el món de l'educació. Així mateix, la Teoria de les Intel·ligències Múltiples de Gardner, les Teories Conductistes de Pavlov, Skinner i Watson; la Teoria de la Personalitat de Freud, o la Teoria de les Emocions de Vigotsky s'han anat convertint en els meus imprescindibles en el món educacional. En general, la psicologia de les emocions i la psicologia ambiental, tractades en les assignatures de Psicologia de l'Educació (22011) i Desenvolupament i Educació Socioemocional en la Primera Infància (22015), respectivament, són les que més profit he estret pel fet d'aprofitar el factor emocional que inconscientment s'ha involucrat en aquest camp d'educació.

El fet de tenir un especial interès en aquesta temàtica ha provocat en mi que, a part de la informació procedent dels docents, m'hagi interessat a buscar informació complementària pel meu compte, per exemple llegir el blog online de la pàgina web oficial de Catherine L'Ecuyer o els llibres "Educar sin perder los nervios" de Tania García i "El cerebro del niño explicado a los padres" del doctor Álvaro Bilbao, entre altres. Impregnar el cervell en aquest tipus de temes va provocar en mi que no dubtes ni un segon en la temàtica sobre la qual volia fer el meu Treball de Final de Grau: el món psicosocioemocional. Així i tot volia relacionar aquesta temàtica amb una altra per així enriquir el tema i vaig pensar en un problema que està molt latent i a l'ordre del dia: el canvi climàtic. Això em va fer reflexionar sobre la importància que té l'espai exterior en el desenvolupament infantil, i com a molts de llocs del nostre Planeta, com per exemple a la Xina, hi ha infants que ja no poden gaudir d'aquest dret per problemes aliens a ells com pot ser la contaminació. D'aquesta manera, després de la necessària reflexió interior amb jo mateixa sobre el que m'agrada i al que consider que he de donar veu i la importància que té, va sorgir el tema definitiu: *La importància dels espais naturals en el desenvolupament infantil*.

Jugar a l'espai exterior, en un entorn obert on circuli aire lliure, beneficia molt el desenvolupament global dels infants i particularment el desenvolupament motor i socioemocional. Personalment, crec que la importància que es dona actualment al joc exterior és menor a la que hauria de ser. En el món hiperdesenvolupat on vivim, predomina una població

accelerada que consegüentment afecta la salut pública i provoca noves malalties del segle XXI com són l'estrès i l'ansietat; i si a n'aquest factor sumam l'auge de les noves tecnologies, el resultat són infants que creixen amb pressa, sobreestimulats i amb un aparell tecnològic de davall el braç.

En l'àmbit personal, pens que són múltiples els beneficis que ens aporta l'espai exterior, tant a infants com a adults. Un d'ells és que beneficia la salut personal, ja que promou l'exercici físic, fet que fa que disminueix les possibilitats de sofrir obesitat infantil, i també exposa a les persones al sol i d'aquesta manera obtenen la vitamina D; a part del fet que fa que els infants no estiguin tant davant les pantalles i aquesta recomanació ajuda a disminuir els problemes de visió com la miopia. L'exposició a l'entorn exterior també afavoreix la creativitat, ja que la majoria de material és natural i no estructurat, com per exemple pedres, plantes, pals, arena, etc. El fet que els infants juguin a l'exterior provoca que aquest espai es converteixi en un entorn de socialització i afavoreixin les relacions socials entre iguals. Un entorn versàtil on hi hagi llocs per descobrir, explorar, amb mil possibilitats i elements provoca que els infants es sorprenguin i meravellin, segons Catherine L'Ecuyer (2017) "Tocar la tierra húmeda o mordisquear y oler una fruta deja una huella que ninguna tecnología puede igualar". Quan els infants entren en contacte amb la naturalesa, les plantes i els animals, transversalment adquireixen aprenentatges relacionats amb la consciència ambiental, com per exemple el reciclatge, la no contaminació, no llençar residus a terra ni al mar, etc. i aquests coneixements són d'especial importància actualment pel fet del canvi climàtic que està sofrint la Terra i l'intent d'aturar-ho abans que sigui tard; segons va dir Greta Thunberg en la conferència organitzada per Arnold Schwarzenegger a finals de maig de 2019 a Viena "Es la crisis más importante que ha enfrentado la humanidad jamás", per tant és imprescindible conscienciar a les noves generacions. Quan els infants es troben a un espai exterior gran, on aquest no està davall el seu control, tendeixen a acceptar millor les normes i els límits, ja que aquests els aporten seguretat en un entorn enorme i desconegut per ells, per tant és una estratègia útil per començar a introduir-los. Fent referència a l'estat emocional dels infants quan surten a l'aire lliure, aquest tendeix a què predominin les emocions positives envers les negatives, ja que els infants tenen l'oportunitat d'expressar els sentiments i emocions mitjançant el lliure moviment i d'aquesta manera també alliberen l'estrès i les tensions.

Després d'exposar els nombrosos beneficis que personalment crec que provoca l'espai exterior en els infants, em vaig començar a fer preguntes i van sorgir-me dubtes generals sobre aquesta temàtica: Les famílies són verdaderament conscients dels beneficis del joc exterior? Hi ha infants que passen més temps davant una pantalla que a l'aire lliure? Els infants que gaudeixen del joc exterior tenen més consciència emocional i relacions socials?.

2. Objectius

- Aprofundir sobre la repercussió que té la naturalesa en el desenvolupament de les persones, en general, i dels infants, en particular. Amb aquest Treball de Final de Grau (TFG) es pretén proporcionar la informació necessària per conscienciar al lector dels beneficis que aporta la naturalesa en la salut, i de les conseqüències que pot provocar en aquesta la falta de contacte amb entorns naturals.

- Indagar sobre les premisses i criteris a tenir en compte a l'hora de reformar o crear un jardí a un centre educatiu d'educació infantil. L'objectiu busca informar sobre els principis psicopedagògics que s'han de tenir en compte a l'hora de dissenyar i instaurar els espais exteriors per a què aquests es converteixin en un espai educatiu més enriquidor que vincula la naturalesa amb els infants.

3. Metodologia

Si ens remuntam als inicis del Treball de Fi de Grau (TFG), la proposta inicial no coincidiria amb la present, ja que llavors, aquest mateix treball estava dividit en dues parts ben diferenciades: a la primera part hi constava la fonamentació teòrica, i en la segona part es trobava el treball de camp aplicat a al centre escolar on impartia el pràcticum II, en concret, al curs de 5 anys B del CEIP Mestre Guillem Galmés de Sant Llorenç des Cardassar. Paradoxalment, a les tres setmanes d'haver començat les pràctiques al centre, dia 14 de març, el Govern va imposar un estat d'alarma excepcional amb l'objectiu d'aturar la pandèmia mundial del Covid-19. Es va aturar el món, i la primera àrea que es va intervenir va ser l'educativa, clausurant tots els centres escolars del país; conseqüentment, aquest va ser el final de les meves pràctiques de 3-6 anys i del meu TFG inicial. Amb la mirada posada en l'entrega

ordinària de juny del TFG, i després d'unes quantes reunions telemàtiques amb la tutora del treball, vàrem convertir el treball inicial amb un treball bibliogràfic, modificant el tema del treball, l'estructura i la justificació, tot desenvolupat i consensuat amb la tutora, fins llavors. Finalment, l'estructura ha quedat de la següent manera: la primera part la contextualització del tema, en el qual trobam el resum del treball, la introducció, els objectius i la metodologia; una segona part que conforma el cos i el pes del treball en la qual apareix la fonamentació teòrica; i la tercera part en la qual trobam el disseny, la part més aplicada, i la cloenda del treball amb les reflexions i conclusions finals, acompanyades de l'apartat bibliogràfic i els annexos.

La metodologia de treball es basa en una recerca bibliogràfica sobre el tema elegit, a fi de plasmar de manera objectiva i rigorosa la major informació possible sobre el tema del treball, centrant-me en el punt de vista educacional. El procediment que he dut a terme és el següent: primer, he elegit la temàtica del treball, tenint en compte les orientacions de la meva tutora, els meus interessos i preferències, i les restriccions de mobilitat física durant el present confinament. D'aquí va sorgir el tema definitiu: "la importància dels espais naturals en el desenvolupament infantil". Seguidament, vaig fer una pluja d'idees sobre investigacions, autors i teories relacionades amb el meu tema, amb la finalitat de trobar una estructura adequada a la temàtica. Posteriorment, una vegada vaig obtenir una estructura provisional i flexible, oberta a modificacions i transformacions, vaig fer una recerca exhaustiva a internet, ja que, la impossibilitat d'acudir a biblioteques o a recórrer a l'ajuda de llibres o documents de professors de la universitat, no em va deixar altra opció. Els arxivadors online als quals he recorregut han estat els següents: la biblioteca online de la Universitat de les Illes Balears, Dialnet, Google Acadèmic, una carpeta de Drive amb més de 500 llibres online que una editorial va obrir durant 24 hores amb la possibilitat de descàrregues en pdf, i llibres online de l'editorial Salvat, que als subscriptors de la pàgina web, com és el meu cas, cada setmana enviava per correu contes infantils i llibres de diferents temàtiques en forma de pdf i gratuïtament. Els dos darrers recursos són excepcionals i gràcies a la generositat i comprensió de les editorials, que han obert aquesta campanya per facilitar els estudis durant aquest confinament. Durant el procés de recerca, les paraules clau que em varen servir com a punt de referència i classificadores de la temàtica són les següents: naturalesa, natura, Trastorn per Dèficit de Naturalesa, zones/espais verds i jardí. Així mateix, les tècniques que he dut a terme pel treball són escasses però concordes a un treball bibliogràfic: a part de la recerca bibliogràfica, he emprat la tècnica de l'entrevista, mitjançant una metodologia poc usual, però efectiva en aquesta situació; via una aplicació de missatgeria

he enviat les preguntes i l'entrevistada m'ha contestat via àudio, i posteriorment he dut a terme la transcripció de la gravació de veu; així com també he utilitzat el recull fotogràfic com a tècnica per plasmar visualment l'abans i després de jardins escolars.

Finalment, veig necessari plasmar una reflexió que he pogut comprovar durant el TFG, ja que la meua metodologia de treball s'ha dut a terme exclusivament mitjançant una educació online: l'educació actual no està preparada per dur-la a terme de manera telemàtica; ja que, centrant-me en l'etapa d'infantil, hi ha moltes activitats i propostes que no es poden fer de manera digital. L'avaluació no és real ni possible, ja que moltes de les tasques que s'envien als infants són autocorrectives i, per tant, els mestres no poden veure el resultat ni seguir l'evolució de l'infant. Per exemple, el currículum d'Educació Infantil del 02/07/2008, el qual estableix les àrees d'intervenció en el segon cicle d'educació infantil a les Illes Balears, en l'Àrea de Coneixement de l'Entorn, el bloc III de continguts fa referència a la "cultura i la vida en societat", i aquest és un contingut que s'assoleix mitjançant la vida a l'escola, a part d'altres entorns socials. Aquest és un exemple que demostra que hi ha continguts i objectius que només es poden assolir a l'escola, amb els seus recursos, tant materials com personals, i amb els companys d'aula; per realitzar un aprenentatge entre iguals com ja establia Vygotski, i amb infants d'altres edats, ja que gràcies als més grans, per exemple, es pot dur a terme un aprenentatge per imitació, com definia Bandura, o cooperatiu. Un altre factor que influeix en la possibilitat de dur a terme una educació a distància és que aquesta ha de tenir en compte la diversitat social que coexisteix a l'escola, ja que hi ha famílies que tenen pocs recursos econòmics i, consegüentment, no disposen de la tecnologia necessària, com per exemple ordinador, internet o impressora, per realitzar les tasques escolars.

4. Fonamentació teòrica

4.1. La naturalesa en relació a la cultura, el benestar i l'educació

4.1.1. Naturalesa i cultura

Des de l'aparició de l'espècie humana a la Terra, molt recentment en comparació a la creació del planeta, els éssers humans ens hem cregut amb la jurisdicció de manipular i alterar la naturalesa segons les nostres necessitats i característiques ocasionalment i, segons els nostres capritxos, de manera majoritària al llarg de la història.

Aunque lo que se entiende comúnmente por naturaleza incluye tanto a los seres vivos como a otros elementos que están presentes en el medio sin la intervención humana (rocas, agua, nubes...) que no están dotados de vida, muchas veces sobreentendemos que lo natural ha de estar vivo. (Hueso, 2017a, p.26)

La visió androcèntrica dels humans ens ha convertit en una espècie invasiva i sense la capacitat de poder conviure i coexistir amb altres espècies, privant-los del seu entorn natural i moltes vegades de la seva alimentació, arrasant l'espai o bé obligant-los a emigrar.

Hueso (2017) fa una comparació de la presumpte preponderància dels humans envers altres espècies d'éssers vius: la capacitat intel·lectual humana és superior a la de les altres espècies, ja que el nostre pensament abstracte o la capacitat de relacionar idees és més complexa. Així mateix, els humans adquirim les nostres habilitats cognitives i socials i nous aprenentatges a través del joc i les interaccions, igual que molts de mamífers i aus, però la diferència és que la seva etapa de joc és més curta que la dels humans. Si fem referència a les eines que empram els humans per facilitar-nos la vida quotidiana s'ha comprovat que, els animals en general i els mamífers en particular, utilitzen tècniques i eines per facilitar la realització de les necessitats bàsiques; com per exemple els ximpanzés, que utilitzen fulles dels arbres per fer-se nets després de fer les seves necessitats. En relació al llenguatge com a eina de comunicació existeix més controvèrsia; ja que es coneix l'existència de senyals sonors com a mitjà de comunicació en animals, inclús les plantes es comuniquen mitjançant senyals bioquímics, però no d'un sistema lingüístic complex. La conclusió a la qual pretén arribar Hueso és que les diferències entre l'espècie humana i el regne animal que, sense indagar ens pareixen abismals i pressuposen la nostra superioritat com a espècie oblidant i renegant dels nostres orígens, en realitat són mínimes i relatives, com ja al·legava Darwin en la seva *Teoria de l'evolució*.

Per tant, actualment des del punt de vista filogenètic¹, som en efecte naturalesa. Segons la tesi de “l'excepció humana” de Schaeffer (2009), les fronteres entre el natural i l'humà no estan ben definides, ja que la cognició, fet biològic; i els actes socials, condicionats per l'instint animal, estan ambdós relacionats tant amb el factor biològic com el cultural. El que l'autor pretén explicar és que, al cap i a la fi, tots els éssers vius duim a terme les mateixes funcions fisiològiques, encara que de diferents formes: ens alimentam, respiram i ens reproduïm.

La naturalesa i la doctrina filosòfica han anat unides al llarg de la història. Plató (387 A.C), pupil i seguidor de Sòcrates i preceptor d'Aristòtil, ja diferenciava entre el món real i tangible i el món sensible. Segons Panikkar (1951), Aristòtil, el considerat pare de la biologia i precursor de la pedagogia de la naturalesa, ja predicava a molts de filòsofs que la millor manera de realçar la naturalesa amb consciència i potestat és anar a observar-la i viure-la i deixar de predicar la teoria amb ignorància; és a dir, defensava l'experiència directa i l'observació com a font d'aprenentatge dels espais naturals. Molt posteriorment, cap al segle XIX, és quan comença l'auge del corrent naturalista gràcies al moviment cultural europeu del Romanticisme; amb l'objectiu de retornar als orígens naturals després de l'aïllament social de molta població que resideix a les ciutats. Descartes (1637) en el llibre que va publicar *Discurso del método* utilitzava el símil de l'animal com a la màquina i la naturalesa com el mecanisme; d'aquesta manera pretenia desmerèixer la naturalesa com a simplement un espai físic que permet que l'humà desenvolupi al màxim les seves potencialitats innates; però com tota hipòtesi, aquesta comparació va tenir detractors com Spinoza o Schopenhauer. Si seguim aquest corrent filosòfic, Rousseau a final del segle XVIII suggereix el concepte “d'home natural” amb la finalitat de comprendre l'antropologia filosòfica, branca de la filosofia que estudia l'origen i la naturalesa de l'ésser humà, a partir de l'observació i l'anàlisi de tribus no civilitzades que viuen en un entorn natural i amb harmonia amb la naturalesa. A principi del segle XX al continent europeu es va crear una doble vessant: per una banda, va començar a dur-se a terme la introducció d'espècies invasores que liquidaven a les autòctones, i conseqüentment varen importar i transmetre noves malalties, les quals varen afectar a la població i varen causar l'holocaust colonial; per altra banda, es varen introduir noves professions com la de paisatgista i l'art de la jardineria. Segons Beruete (2016) “la jardinería no es solo una cosmovisión y un proyecto de sociedad, sino también un ideal de vida y un modelo ético” (p.43).

¹ branca de la biologia que estudia la consanguinitat entre les diferents espècies d'éssers vius

La relació que s'estableix entre la naturalesa i els éssers humans sempre ha provocat un debat ètic. Un dels autors que ha qüestionat aquesta relació és el filòsof Zweers (2000), que va plantejar diferents maneres d'interacció: (1) el mètode despòtic, en el qual els humans de manera egocèntrica manipulen i manejen la naturalesa segons les nostres necessitats; (2) el mètode del governant il·lustrat, en el qual els humans seguim pensant que tenim una superioritat moral i de decisió sobre la naturalesa, encara que es comença a apreciar-se una certa voluntat de cooperació per part dels humans; (3) el mètode del soci, es considera que la naturalesa i l'ésser humà es troben amb plena igualtat, no n'hi ha cap de superior; (4) el mètode del participant, exposa que la naturalesa és més important que l'ésser humà i aquest li té un gran respecte, la naturalesa comanda i els humans som uns mers participants del comandament natural; (5) mètode místic, en què l'autor estableix que hi ha una relació espiritual profunda entre ambdós, sense intermediaris. Molts autors recolzen aquest mètode i afirmen que existeix una estreta relació entre naturalesa i espiritualitat. Segons Hueso (2017b) "muchas culturas no establecen una frontera tan clara entre ambas, y la naturaleza, de hecho, es una puerta de entrada a lo sobrenatural, lo espiritual, lo mágico" (p.32); (6) el mètode de la custòdia, que fa referència al fet que l'ésser humà actua com a intermediari entre la relació de la naturalesa i "l'altre". Els teòlegs i els creients creuen que "l'altre" és la figura de Déu. Si ens remuntam a l'existència dels primers textos escrits dels quals es tenen consciència, de fa aproximadament un mil·lenni d'anys, com són l'Antic Testament i La Bíblia, ja es podia reflectir la importància de la naturalesa en el valor humans i la relació de la naturalesa amb la figura espiritual del Déu cristià. Benedicto XVI declarà: "el hombre no se crea a sí mismo. Es espíritu y voluntad, pero también naturaleza" (s.d.).

4.1.2. Naturalesa i benestar

Segons Hueso (2017), els éssers humans tenim una necessitat innata de mantenir un contacte regular amb l'entorn natural, ja que la vida i la naturalesa són dos àmbits que estan molt relacionats. D'aquesta manera, trobam dos conceptes bàsics en el món relacional humà natural: la topofília i la biofília. Tuan (1974) va definir la topofília com la connexió que sentim pels entorns físics, el sentiment de sentir-se a gust a un lloc determinat. Es tracta d'una sensació agradable que ens transmeten els nostres sentits en determinats llocs, però cal destacar que en aquest concepte sí intervé l'actitud i la cultura, així com la capacitat d'adaptació, al contrari de la biofília. Així mateix, el segon concepte fa referència al vincle emocional que uneix als

humans amb la mare Terra, una connexió emocional, un llaç invisible, que ens reconnecta amb els nostres orígens naturals sense tenir en compte una cultura ni la relació física, el contacte que tenim amb la naturalesa ni la concepció que tenim d'aquesta. Segons Wilson (1993): “es una afiliación innata que tenemos los humanos con otros organismos vivos” (pp. 31-41). Kellert (1993) va establir nou mètodes per comprendre i expressar la biofilia: (1) utilitarietat, veim la naturalesa com a un entorn ric que ens pot aportar aigua, alimentació i refugi; (2) valor naturalístic, fa referència al benestar emocional que ens aporta la naturalesa; (3) visió ecològica-científica, s'entén com a la necessitat d'investigar, aprofundir i comprendre els processos naturals i relacionals de la naturalesa i els éssers vius; (4) estètica, consisteix en el fet que els sentits ens deixen gaudir de la bellesa i harmonia dels entorns naturals; (5) valor simbòlic, la naturalesa ens inspira a posar nom als nostres pensaments i sentiments mitjançant metàfores i símils; (6) percepció humanística, la naturalesa ens provoca sentiments positius i altruistes cap a altres éssers vius, aguditzant la nostra empatia; (7) moralitat, davant espais naturals ens aflora la connexió espiritual i sorgeix el sentiment de respecte i de protecció cap a la naturalesa i els éssers vius; (8) visió dominant, els humans pensam que la naturalesa és un entorn que té la finalitat de beneficiar als humans i, consegüentment, aquests la manipulam i controlam amb aires de superioritat; (9) negativitat o biofòbia, és l'antagònic a la biofilia, que es caracteritza per un sentiment irracional de temor i rebuig cap a la naturalesa i al desconegut d'aquesta.

En les darreres dècades la qualitat de l'aire i l'aigua s'han deteriorat notablement, i una de les principals raons és l'augment de la contaminació ambiental. Ja en segle XIX es va descobrir la presència de microbis nocius en l'aire que transmeten malalties i es varen començar a construir hospitals per tuberculosos en entorns naturals; però no va ser fins al segle XX que es va incloure en la legislació aquest problema mediambiental. Hueso (2017) destaca que un 75% de la població europea viu en entorns urbans, i es preveu que en un futur aquesta xifra augmenti; per tant, quan parlem de naturalesa s'haurà de tenir en compte la naturalesa urbanitzada, és a dir, la presència de la vegetació a les ciutats. La funcionalitat de plantes i arbres a les ciutats és molt clara: minven les emissions de CO², creen ombres que baixen les temperatures fins a 20°C, refresquen i netegen l'ambient, disminueixen els renous i acullen a animals en les seves branques i fulles. Però no només beneficia la salut física dels ciutadans, sinó que influeix positivament en la seva salut psíquica, ja que en les residències on predomina el verd s'ha pogut observar que els residents es troben millor, en qüestió d'estat d'ànim i físicament, i l'esperança

de vida és més alta. Si fem referència a la salut física, la naturalització de les ciutats no només ha tingut repercussió en entorns públics, sinó també a nivell personal. Fa uns anys que s'han posat de moda els horts urbans o les tendes de fruites i verdures que procedeixen directament dels agricultors, sense passar per processos de conservació, i aquests nous mercats consolidats han augmentat el ventall de possibilitats de dietes alimentàries; encara que el més recomanable és fer el teu propi hort.

Tiene implicaciones que van mucho más allá de proveerse de alimentos. Es entablar un diálogo con la tierra, comprender la escala de nuestros actos, el alcance de nuestra presencia en la naturaleza y, al mismo tiempo, de recuperar la sensación del control de nuestros procesos de intercambio de materia y energía con el medio.

(Hueso, 2017c, p.97)

Segons aquesta mateixa autora, presumptament hi ha un paral·lelisme entre tenir una afinitat amb la naturalesa i dur una vida saludable, ja que cercam una congruència entre alimentar el cos i l'esperit. Una alimentació saludable és compatible amb una relació sana amb la naturalesa, ja que avui en dia hi ha moltes opcions dietètiques, com per exemple la vegetariana, vegana, crudívola o la paleodieta.

Fa milers d'anys no comptàvem amb la medicina científica², i llavors les persones eren tractades mitjançant la medicina alternativa, que consistia en teràpies alternatives, que rosaven l'espiritualitat, i remeis naturals. Posteriorment, va sorgir la medicina científica, i actualment conviuen les dues. La medicina alternativa té com a idea central la naturalesa com a font de salut i benestar, oposant-se a tot allò que és artificial, i aprofitant els recursos que els brinda la naturalesa. Avui en dia tenim consciència de l'existència de quasi dos milions d'espècies en el nostre planeta, encara que aquesta xifra podria augmentar fins als quinze milions; però per diferents raons estan desapareixent moltes espècies, procés conegut com a "la sexta gran extinció". Per protegir tota aquesta gran riquesa hauríem de tenir consciència de tot el nostre patrimoni natural, objectiu principal de la medicina alternativa. Segons Hueso (2017), en totes aquestes espècies que encara no hem descobert, es podrien trobar recursos i elements relacionats amb fàrmacs natural; per exemple, a l'escorça del salze es troba el principi actiu de l'aspirina, i ja des del Paleolític es mossegava un tros d'aquest arbre per calmar el malestar.

² també coneguda com a medicina al·lopàtica o occidental; és un sistema mèdic que tracta la simptomatologia i les malalties a través de fàrmacs, irradiacions o cirurgia

Hueso (2017d) declara “la mayoría de los medicamentos que obtenemos de la naturaleza son útiles para la curación de infecciones y del cáncer, dos problemas de salud que tienen grandes repercusiones a escala epidemiológica” (pp. 110-111). Per aquest motiu és molt important investigar els nostres espais naturals, ja que a conseqüència de la desforestació, el canvi climàtic i l’expansió urbanística, les zones naturals estan minvant i podríem estar destruint nutricèutics³ que ens ajudarien al nostre benestar físic. Actualment, les dues medicines intenten apropar postures i la medicina científica pretén beneficiar-se de les tècniques naturals i alternatives; com per exemple a Xina l’acupuntura ja està integrada en els sistema públic sanitari. Però el debat no està entre la medicina natural o científica, ja que cada persona elegeix l’opció que més li convenç, sinó que el debat es troba en si són més beneficioses les teràpies naturals, també conegudes com a teràpies alternatives, o les teràpies en la naturalesa. A l’any 2011 el Ministeri de Sanitat, Política Social i Igualtat pública va encarregar un informe amb l’objectiu de conèixer les evidències científiques de les teràpies naturals; i el resultat d’aquest informe va concloure que les constatacions científiques dels beneficis de la medicina natural eren molt escasses; però que el benestar que proporcionen les teràpies en la naturalesa són científicament observables. Molts d’hospitals duen a terme les teràpies a l’espai exterior i en els pacients més lleus, sempre que les circumstàncies ho permetin, els conviden a anar a passejar als espais exteriors de l’hospital; d’aquesta manera podem dir que és la naturalesa conjunta, i no un element natural, la qual millora el benestar dels pacients. Hueso (2017e) afirma “y son, precisamente, estas personas las que pueden beneficiarse de los efectos positivos de la naturaleza, de disfrutar de una muy necesaria sensación de libertad, amén de fortalecer su autoestima” (p.123).

Les teràpies alternatives, mencionades anteriorment, formen part del sistema de salut d’alguns països d’Europa occidental com al Regne Unit, Alemanya o Suècia, entre altres, baix el pseudònim de “Cuidado Verde”. Aquest àmbit de la salut es basa en la hipòtesi de la biofília, i consisteix en intervencions terapèutiques que es basen amb el contacte directe amb la naturalesa, amb l’objectiu de mantenir i promoure la salut i fomentar el benestar. Per avaluar aquestes intervencions un equip d’intervenció psicològica ha desenvolupat “l’escala de connexió amb la naturalesa”, un instrument que permet recollir de forma numèrica el vincle emocional que presenten els pacients amb la naturalesa. Aquest àmbit d’intervenció també s’aplica a nivell educatiu, en infants amb necessitats especials i risc d’exclusió.

³ remeis naturals amb capacitat preventiva o terapèutica que beneficien la salut (alternativa farmacèutica)

4.1.3. Naturalesa i educació

Miller (2009) utilitza el concepte “pedagogia negra” per referenciar un tipus d’educació dictatorial i autoritària, amb l’objectiu d’una disciplina excessiva, la qual estava present en les escoles no fa molts anys. L’autora estableix una comparació entre la pedagogia anteriorment esmentada i la “pedagogia blanca”, que té el mateix objectiu educacional, però utilitza estratègies i metodologies més blanques físicament però amb més duresa emocional i psicològica, com és la retirada de l’amor cap als infants. Ambdues pedagogies tenen en comú una visió negativa de la infància sense tenir en compte les característiques, necessitats i emocions de cada infant. McLaren i Kincheloe (2008) al·ludeixen a la “pedagogia vermella”, la qual pretén alliberar les minories fent reflexionar als infants sobre l’educació social i política. Uns anys després Freire (2011) creava la “pedagogia verda”, una filosofia basada en el respecte i la confiança en els ritmes naturals de desenvolupament i en la capacitat natural d’aprendre; i on l’adult, mitjançant el rol d’acompanyament i coaprenentatge, també es cultiva. Aquest tipus d’educació es du a terme mitjançant un aprenentatge globalitzador: corporal, emocional, social, intel·lectual i també espiritual; però sobretot dona molta importància a l’eco-pedagogia, la qual es centra a cultivar la intuïció, emocions i la sensibilitat a través d’experiències directes amb la naturalesa. Metafòricament, entenen als infants com a llavors que tenen tot el necessari per desenvolupar-se i només els falta que els reguin amb aigua perquè creixin; Segons Freire (2011a) “al igual que en la agricultura ecológica, la tarea educativa no requiere el uso de procedimientos violentos, como herbicidas, pesticidas o grandes podas, para ‘corregir’ el crecimiento u obtener el máximo rendimiento” (p.9).

Segons Hueso (2017), des que naixem tenim instaurat aquell instintiu sentiment d’atracció cap a la naturalesa, el concepte de biofilia que hem tractat anteriorment; els infants cerquen insectes, juguen a que són veterinaris i els cuiden, observen on i com viuen, cerquen animals desconeguts per ells, etc., però aquest va desapareixent, ja que així com anam madurant augmenten el nombre d’interaccions socials, sobretot amb la família i l’escola, i consegüentment prevalen els valors de la nostra cultura. Aquests dos agents socials tenen molta influència i transcendència en els gusts i pors que desenvolupen els infants al llarg de la infància; així mateix, moltes famílies transmeten la por a la naturalesa, al desconegut, als infants per temor a que els succeeixi un fet tràgic, i indirectament el que els provoquen és un rebuig injustificat cap a la naturalesa, ja que recordem que pels infants el que diu la família és la veritat absoluta. Així mateix, als centres escolars, en el segon cicle d’educació infantil inclòs, els docents ensenyen als infants

les grans catàstrofes que està sofrint la Terra, així com la contaminació o el desglaçament, mitjançant bombardeigs d'informació i imatges, però el que en realitat provoquen en els infants és impotència i incapacitat de comprensió.

Sobel (1996) defensa que els infants haurien de tenir experiències i relació amb la naturalesa tenint en compte l'etapa de desenvolupament de cada infant i les seves característiques personals: els nadons (0-3 anys), el fet de que els infants tan petits no tinguin consciència de sí mateixos com a una persona independent de les altres, fa que sentin una profunda connexió amb els éssers vius; per això en aquesta etapa és molt present l'antropomorfització⁴ d'animals i insectes en dibuixos animats, pel·lícules i contes, ja que l'infant d'aquesta manera empatitza més amb els personatges. També és molt important la relació amb el seu animal de peluix, ja que per ells és un ésser viu real i és amb el qual estableix les bases de les futures relacions socials amb els seus amics o parella. A la infància primerenca (4-7 anys), els infants tenen com a lloc de referència la seva llar, i els agrada jugar per devora, ja que els proporciona seguretat; per aquest motiu és important que els infants juguin en espais verds coneguts, ja que són prudents a l'hora d'aventurar-se en llocs desconeguts i davant éssers vius que no li són familiars, i d'aquesta manera poden centrar tota la seva atenció en jugar. El tipus de joc que duen a terme en aquesta franja d'edat és el joc espontani, ja que encara tenen intacta la capacitat de meravellar-se, i un espai estructurat els pot privar de materials desestructurats i, conseqüentment, pot limitar la seva imaginació i creativitat. Per aquest motiu és important convidar-los a jugar en espais naturals, on poden descobrir un món ple de possibilitats, i allunyar-los d'espais estructurats, com poden ser els parcs infantils. En la següent etapa que proposa l'autor, la infància elemental (8-11 anys), els infants passen de prioritzar el joc i utilitzar la naturalesa i els seus elements com a complements del joc espontani a adaptar-lo segons els paisatges i espais naturals, ja que aquests es converteixen en escenaris essencials del joc. Així mateix, es coneix aquesta etapa com a "l'edat d'exploració". Entre aquestes edats es produeix una expansió cognitiva, d'aquesta manera els infants tenen la necessitat d'explorar els espais naturals i demanar els dubtes que els sorgeixi sobre aquests. Les cabanyes i els amagatalls a la naturalesa es converteixen en imprescindibles d'aquesta etapa, ja que aquest tipus de joc és un pas cap a la independència física i emocional, l'autoconeixement i l'establiment de relacions d'amistat. Segons Hueso (2017f), "es un ancla que dará seguridad en momentos de

⁴ consisteix en proporcionar qualitats humanes a un objecte o ésser inert

incertidumbre, sosiego cuando estén en plena zozobra, alegría cuando sientan nostalgia. En fin, es un sitio al que acudir, aunque sea solo mentalmente, cada vez que lo necesiten” (p. 149). La darrera etapa és l’adolescència primerenca (12-15 anys), en la qual els adolescents cerquen aventures a la naturalesa, com tirar-se en tirolina o anar amb bicicleta per terrenys muntanyosos; és a dir, cerquen espais no preparats, salvatges, per posar a prova la seva autoestima, confiança amb si mateix, la identitat i les seves capacitats. En qualsevol de les etapes esmentades anteriorment és imprescindible un contacte amb la naturalesa, ja que aquesta participa en la construcció de la personalitat. A part, la relació que estableixin els infants al llarg de la seva infància amb la naturalesa, l’empatia que hagin construït cap a la natura, serà la base de la relació que tendran quan siguin adults. Hueso (2017g) afirma: “ya se ha demostrado que el vínculo sólido y duradero con ella en la niñez y adolescencia fomenta actitudes pro ambientales en adultos” (p. 150). Paral·lelament, el contacte amb la naturalesa en cada etapa es pot dur a terme de diferents formes; Kellert (2002) distingeix tres maneres de relacionar-se amb la naturalesa segons com es desenvolupi el contacte: directe, indirecte i vicari o simbòlic. En el primer cas, en el contacte directe, l’infant té relació física amb la natura i els éssers vius sense que l’entorn hagi estat preparat ni plantejat anteriorment. En el contacte indirecte, l’infant també es relaciona directament amb la naturalesa, però l’entorn natural està estructurat i preparat conscientment per fomentar l’aprenentatge dels infants; un exemple poden ser les granges escolars o els horts escolars. Una altra manera de tenir un contacte indirecte amb la naturalesa són les plantes o animals de companyia que podem tenir a casa o en el centre escolar. Finalment, l’autor fa referència al contacte vicari o simbòlic, també conegut com la “biofília cognitiva”, dels infants amb la naturalesa, que consisteix en la relació no directe ni experiencial en la naturalesa que duen a terme els infants a través de la imaginació, com per exemple mitjançant el ioga, o de recursos didàctics com poden ser els llibres i contes o les fotografies i vídeos. Cal destacar que no és necessari elegir o tenir només un tipus de contacte amb la naturalesa, sinó que els tres tipus són complementaris i es poden dur a terme de manera simultània.

Hueso (2017) suggereix que a l’hora de jugar als espais exteriors els materials que portem siguin escassos, ja que sinó els infants empraran aquests i no aniran a cercar material natural per construir, fer un castell, etc. Així mateix, l’únic que s’hauria de permetre és la vestimenta per sortir a fora els dies de pluja i neu, i que aquestes no siguin un impediment per a sortir a jugar a la naturalesa. La natura ens aporta materials naturals i no estructurats que són molt versàtils i metafòrics; segons Hueso (2017h) “los juguetes están dotados de fábrica con un sentido literal”

(p. 154). Però de l'abundància de material que ens proporciona la naturalesa, els que triomfen en totes parts i en cada generació són l'aigua, la terra i els seu resultat: el fang. La terra serveix per construir, dibuixar, cuinar, o simplement per llançar-la; i l'aigua és la reina dels petits científics, ja que es fa servir per veure els materials que suren i els que no, per pescar, construir canals, fer transvasaments, etc. I si ajuntam els dos elements de la naturalesa sorgeix el que Tonucci (2014) anomena "el príncep de les joguines": el fang. Segons l'autor esmentat anteriorment "el barro no es nada y lo puede ser todo"; ja que obri un món ple de possibilitats gràcies a la seva riquesa sensorial: textura, temperatura, color, aroma; i aquesta riquesa permet suprimir les diferències entre els infants i fomenta la inclusió, evitant que s'excloquin a infants amb discapacitats sensorials, cognitives, o físiques, ja que cada infant pot emprar el sentit que consideri a l'hora de jugar i experimentar. Amb el fang podem construir, modelar, pintar, etc. però una de les qualitats que més agrada als infants és que una vegada s'eixuga queda fix per sempre. Hueso (2017i) exposa: "para un niño pequeño el barro es una herramienta de empoderamiento, pues le permite crear su mundo tal como le apetece y destruirlo a continuación, sin mediar un juicio de valor" (p. 155).

Martínez (1993) ens planteja dos eixos que al llarg de la història han relacionat la naturalesa i l'educació. El primer eix, com ja va establir Rousseau, es centra en la naturalesa com a punt de referència per un aprenentatge holístic i experiencial, és a dir, l'educació des de la naturalesa. Hueso (2015) defineix aquest eix: "proyectos pedagógicos que ofrecen un contacto regular y permanente con la naturaleza a los niños, y en los que esta constituye el escenario referencia, la fuente de materiales y, sobre todo, la inspiración para un estilo de vida respetuoso y consciente" (p. 164). En el segon eix vertebrador d'aquesta controvertida relació trobam continguts curriculars sobre la naturalesa, per tant es basa en una educació tradicional en la qual s'estudia la naturalesa mitjançant un contacte indirecte o vicari. Aquest segon tipus de relació amb la naturalesa és el que es du a terme en l'educació actual. A ambdós eixos un dels objectius comuns és establir una consciència mediambiental en la població mitjançant la funció social que realitza la naturalesa. Hueso (2017), a partir del primer eix que planteja Martínez (1993), ha proposat la "pedagogia en la naturalesa", que comparteix punts en comú amb la "pedagogia forestal" aquella que segons Reichle (2007) busca l'aprenentatge holístic dels infants mitjançant l'experiència directa en els boscs; i amb la "pedagogia en l'aire lliure", la qual Sandell (2011) presta atenció no només a la part cognitiva, sinó també a la sensorial i emocional. Hueso (2017) pretén amb la "pedagogia de la naturalesa" que la naturalesa, proporcionï autonomia,

independència i que fomenti la capacitat de prendre decisions. A part, els espais naturals no estructurats, on el risc és una característica essencial, fomenten que els infants estableixin un autoconcepte i esquema corporal adequats, i això provoca una autoestima realista i positiva, que fa que valorin les seves capacitats i habilitats. Una altra particularitat d'aquesta pedagogia és la no directivitat ni l'emissió de judicis, ni entre iguals ni entre adult i infant, sempre i quan es respectin les normes de convivència, el respecte i els límits de seguretat. En la "pedagogia de la naturalesa" els canvis que es produeixen en els entorns naturals és una característica bàsica, ja que és una eina que ensenya als infants la importància de l'acceptació de circumstàncies que no estan baix el seu control, la importància de l'adaptació a aquestes circumstàncies i la flexibilitat conductual; i això són mecanismes que els ajudaran a acceptar i adaptar-se a les situacions de la vida. Un avantatge que tenen els espais naturals és que el joc espontani és flexible i permet dos tipus de jocs contraris: permet buscar a l'infant la soledat i serenitat, mitjançant el joc solitari, que tots necessitem en qualque moment; però també convida als infants a buscar companys de joc i a que entre tots es produeixi un consens sobre les normes, el rol de cada infant, les característiques del joc que duen a terme, etc. millorant d'aquesta manera les habilitats socials i de comunicació. El paper del mestre es basa amb actuar com a guia de l'aprenentatge i facilitador, evitant les directrius, i acompanyant l'aprenentatge dels infants mitjançant la presència, i no la interferència.

4.2. El Trastorn per Dèficit de Naturalesa (TDN) de Richard Louv

4.2.1. Conceptualització

El concepte "Trastorn per Dèficit de Naturalesa" (TDN) neix al 2005 amb la publicació del llibre que escriu el periodista Richard Louv *Last Child in the Woods*. Aquest moment va ser el punt d'inflexió entre la relació desenvolupament humà-naturalesa, ja que fins llavors s'havien dut a terme investigacions, que es remunten al segle XX, però no havia sorgit una resolució teòrica concloent com la de Louv, sinó que només hipòtesis.

El TDN fa referència a la conjectura que, l'ésser humà en general i els infants en particular, passen menys temps del que el seu desenvolupament necessita i del que passaven abans a l'aire lliure, i aquest fet deixa conseqüències conductuals i més afectes secundaris. A partir d'aquí les investigacions es multipliquen i es donen a molts de països, entre ells a Espanya amb Antonio

Corraliza i Silvia Collado (2011). Les investigacions presumptament reafirmen la teoria de Louv i demostren la importància de la naturalesa en el desenvolupament humà. Així i tot, el TDN en sí encara no apareix com a una patologia en cap manual de medicina, sinó que és un concepte que s'inclou dins la psicologia ambiental i en el qual encara s'està indagant i conformant.

Nombroses investigacions han comprovat que el trastorn va començar a aparèixer aproximadament a final del segle XX i principi del segle XXI, com a conseqüència del canvi social que es va produir en la població pel fet de viure en un món de cada vegada més industrialitzat, moltes famílies varen decidir deixar el medi rural i anar a viure a les ciutats en un entorn urbà i, conseqüentment, abandonar les zones naturals i verdes. Aquest fet es va sumar a l'expansió tecnològica i l'aparició vertiginosa de cada vegada més aparells tecnològics, i això va conduir paulatimament al sedentarisme i a una població davant pantalles. La doctora nordamericana Clements va realitzar una investigació l'any 2005, poc després de què Louv publicàs el llibre *Last Child in the Woods*, on va fer una enquesta a vuit-centes mares sobre la forma de jugar que tenen els seus fills i la que tenien elles quan eren petites. L'estudi va demostrar que el temps que passen els infants jugant a l'espai exterior és considerablement inferior al que passaven les mares de petites, ja que varen confessar que els infants prefereixen mirar la televisió o jugar amb l'ordinador. També es va observar que el tipus de joc d'aquestes era lliure i a l'espai l'exterior i el del seu fills són activitats dirigides i programades a l'exterior com campaments d'estiu o futbol. Una altra de les possibles causes del TDN és la sobreestimulació, ja que Louv afirma que actualment el món està hiperdesenvolupat i que neurològicament l'ésser humà no està preparat per aquest excés d'estímuls i informació. El matrimoni Stephen i Rachel Kaplan, psicòlegs mediambientals de la universitat de Michigan, a principi dels anys setanta varen dur a terme un estudi que consistia en dur a gent fora de la civilització durant dues setmanes.

Durante las rutas a pie o después, los sujetos relataron haber experimentado una sensación de paz y haber percibido la capacidad para pensar con mayor claridad; también informaron de que tan solo estar en la naturaleza era más reconstituyente que las actividades que suponían un desafío físico tales como la escalada.” Els Kaplan varen anomenar a l'efecte positiu “entorn reconstituent” i a l'excés d'estímuls “fatiga d'atenció dirigida” (R. Kaplan, 1975, p.139).

Els beneficis que demostren aquests estudis per prevenir el TDA són nombrosos. Un d'ells és que la naturalesa serveix de teràpia pel Trastorn per Dèficit d'Atenció i Hiperactivitat (TDAH), ja que els espais verds ajuden a millorar els nivells atencionals i a disminuir la impulsivitat i la simptomatologia. Louv deixa caure la següent reflexió que li va comentar una mare d'un infant amb TDAH:

“mi hijo sigue tomando Ritalin (medicamento prescrito por los médicos a algunos niños con este trastorno), pero está mucho más calmado cuando está al aire libre, por lo que estamos pensando seriamente trasladarnos a las montañas”. ¿Podría ser simplemente que el niño necesite más actividad física?, repliqué. “No. Eso lo tiene, en los deportes”. (Louv, 2005a, pp. 167-168).

Un altre dels beneficis és la disminució de l'estrès i de la frustració: Stephen i Rachel Kaplan al 1993 varen publicar un article a la Societat Americana de Psicologia on informaven que havien enquestat a més de 1200 treballadors d'oficines. Els resultats mostraven que aquells oficinistes que tenien una finestra amb vistes a espais verds experimentaven menys frustració i estrès i, consegüentment, més ganes d'anar a treballar. Louv (2005b) conclou “este trabajo demostró que una persona no tiene que vivir en la naturaleza para cosechar los frutos de los beneficios psicológicos de la naturaleza -incluida la capacidad para trabajar mejor y pensar más claramente-“ (p. 142). El contacte amb la naturalesa presumptament redueix la tendència de l'aparició d'asma, ja que un estudi ha demostrat que en les zones urbanes on hi podem trobar zones verdes amb molts d'arbres l'índex d'infants asmàtics és menor, pel fet que els arbres ajuden a depurar l'aire d'aquestes zones (Lovasi, Quinn, Neckerman, Perzanowski i Rundle, 2008). Així mateix, segons un estudi realitzat per Kathryn Rose (2008), la natura ajuda a prevenir la miopia; l'estudi consistia en demanar a infants d'entre sis i dotze anys de quina manera invertien el temps lliure, i els resultats varen confirmar que els infants que passaven més temps a l'aire lliure tenien menys possibilitats de desenvolupar miopia que els que invertien el temps lliure en mirar la televisió o jugar a videojocs, ja que l'impacte de la llum natural beneficia la vista i redueix la probabilitat de patir alguna patologia visual. Les experiències contínues amb espais verds influeixen positivament en els resultats acadèmics, ja que ofereixen infinites possibilitats com classificar, etiquetar, fer seriacions, etc. mitjançant materials naturals no estructurats, juntament amb la rica estimulació sensorial que posseeix i la invitació al joc lliure no dirigit; segons Turner (1985) “las variables medioambientales influyen en gran manera

la densidad de las respuestas neuronales”. La creativitat és una qualitat que aflora la naturalesa, ja que nombrosos estudis realitzats a patis d’escoles d’Estats Units, Austràlia, Suècia i Canadà han comparat zones de joc artificials amb patis verds i han descobert que els patis naturals estimulen jocs amb més fantasia i amb simulacions, que proporcionen als infants formes d’interacció i de joc igualitàries, i creen històries amb sentit que inicien un dia i continuen l’endemà.

La reforma escolar sobre l’educació mediambiental i experiencial fa anys que es du a terme. Des d’aproximadament el segle XIX ja es preveia la importància dels entorns naturals en el desenvolupament humà i com aquests espais nutrien les ments dels coneixements necessaris. Seguint aquesta corrent pedagògica, Howard Gardner, catedràtic de la universitat de Harvard, va desenvolupar en el 1983 la Teoria de les Intel·ligències Múltiples, en la qual mitjançant dues de les intel·ligències que descrivia, la naturalista i l’existencial, recolzava i enfortia l’educació en la naturalesa. Mitjançant la intel·ligència naturalista, Gardner desenvolupava la idea de la necessitat dels humans de reconnectar la nostra vida amb els diferents ecosistemes, com antigament, ja que aquesta intel·ligència innata i intrínseca que els humans posseïm ens va ajudar a sobreviure en la naturalesa i a beneficiar-nos d’aquesta. En canvi, la intel·ligència existencial ens ajuda a situar-nos en el món, a trobar el nostre lloc en relació a la naturalesa, i a analitzar com viure millor amb un mateix, amb els altres i amb l’entorn. Per conseqüència, si els infants no passen temps en entorns naturals, i amb “temps” no es fa referència a una excursió el cap de setmana, els infants no podran desenvolupar aquestes intel·ligències, i per tant no tendran aquesta connexió amb la naturalesa que els obrirà un gran ventall de coneixements, ni tampoc tendran l’oportunitat de saber en quin lloc es troben respecte a la naturalesa i en aquest món, i això els pot provocar una crisi existencial. Louv afirma que la naturalesa ens ajuda a connectar amb la necessitat espiritual que tenim els humans i a conèixer-nos en profunditat a nosaltres mateixos; ja anteriorment, Freud (1929) va considerar aquest mateix fenomen com a un retorn a l’úter de la mare, una “experiència oceànica”. Segons el pedagog Dewey (1899) “la experiencia (fuera de la escuela) tiene su aspecto geográfico, sus lados artísticos y literarios, científicos e históricos. Todos los estudios surgen de aspectos de una única tierra y de una única vida vivida sobre ella” (pp. 161-165). El fet que moltes famílies no donin la importància que té a la naturalesa ni passin el temps suficient en la natura, ja sigui per la falta de temps o d’entorns naturals al seu entorn proper, deixa la necessitat d’un model de compensació a les escoles per evitar el TDN als alumnes més vulnerables en aquest sentit. Aquest fet ocasiona a molts de

centres un model pedagògic d'educació ambiental que té nombrosos beneficis: el coneixement dels diferents entorns i les seves característiques; segons l'informe *Cerrar la brecha de logros* (2002) “dado que los ecosistemas que rodean a los colegios y a sus comunidades varían tan radicalmente cómo el paisaje del país, el término “entorno” puede significar diferentes cosas en cada escuela; puede ser un río, un parque urbano o un jardín forjado de un parque de juegos asfaltado”. Un altre benefici és que augmenta el rendiment escolar: a l'escola de primària Hotchkiss de Dallas, que duen a terme un programa basat en l'entorn exterior, els aprovats varen augmentar un 13% respecte a abans de posar en marxa el programa alternatiu. Així mateix, l'institut Little Falls de Minesota va declarar que, en els alumnes que duen a terme el programa basat en l'educació a l'aire lliure, els càstigs per conductes disruptives va disminuir un 54% en relació als altres cursos escolars. Finalment, els Instituts Americans per la Investigació l'any 2005 varen publicar un estudi sobre 225 infants de sisè de primària, en situació de risc, que duen a terme un programa alternatiu a l'aire lliure: el 27% dels alumnes varen augmentar en coneixements relacionats amb la ciència, varen millorar la capacitat de cooperació i les habilitats socials, va augmentar la seva motivació interna a l'hora d'aprendre i el comportament a l'aula va ser més adequat. Igualment que pels infants, pels mestres i professors també els aporta un benefici i equilibri emocional, ja que la majoria afirmen retrobar la seva vocació i les ganes per ensenyar, i tornar a emocionar-se.

4.2.2. La reclusivitat del joc exterior

En el món actual la societat abunda en les ciutats envers els pobles i augmenten les construccions en lloc d'espais naturals. Així mateix, el poc espai natural que hi ha entorn les ciutats o pobles són majorment parcel·les privatitzades per l'administració pública. D'aquesta manera es pot dir que, dels pocs espais exteriors naturals dels quals disposen els infants, són propietat pública del municipi o ciutat. Llavors per lògica podem afirmar que si els espais són públics i nosaltres formam part del municipi tenim dret a utilitzar-los i realitzar-hi activitats, disposant d'un espai natural per a què els infants duguin a terme el joc espontani a l'aire lliure. No sempre sol ser així; el que sol passar, sobretot a les ciutats, és que aquests espais naturals solen ser privatitzats i d'accés restringit, pel fet d'evitar incidències i vandalisme. Louv (2005c) “algunas de las razones que se aducen para tales comportamientos resultan comprensibles: por ejemplo, la preocupación por que se instalen comportamientos de vagabundos o que pueda

producirse un incendio. Pero la consecuencia no intencionada es que se desanima a los niños de jugar en la naturaleza” (p. 227). De cada vegada es veuen més cartells com “prohibit banyar-se al riu”, “prohibit córrer damunt la gespa” o “prohibit enfilar-se als arbres”. Llavors, els infants que viuen a les ciutats se’ls priva de les poques zones naturals que poden trobar, limitant i quasi fent desaparèixer el joc natural. Així mateix, David Sobel (2008) reivindica el dret dels infants a jugar en els solars buits i pretén reconvertir-los en paisatges de joc incorporant peculiaritats naturals com arena, estancs, dunes, etc. Segons R Kellert (2002), “los niños carecen de oportunidades para jugar al aire libre de forma espontánea” (p. 54). En els pobles tot és diferent, els infants tenen l’opció de jugar i esplaiar-se gràcies a les finques, horts, segones residències al camp, etc. que solen tenir i gràcies a les zones rurals de les quals sol estar envoltat el municipi.

Quan els infants no tenen la possibilitat de jugar de manera lliure a un entorn natural, se’ls està privant d’un dret, sense entrar en el món legal ni tenint en compte les diferents etapes de la vida, totes les persones tenim el dret de caminar descalços sobre l’herba d’un prat, tombar-nos sobre aquesta i contemplar els niguls, córrer encaçant una papallona, mirar entre els arbres per observar els insectes o ensumar una flor. Només per ser ciutadans del Món hauríem de tenir dret de gaudir d’aquest i de la seva naturalesa. Aquest dret del qual molts d’infants no disposen, concretament els infants del món urbà, de cada vegada els infants del medi rural gaudiran menys d’aquest a causa de l’excés de desenvolupament urbanístic massiu que es produeix en el món desenvolupat.

A principi del segle XX es varen posar a l’ordre del dia les anomenades “ciutats saludables”, projecte que combinava la salut de la població amb el disseny urbà, fins i tot mesuraven la distància adequada entre les zones de residències familiars i els parcs i les escoles; fins que va esclatar la Segona Guerra Mundial, amb la qual es va començar a prioritzar l’expansió industrial i urbanística i aquesta iniciativa va quedar oblidada. A principi del segle XXI Louv proposa “l’urbanisme verd” amb el qual dona suport a l’entorn natural dintre de les ciutats per fomentar el contacte humà amb la naturalesa; segons Louv (2005d) “un medio urbano o suburbano desnaturalizado no es bueno ni para los niños ni para la tierra” (p. 110); però discerneix amb Jennifer Wolch, fundadora del Centre per Ciutats Sostenibles de la Universitat del Sud de Califòrnia, que parla de “reencantar la ciutat”, referint-se a la convivència dels animals salvatges amb la població de les zones urbanes i suburbanes.

Una mayor comprensión del pensamiento y las capacidades animales revelan ya la extraordinaria variedad y complejidad del comportamiento y de la vida social animal, al tiempo que los estudios de la biología y del comportamiento humano hacen hincapié en la similitud de los humanos con otros animales. (Wolch, 1998, p. 43).

Un dels problemes que han sorgit en la modernitat, en una època de pressa i, conseqüentment, d'aparició de noves patologies com l'estrès i l'ansietat, és la por a malgastar i mal gestionar el temps. Molts de pares i mares pensen que aturar-se després de l'escola a jugar al parc de davant és perdre el temps en lloc d'anar a casa, fer els deures i posteriorment començar la tortuosa rutina d'activitats extraescolars. D'aquesta manera, actualment està creixent la demanda pública de crear camps d'esport en comptes de parcs infantils, ja que moltes famílies consideren que els infants fan exercici al camp de futbol o a una pista de tennis, que recalquen que està a l'aire lliure com els parcs infantils. Louv destaca la diferència entre realitzar activitats dirigides a l'aire lliure, com poden ser els esports, i passar temps lliure a un entorn natural no estructurat com la naturalesa i les zones verdes.

Louv demana a un infant: “cómo se sienten los niños y adolescentes cuando tienen tiempo extra, no programado?” I la resposta va ser “me siento como si fuera libre, como que puedo hacer cualquier cosa que quiera en el mundo. Sé que no tengo deberes y que no tengo entrenamiento de futbol ni nada así, y es realmente una buena sensación el que puedas salir e ir a hacer senderismo o a montar en bicicleta” (Louv, 2005e, pp. 196-197).

En les darreres dècades el nivell de delinqüència i violència ha augmentat significativament i, per conseqüència, les famílies no donen als infants la llibertat que ells tenien per gaudir dels espais exteriors. Lia Karsten va dur a terme una investigació a Amsterdam, la qual consistia en la comparació de l'ús dels espais en els infants de diferents dècades i els resultats varen concloure que en els anys cinquanta i seixanta “jugar” significava que els infants tenien una llibertat relativa per explorar diferents entorns i jugar amb infants de diferents orígens, a part de poder utilitzar els espais públics i urbans per dur a terme jocs de carrers; per contrast, els infants en el 2005 no jugaven a defora de manera tan freqüent ni durant tant de temps, els espais dels que disposaven estaven molt restringits i els companys de joc eren menys nombrosos i amb menys diversitat de cultura o origen.

El miedo es la fuerza más poderosa que impide que los padres permitan a sus hijos la libertad de la que ellos mismos disfrutaron cuando ellos eran pequeños. El miedo es la emoción que separa a un niño en desarrollo de los beneficios completos y esenciales de la naturaleza. (Louv, 2005f, p. 209).

El que està succeint actualment contrasta amb les teories i recomanacions dels experts: el psicòleg infantil i psicoanalista Erik Erikson (2000), creador de la Teoria de Desenvolupament Psicosocial, descriu la necessitat de l'infant d'establir un "jo" més enllà del control de l'adult, i la importància del paper dels forts, amagatalls i altres llocs especials a prop de casa; mentre que el professor d'Ecologia Social de Yale, Stephen Kellert, afirma que les vivències en els territoris que envolten la casa, especialment els espais naturals, contribueixen a donar forma a la maduració cognitiva dels infants. Així mateix Kellert (2006) declara: "ningún otro aspecto de la vida del niño ofrece este grado de oportunidades, variadas pero congruentes unas con otras, para el pensamiento crítico de problemas; lo que supone una dieta constante para el cerebro que para el cuerpo" (p.10). Aquesta por de les famílies a què ocorrin atrocitats pot marcar la personalitat dels infants i se'ls pot transmetre por i inseguretats; segons declara la psicòloga clínica i investigadora de la Universitat de Stanford:

Cuanto más padres mantengan a sus hijos dentro de casa o bajo un rígido control, más niños y adolescentes se verán privados de oportunidades para adquirir seguridad en sí mismos y discernimiento, para interactuar con los vecinos o para aprender cómo constituir una comunidad real -que es una forma de defensa contra los sociópatas- (Henderson, 2008, p.13).

De la mateixa manera, Louv destaca la importància que els infants tinguin una llibertat controlada dintre de la naturalesa per així desenvolupar la intel·ligència naturalista, a part de l'oportunitat de prendre decisions en un entorn no restringit i no planificat, entorn contrari el que ofereix la vida en la civilització; per tant, la naturalesa dota als infants de regles, reptes i riscos i, d'aquesta manera, desenvolupa tots els sentits. Segons Louv (2005g) "la hiperconciencia obtenida de la experiencia temprana de la naturaleza puede ser la otra cara de la hipervigilancia: un modo positivo de prestar atención y, cuando es indicado, de estar en guardia" (p.171).

4.2.3. Conseqüències en la salut infantil

Com anteriorment s'ha mencionat en els beneficis que aporta el contacte amb la naturalesa en el desenvolupament infantil, Louv (2005) estableix una relació entre els trastorns de conducta⁵ i el TDAH i el temps que es passa en entorns naturals. El fet que els infants visquin en contacte diari amb la naturalesa disminueix les probabilitats que pateixin TDAH, per conseqüència, en els infants residents en zones urbanes que no tenen una estreta relació amb entorns verds o naturals, la probabilitat que es desenvolupi el TDAH augmenta pel simple fet que la naturalesa ajuda als infants a alliberar tensions i energia acumulada. D'aquesta manera, la falta de naturalesa en els infants diagnosticats amb TDAH pot provocar un estancament en la teràpia conductual i que disminueixi el ritme de progrés en relació als nivells atencionals i en la disminució de la impulsivitat i altres símptomes.

Segons Allred (2011), la falta de contacte amb la naturalesa també pot provocar "biophobia", la por irracional a la naturalesa i, per conseqüència, l'evitació d'aquesta, i "videophilia", les activitats sedentàries que condueixen les noves tecnologies.

Quan els infants no estan en contacte amb regularitat amb els entorns naturals poden desenvolupar les anomenades "malalties modernes" com són l'estrès i l'ansietat. Corraliza i Collado (2011) varen dur a terme una investigació en relació a diferents centres educatius i la seva distància física amb entorns naturals. Els resultats varen determinar que els infants del centre que pràcticament estava enmig de zones verdes tenien un índex d'estrès i ansietat menor que els centres que estaven allunyats de la naturalesa i que, a conseqüència, els infants que no podien gaudir d'entorns naturals tenien un grau d'autoestima menor que els infants que estaven en contacte diari amb la naturalesa. Així mateix, també es va poder comprovar que els infants que pràcticament no patien estrès ni ansietat, el centre ubicat en un entorn ric amb naturalesa, els infants reaccionaven millor davant situacions adverses i tenien una manera de resoldre els conflictes més adequada; els resultats es coneixen com "l'efecte moderador de la naturalesa". A les darreres dècades el nombre de casos d'obesitat infantil s'ha doblat. Godbey (2009) relaciona aquest succés amb l'auge de les noves tecnologies, el sedentarisme de la societat actual i l'augment dels aliments ultra processats. La naturalesa

⁵ també anomenats trastorns de comportament, fan referència a conductes instaurades que vulnereu els drets dels altres o determinades normes socials

ofereix un espai amb infinites possibilitats de moviment que potencia la motricitat gruixada dels infants. Si aquests no passen temps o no disposen d'espais naturals, els infants tendiran a activitats més sedentàries i això augmenta significativament la probabilitat de patir obesitat infantil i, consegüentment, hipertensió i diabetis, entre altres patologies. Així mateix, Louv també relaciona l'augment de problemes d'obesitat amb les escoles sense espais naturals o amb escassos i industrials espais exteriors i amb l'escassa importància horària que dona l'educació a l'activitat física.

El desinterés de la educación por el mundo físico no solo coincide con el impresionante aumento de la obesidad infantil, enfermedad potencialmente letal, sino con las crecientes pruebas acumuladas que vinculan el ejercicio físico y la experiencia en la naturaleza con la agudeza mental y la concentración” (Louv, 2005h, p.32).

En els infants d'avui en dia s'ha notat una certa carència de vitamina D, que es sintetitza posteriorment a l'exposició al sol, degut a les activitats sedentàries i a les noves tecnologies. Ja no passen temps a l'aire lliure i, consegüentment, tenen un dèficit en aquesta vitamina, la qual cosa ocasiona en els infants dificultats en l'absorció del calci, entre altres processos del cos humà. Kumar (2009) va realitzar una investigació a més de deu mil infants durant els anys 2001 i 2004 amb l'objectiu de descobrir si el dèficit de vitamina D provoca riscos cardiovasculars; els resultats varen concloure que la falta d'aquesta vitamina està relacionada amb una pressió sanguínia sistòlica i un alt colesterol lipoproteic.

La societat actual ha evolucionat cap a una societat més sedentària. Els infants ja no passen el temps necessari a l'aire lliure, sinó que substitueixen aquest temps de qualitat per temps davant les pantalles. També cal destacar que, si en el fet que els mestres i professors abusen de les tasques que manen realitzar als infants li sumam la càrrega excessiva dels pares en relació a les activitats extraescolars, trobam infants que no tenen temps lliure i, el poc temps del que disposen, el passen gaudint de les noves tecnologies. D'aquesta manera, els infants es troben la major part del temps fixant la vista a llibres i pantalles i baix una llum artificial, i això provoca que l'ull no disposi del temps necessari de llum natural ni tengui moments de relaxar la vista mirant a l'horitzó. Tots aquests factors provoquen miopia o infants amb vista cansada, per aquest fet és necessari que els infants juguin a l'espai exterior i gaudeixin de llum natural. Per últim però no menys important, els infants que no passen temps a l'aire lliure i entorns verds i

naturals no podran desenvolupar la intel·ligència naturalista, que forma part de les Intel·ligències Múltiples de Howard Gardner, de la mateixa manera que els infants que juguen en la naturalesa. A més de no adquirir aquesta intel·ligència, no hauran pogut gaudir de l'experiència directa de la natura i per tant, no tindran aquest interès ni molts de coneixements que t'ensenya la quotidianitat de la natura.

4.2.4. Estratègies d'intervenció per prevenir el trastorn en els centres escolars

La majoria de persones som conscients que molts de centres escolars no tenen l'oportunitat de practicar pedagogies alternatives; ja sigui per falta d'espais verds limítrofs a l'escola, per falta de transport o permisos per freqüentar la naturalesa, o bé per la contrarietat d'aquesta pedagogia amb el Projecte Educatiu de Centre, entre altres inconvenients. Després d'explicar els nombrosos beneficis que aporta la naturalesa en el desenvolupament i les conseqüències que provoca la inexistència o la manca d'aquesta, a continuació s'exposen una llista de propostes que poden dur a terme els centres escolars en relació al TDN:

- Realitzar les classes a l'aire lliure. Així els infants es concentren més, gaudeixen dels beneficis de l'entorn exterior i es pot dur a terme una metodologia més pràctica.
- Crear un hort escolar. Aquesta iniciativa permet treballar el contacte amb zones verdes, l'alimentació saludable i equilibrada i aprendre l'art de l'agricultura. S'ha de tenir en compte l'espai exterior del qual disposa el centre, però si aquest és reduït es pot dur a terme un hort d'1x1 metres.
- Construir un arener en un espai exterior. Els infants poden gaudir de material natural. Dintre de l'arener els mestres poden dissenyar propostes amb material natural com copinyes, bales de la mar, algues, etc.
- Tenir un animal de companyia a l'aula. Els infants fomentaran la responsabilitat social amb la naturalesa i amb els éssers vius i, d'aquesta manera, es promourà el coneixement de les característiques dels entorns on viuen els diferents regnes de la naturalesa, en concret el regne animal i de les plantes.
- Realitzar sortides escolars. Cada setmana es pot programar una sortida a espais naturals de l'entorn proper, com pot ser una platja, un parc natural, una muntanya, senders i rutes de bicicleta i cavalls, una granja, club hípic, etc. inclús finques dels infants o de coneguts (sempre amb el consentiment previ). Qualsevol espai verd és adequat.

- Crear tríptics, documentacions fotogràfiques, reunions de famílies, penjar articles o una redacció personal a la pàgina web del centre escolar, etc. Dur a terme iniciatives amb les quals puguis transmetre a les famílies la importància que els infants passin temps de qualitat en la naturalesa i els beneficis que aporta aquesta en el desenvolupament infantil.
- Concurs de fotografies. Suggestir que els infants vagin a un espai natural amb la família i que portin una fotografia de la naturalesa per posteriorment exposar-la i descriure-la.
- Visitar centres escolars com granja escoles o escoles bosc. Passar una jornada escolar en aquest tipus de centres permet gaudir als infants d'una pedagogia alternativa i una metodologia basada en el contacte diari de la naturalesa. Ells gaudeixen amb la naturalesa i aprenen d'una manera experiencial i pràctica. Els professors i mestres també es poden beneficiar aprenent noves estratègies d'intervenció i ampliant els seus coneixements sobre la naturalesa.
- Realitzar jocs a l'aire lliure. Proposar als infants activitats relacionades amb l'espai exterior com observar insectes, ocells i niguls, recol·lectar les diferents fulles de tota la vegetació que tingui el centre escolar i comparar-les, cercar flors per realitzar diferents tasques escolars, etc.
- Realitzar uns Projectes de Treball⁶ sobre algun entorn natural de la nostra zona geogràfica, com per exemple Sa Dragonera, una espècie autòctona de les Illes Balears com pot ser la cabra mallorquina o algun fenomen natural, per exemple “La torrentada de Llevant” o “Què passa quan els niguls xoquen?”.

⁶ metodologia de treball que parteix dels coneixements previs dels infants, on el projecte sorgeix de les seves necessitats i interessos, fent-los protagonistes del seu propi aprenentatge

4.3. Descobrir i explorar l'entorn natural

Freire (2011) ens recorda que els espais naturals conformen un gran mètode d'alliberació d'estrès per a tota la família. Així i tot, la majoria de persones solem esperar que faci bon temps per sortir a passejar pels espais verds; sense tenir en compte que, pels infants, veure les característiques dels espais naturals en les diferents estacions de l'any i sentir els diferents climes és molt enriquidor, tant a nivell educatiu com de salut personal. Realitzar sortides familiars a la naturalesa es pot convertir en tota una aventura per als infants, ja que no només implica l'excursió en sí, sinó que abans els podem convidar a buscar informació sobre els espais naturals que tenim a la nostra zona, elegir la ruta que realitzarem, mirar la climatologia dels dies que hem proposat per realitzar la sortida, preparar el menjar i l'aigua per endur-nos-en, elegir la roba que ens posarem, etc., entre altres, es converteixen en activitats motivadores per als infants que els ajuda a conèixer més sobre la naturalesa que envolta la nostra zona i la climatologia. Freire (2011b) “no hay nada más alegre e inspirador que verles descubrir el mundo qué les rodea con su inocencia y apertura pueden hacernos percibir muchas cosas de un modo totalmente nuevo” (p.67).

Avui en dia, en un món estressant i estressat, les persones si no realitzam i programam infinites activitats diàries, ens sentim persones poc productives i que desaprofitam el temps. D'aquesta manera, fa uns anys, els caps de setmana es convertien en els dies de relaxació i descans de la setmana; però avui en dia, a conseqüència de l'hiperproductivitat de la majoria de persones, els caps de setmanes s'han convertit en dies laborables: programam activitats dirigides, visites a monuments o museus, compromisos familiars i berenars amb amics, etc., fins i tot les sortides a la naturalesa s'han convertit en un estrès, ja que preparam joguines i materials per als infants, revistes o llibres per als adults, un aparell de música, la taula i les cadires per dinar o berenar, etc. Segons Warden (2010), “los niños de hoy necesitan vivir la naturaleza de una forma distinta a la típica del parque de atracciones; vivirla sin adrenalina” (p.69). En comptes d'anar a la naturalesa a relaxar-nos i disfrutar-la, aquestes sortides es converteixen en un moment del dia en el qual realitzam moltes activitats en la naturalesa, en lloc de amb la naturalesa, però sense sentir-la ni observar-la; es converteixen en moments de tensió, i en un drama si ens oblidam d'alguna cosa que creiem que ens farà falta. Actualment, sortir a l'aire lliure a “no fer res” està passat de moda i es considera una pèrdua de temps. Freire (2011c) afirma “salir al aire libre es una vivencia que requiere tiempo libre, no organizado, lento; tiempo para contemplar y sonar, para sentir y para ‘perder’, para estar en silencio” (p. 70).

Els animals i els infants tenen un vincle emocional i afectiu especial; segons Goleman (2001), el contacte freqüent amb altres éssers vius ajuda al desenvolupament de la intel·ligència emocional, que està formada per: l'autoconsciència, capacitat per entendre les nostres emocions i les dels altres; l'autogestió, habilitat per controlar els nostres sentiments; la consciència social, sensibilitat davant els pensaments i sentiments dels altres; i el lideratge social, habilitat de dirigir un grup i ajudar a resoldre els conflictes que hi sorgeixin. Freire (2011d) “los animales ofrecen a los niños una pequeña muestra de la enorme diversidad de formas de ser y vivir, y les ayudan a entender y a respetar las diferencias” (p. 76). L'autora mateixa assegura que algunes persones pensen que els infants són perjudicials per a la naturalesa, que la destrossen, que maten insectes i que no va alerta amb aquesta. Segons els experts, els infants que es comporten d'aquesta manera són nins i nines amb baixa autoestima, que es senten inferiors i criticats; i que sofreixen rebuig o abús per part de familiars, ja sigui físic, verbal o emocional. És important que, si ens trobem en aquesta situació, identifiquem el que succeeix i actuem en el punt d'origen, que es sol donar en el sistema familiar i/o escolar, per cessar la violència.

4.3.1. El joc espontani natural

Segons Freire (2011), la creativitat és una de les qualitats humanes més destacables; és un procés individual i personal que no es pot aprendre ni imitar, ja que parteix d'una motivació intrínseca, però sí es pot potenciar mitjançant espais enriquidors i materials abstractes i naturals. Gràcies a aquesta qualitat construïm la nostra pròpia identitat i la mirada cap al món, ja que ens proporciona un pensament creatiu, idees per solucionar problemes o inconvenients de la nostra vida quotidiana, i ens ajuda a explorar de diferents maneres i amb els diferents sentits els espais, com per exemple la naturalesa. La creativitat és el motor del joc espontani, el qual ens fa anar a explorar espais exteriors desconeguts i ens fa construir noves obres amb materials inespecífics. Freire (2011e) afirma “la creatividad nos impulsa a tolerar la ambigüedad y explorar lo incierto; a asumir riesgos, a ser flexibles y adaptarnos” (p.28). S'ha demostrat que els espais naturals afavoreixen els processos creatius, i que en aquests els infants desenvolupen un joc creatiu amb pinzellades culturals i amb aspectes emocionals; ja que en aquest tipus d'espai no hi ha materials estructurats ni propostes de joc que condicionin i incitin un joc específic. Per aquest motiu, es pot considerar que entre els espais naturals i la creativitat hi ha un procés de retroalimentació, ja que la creativitat és el motor del joc en espais no estructurats, com en la naturalesa, i a la vegada la natura està implicada amb el desenvolupament creatiu.

Segons Skénazy (2009), les experiències de risc i aventura en la naturalesa ens constitueixen com a persones.

La naturalesa potencia el joc espontani, que és el motor de l'exploració i la descoberta, en el qual els experts han dividit en quatre tipus: joc espontani amb moviment, el qual beneficia la motricitat gruixada i la noció espacial; joc espontani amb manipulació d'objectes, que afavoreix la motricitat fina i la coordinació oculo-manual; joc espontani simbòlic o representatiu, que desenvolupa la capacitat de simbolització i millora les habilitats socials i comunicatives; i joc espontani amb regles, que reafirma el rol de cada infant i regula els vincles socials. El paper de l'adult és molt important, ja que aquest forma part, en certa manera, del joc espontani infantil, ja que els infants descobreixen i exploren més profundament i amb més tranquil·litat si tenen present a l'adult de referència i si saben que aquest l'està observant des de la distància, i que si el necessiten poden recórrer a ell; d'aquesta manera l'adult proporciona seguretat als infants, que es senten vulnerables en un espai desconegut. Freire (2011) explica que, per als infants, la presència de l'adult és una expressió d'amor i respecte, i que d'aquesta manera els infants es senten únics i especials. El terapeuta familiar Juul (2004) afirma que a Europa cada vegada hi ha més pares que observen des de la llunyania als infants i no interfereixen en el seu joc, i que d'aquesta manera els comprenen millor. A la nostra societat està instaurat el prejudici de que la naturalesa és perillosa i amenaçant per a la nostra salut, a causa de la biofòbia que s'ha transmès als infants fins actualment, ja sigui perquè els entorns naturals són l'hàbitat d'insectes o animals perillosos, o perquè són una font de bacteries, entre altres convencionalismes. Segons Freire (2011f), "confiar en la fortaleza natural de los niños, significa también hacerlo en sus capacidades innatas" (p. 42). Tots els adults tenim pors, i quan es tracta de deixar als infants explorar i descobrir lliurement entorns naturals desconeguts, amb els riscos que això implica, moltes pors irracionals afloren amb el sentiment de protecció, moltes vegades de sobreprotecció. Per això és important transmetre als infants confiança i no temors o inseguretats personals. Com senyala Honoré (2008) "adobados en el pánico adulto, los niños han adsorbido sin duda el mensaje de que el mundo es un lugar peligroso" (p.256). Per inculcar aquesta confiança és important prestar atenció al llenguatge amb el qual ens dirigim als infants, per exemple, amb la simple expressió "prestar atenció" en comptes "d'anar alerta" canvia la perspectiva, ja que la primera es centra en un missatge positiu cap a l'infant i la segona, una expressió negativista, però el missatge que es transmet és similar. Com expressa Freire (2011g) "igual que el miedo y la desconfianza pueden llevarnos a una espiral interminable de temor y

recelo, también el valor de mirar, la certeza y la determinación de dejarles un espacio para su experiencia, pueden reafirmarnos en el apoyo y la confianza” (p.41). Dins aquest instint de protecció entra el concepte que tenim de seguretat, que per molts adults és el resultat d’una compra, com per exemple unes genolleres per muntar en bicicleta, en llocs de considerar la seguretat com a les habilitats i capacitats que té l’infant, seguint l’exemple, el nivell d’habilitat motora i de coordinació oculo-manual que té l’infant quan cavalca. Per tant, i segons Freire (2011), la seguretat dels infants no és el resultat d’evitar situacions o objectes perillosos, sinó d’ensenyar-los estratègies per afrontar aquests perills o amenaces, els nins han d’aprendre a millorar la seva autoconfiança, a gestionar les seves emocions i sentiments, i a desenvolupar habilitats que els permetin preveure les amenaces o perills que ens podem trobar en la quotidianitat. Consisteix en sortir de la zona de confort i d’afrontar situacions que impliquin utilitzar habilitats i estratègies personals davant situacions adverses, que millorin la seva resiliència emocional.

4.3.2. Retornar a l’origen de la mare terra

Segons Freire (2011) la “biomimesis” és una perspectiva científica i tecnològica que soluciona els problemes a partir de la naturalesa. Per exemple, perquè els avions puguin volar, els enginyers s’han inspirat en les ales de diferents espècies d’aus. D’aquesta manera, es sobreentén que els humans claudicam i admetem la nostra dependència cap a l’entorn natural, retornant als orígens de l’espècie humana, on era la naturalesa la que ens permetia sobreviure i no viceversa. Els humans, com a conseqüència del costum i de la quotidianitat en la qual succeeixen esdeveniments extraordinaris naturals, com que la Terra giri al voltant del Sol, o que cada primavera tornin a florir els arbres, hem deixat d’admirar la nostra creadora, la naturalesa, i hem perdut la capacitat de meravellar-nos; Hueso (2011k) “se trata de un síntoma de un cambio de paradigma en el que ya no percibimos nada como auténtico, genuino o silvestre” (p. 250). Els recursos naturals ens ajuden a trobar el nostre equilibri espiritual, l’autenticitat, ens retorna i connecta amb la naturalesa, la nostra avantpassada. Però també ens connecta amb la mort, perquè en la naturalesa, aquest succés és una realitat, i es pot observar mitjançant animals i plantes mortes; però en canvi, en la majoria de les societats actuals, sobretot en el món desenvolupat, parlar de la mort és un tema tabú. Els infants tenen dubtes sobre aquest tema, tan natural com la vida; formulen preguntes i demanen explicacions que, moltes vegades, els adults no sabem què ni com contestar, o no tenim la voluntat de fer-ho, ambdós casos amb la finalitat

de protegir-los. En canvi, la mostra d'una manera natural la mort, els cicles de la vida i reflecteix, mitjançant la jerarquia del regne animal, el comportament de l'espècie humana, preparant-los per un futur en el qual la crueltat humana està present. Per exemple, a la tardor, quan cauen les fulles, és un símil de la mort i la primavera de la vida, quan neixen les flors i creixen les fulles dels arbres. Hem d'intentar naturalitzar la mort, ja que si evadim les preguntes dels infants o ens inventam històries idíl·liques, el que podem provocar-los són emocions considerades socialment negatives (ira, dolor i tristesa) i un sentiment de rebuig cap a les situacions adverses, minvant d'aquesta manera la capacitat de resiliència⁷ i augmentant la inseguretat. Segons Freire (2011h), "el impacto puede ser mucho más fuerte, y tener secuelas más importantes, cuando no se habla de la muerte a los niños, intentando negarla, camuflarla o pintarla más bonita de lo que realmente la vemos" (p. 86).

4.4. Criteris pel disseny d'un espai exterior natural

Els espais dels centres escolars són espais pedagògics i educatius, creats amb la finalitat de beneficiar i potenciar els aprenentatges dels infants. Abans, la societat en general i la comunitat educativa en particular, pensaven que a les escoles els moments educatius eren el temps que els infants passaven amb els mestres i, consegüentment, només comptaven com a espai educatiu les aules de referència o la sala polivalent. Progressivament, aquest prejudici amb el temps ha anat desapareixent, i experts i docents han vist que tots els espais del centres són educatius, ja siguin els passadissos, la recepció del centre, la cuina, les zones exteriors, etc. i també han comprovat que tots els moments que els infants passen a les escoles són educatius, com el moment del berenar, del menjador o del pati, entre altres.

Així mateix, fins fa relativament poc temps, els espais exteriors no han estat regulats per llei, ni aquests ni l'espai personal mètric mínim per a cada infant. A Espanya hi ha dues lleis que regulen els requisits mínims d'Educació Infantil: el Decret 60/2008 de 2 de maig regula les instal·lacions interiors i exteriors del primer cicle d'educació infantil, en el qual s'estableix els requisits mínims d'espai exterior, que en aquesta etapa s'instaura un mínim de 100m² totals en els nivells de 1-3 anys i a 0-1 anys un mínim de 2 m² per infant. En el cas del segon cicle d'educació infantil, el Decret 132/2010 de 12 de febrer regula les instal·lacions interiors i

⁷ capacitat humana per superar situacions adverses

exterior, i exposa que els espais exteriors han de ser únicament per l'etapa d'infantil i ha de tenir un mínim de 150m² per a cada 6 infants. En la graella es pot veure reflectida la importància que donen diversos països europeus en relació a la regulació legislativa dels espais exteriors i els metres mínims -veure Graella I-.

Quan es realitzen els dissenys d'un centre escolar o d'un espai educatiu, es sol acudir a un arquitecte/a, el qual realitza els plànols del centre tenint en compte uns criteris pedagògics i educatius establerts per afavorir els aprenentatges i el desenvolupament dels infants. Però la realitat és que aquests criteris s'apliquen a l'edifici, però s'obvien a l'hora de dissenyar l'espai exterior, com si aquest no comptés com un espai educatiu. Ritscher (2007) "los espacios exteriores de la escuela son recursos educativos en potencia. Entre otras cosas son lugares privilegiados de contacto entre el centro educativo y el territorio, el social y el natural." (p.1).

"Si els nens els fem participants del procés de transformació del pati tenint en compte les seves opinions respecte a com volen aquest espai exterior, contribuirem a assolir aquesta fita tan ambiciosa de l'educació ambiental"

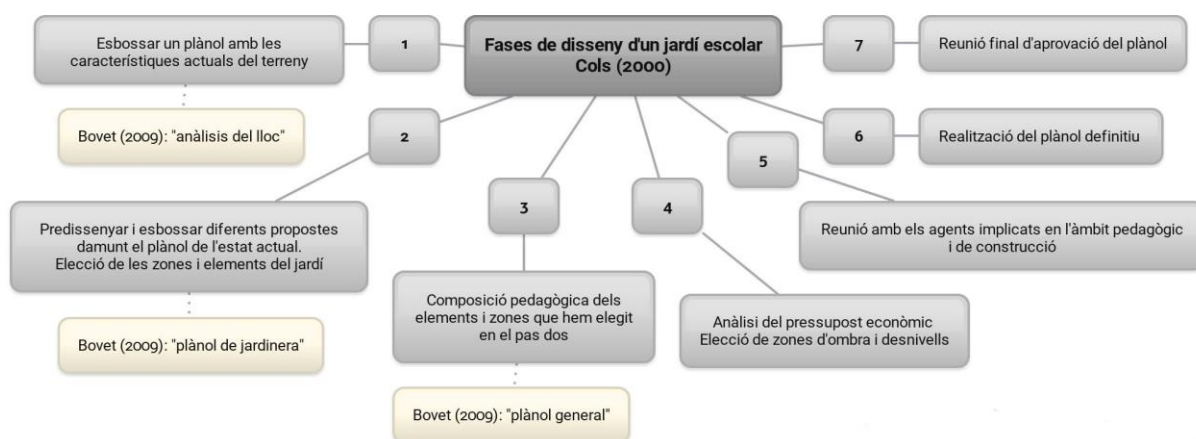
Heras (2010, p.2)

Així mateix, Ritscher (2007) apunta que la fisiognomia⁸ de cada centre i de l'entorn en el qual està construït és única, i que, per tant, a l'hora de dissenyar el centre, el punt de referència han de ser els recursos i els elements característics de l'entorn, amb l'objectiu que el centre es beneficiï d'aquests. D'aquesta manera, l'autora afirma que un espai obert, pla i artificial, sense caràcter, el que transmet als infants és desconcert i avorriment; i segons Cebrián (2020), un espai natural, variat i ric, fomenta el desenvolupament de la confiança en un mateix i crea una autoestima i autoconcepte adequat i positiu -veure Annex I-.

El procés d'elaboració del jardí és llarg i s'han de tenir en compte molts elements. Bovet (2009) estableix tres condicionants essencials a tenir en compte l'hora de dissenyar o reestructurar les zones exteriors dels centres educatius: (1) les condicions del medi físic. Aquestes estan dividides en tres condicions: el clima o el microclima, el sòl i les característiques de la parcel·la de la qual es disposa. En el cas de la climatologia, s'ha de tenir en compte les temperatures màximes i mínimes habituals en cada estació de l'any; la pluviometria⁹; i les dades

⁸ característiques externes particulars d'algun espai o objecte

meteorològiques de la humitat, la incidència solar i el vent que es produeix normalment en la zona. Una altra part imprescindible és la profunditat i les característiques del terra, ja que segons les seves condicions pot ser una zona construïble o no construïble; o amb les condicions necessàries per a transformar-ho en una zona natural, o pel contrari, que per la composició de la terra no sigui viable que sobrevisquin vegetals. Finalment, s'ha de tenir en compte les dimensions, forma, la ubicació geogràfica, l'orientació, les infraestructures i elements ja existents, i l'orografia¹⁰ de la parcel·la on es construirà o es transformarà en un jardí. (2) Fent referència als usuaris; s'ha de tenir en compte les característiques, necessitats, preferències i les activitats que realitzaran aquests en el jardí. Per acabar, Bovet estableix altres condicions que s'han de tenir present i influeixen (3), així com el pressupost del qual es disposa, les normatives i regulacions dels espais exteriors, i el cost mensual de manteniment. Una vegada hàgim considerat aquestes condicions, Cols (2000) estableix unes directrius a seguir a l'hora de dissenyar l'espai verd escolar:



Esquema resum de les fases de disseny d'un jardí. Font: elaboració pròpia

1. El primer pas consisteix en plasmar de manera gràfica, mitjançant un plànol, com es troba la zona actualment. Aquí s'han de dibuixar els elements naturals (arbres, prats, hort, etc.) així com els artificials (instal·lacions, construccions, etc.) ja existents. Bovet (2009) anomena aquesta fase com a “anàlisi del lloc”.

⁹ estudi de les precipitacions caigudes en un lloc i temps determinat

¹⁰ branca de la geografia que s'encarrega d'analitzar, plasmar i especificar els relleus terrestres

2. Seguidament és necessari fotocopiar el plànol anteriorment dissenyat amb la finalitat que serveixi com a esbós per a dissenyar el jardí. Posteriorment, s'ha de decidir i elegir les diferents zones i els elements naturals i artificials que es volen incloure en el jardí, i el material dels elements industrials. Bovet (2009) defineix aquesta fase com a “plànol de jardineria”, i estableix els següents criteris de disseny a tenir en compte durant aquesta fase: “criteris funcionals (control climàtic, creació d'espais, control de la circulació), criteris estètics (elements del disseny) i criteris de valor (ordre de prioritats, entorn, sostenibilitat i accessibilitat)” (p.4). Així mateix, posteriorment afiança els criteris de selecció dels elements vegetals a tenir en compte: “requeriments edafoclimàtics¹¹; característiques morfològiques i fisiològiques; la funcionalitat (crear ombres, fàcil manteniment, etc.); l'estètica (textures, colors, olors i formes); i la seguretat dels usuaris (evitar plantes tòxiques i al·lèrgenes, no punxants, etc.)” (p.8). La mateixa autora també diferencia cinc zones que han de formar part del jardí: una zona per a la circulació de vehicles com bicicletes, patins, etc.; una zona de repòs on infants i adults puguin descansar i conversar; una zona d'aigua; zones de jocs classificades per edats; i una zona verda amb vegetació.
3. Aquest pas és el més creatiu, ja que a damunt una fotocòpia del plànol actual, que és el punt de partida, fem una composició pedagògica del ambient, racons, zones, vegetació, elements artificials, etc. que hem elegit en el pas anterior. És molt aconsellable dissenyar un parell de propostes variades, per poder veure totes les possibilitats de combinacions dels elements i zones. Dintre d'aquesta fase, la qual Bovet (2009) anomena “plànol general”, aquesta mateixa autora estableix tres preguntes bàsiques que ens ajudaran a començar el procés de disseny: “què hem de fer? Observar, pensar, somiar, recordar, imaginar, compartir, racionalitzar, planificar i dibuixar. Què tenim? És important detectar les característiques de l'espai: físiques i d'ús; i detectar les problemàtiques específiques. Què volem? Determinar necessitats i activitats, compatibilitzar activitats, prioritzar i adaptar-se a les disponibilitats (físiques, econòmiques, etc.)” (pp. 5-6). Cebrián (2020) dona molta importància a la zona de moviment en qualsevol zona exterior, ja que afirma que aquest provoca l'activació de l'endorfina i fa que els infants

¹¹ tecnicisme que fa referència a algun fet relatiu al sòl i al clima

es moguin més i gastin una gran quantitat d'energia, fet que fa que minvin les probabilitats de patir obesitat infantil -veure Annex I-.

4. Una vegada es tenen unes quantes propostes dissenyades, s'ha de decidir si és viable, tant a nivell de desenvolupament com a nivell econòmic, realitzar desnivells, com per exemple rampes, dunes, etc. o paviments solars per crear zones d'ombra. Cebrián (2020) al·lega que els desnivells afavoreixen el desenvolupament de l'equilibri -veure Annex I-. Vidiella i Ballesteros (2017) estableixen que les zones exteriors han d'estar orientades a fi que al dematí hi peguin els rajos solars, però que al migdia regni l'ombra, ja que en aquesta zona horària és quan fa més calor i es pot gaudir menys d'aquest espai.
5. En aquesta fase, es fa una reunió amb tots els agents implicats, tant a nivell pedagògic, com poden ser docents, pedagogs, etc. com a nivell de desenvolupament físic com arquitectes, constructors, jardineros, etc. d'aquesta manera, es pot dur a terme una pluja d'idees i cada expert pot determinar si és viable o no cada disseny, el que és imprescindible o aconsellable, etc.
6. A partir de la informació recollida a la reunió anterior, es redissenya el plànol amb la finalitat de realitzar-ne un de definitiu.
7. Finalment, es du a terme la darrera reunió amb els experts per confirmar el plànol definitiu i fer les darreres objeccions.

“Abrir el patio a la naturaleza es mucho más que simplemente “decorarlo” con plantas y juegos. Significa embarcarse en un profundo replanteamiento de la forma en que habitamos los espacios escolares, organizamos los tiempos, acompañamos a los niños y niñas en sus procesos de crecimiento y validamos sus aprendizajes. [...] Implica romper definitivamente con la dicotomía juego-aprendizaje y ocio-trabajo, para reconocer la importancia del bienestar, el placer, la autonomía, la espontaneidad y la globalidad en el desarrollo infantil.” Freire (2016, p.4)

Gràcies a les noves pedagogies de l'espai que han anat sorgint al llarg d'aquests darrers anys, així com pedagogs i docents que han proporcionat informació sobre aquesta temàtica, la major part de la societat ha comprès que l'espai exterior és un espai educatiu, i que, per tant, la majoria d'espais que els infants han tingut fins ara en els centres no són pedagògics ni educatius. Per facilitar aquets procés, la Federació Espanyola de Municipis i Províncies ha dissenyat una guia

per a reformar o reconstruir els espais exteriors de les escoles de primer cicle, establint unes zones bàsiques mínimes i unes directrius sobre aquestes:

Zona de paviment	<ul style="list-style-type: none"> - S'ha de situar entre les aules i la zona del jardí i ha de tenir, com a mínim, entre 2m² i 2'5m² - Serveix com a nexa d'unió entre l'espai interior i l'exterior, i d'aquesta manera s'eviten els escalons - S'utilitza per anar amb bicicletes, tricicles, patins, etc. - És la zona on es realitzen les activitats exteriors que no requereixin una zona verda, entre altres berenar
Zona de terra	<ul style="list-style-type: none"> - Zona polivalent que serveix tant per realitzar activitats tranquil·les com activitat de moviment - Molt útil per a què els infants realitzin transvasaments - Zona de desnivells, tobogans, engronsadors, cordes, etc.
Elements de joc	<ul style="list-style-type: none"> - Troncs, bales de palla, branques, construccions, etc. elements que fomentin l'exploració psicomotriu del propi cos
Zones d'aigua	<ul style="list-style-type: none"> - Abeurador - Zona per experimentar amb l'aigua, com per exemple una font - Un o dos lavabos
Zones verdes	<ul style="list-style-type: none"> - Un hort envoltat d'una barrera - Diversitat de flora - Arbres de fulla caduca, ja que són uns reguladors naturals de la temperatura
Pati exclusiu de 0-1 anys	<ul style="list-style-type: none"> - El terra ha d'estar protegit amb un paviment tou, com per exemple cautxú o goma - Hi ha d'haver un tancat de mínim 70 cm d'altura que envolti la zona - Ha de proporcionar seguretat
Zona d'emmagatzematge	<ul style="list-style-type: none"> - Accés directe des de l'exterior - Espai cobert
Altres	<ul style="list-style-type: none"> - Zones on els infants i les educadores o mestres es puguin asseure per observar o conversar amb els infants, o els infants mateixos entre ells - Zones d'ombra, creades de manera natural mitjançant arbres o de forma artificial amb lones - Papereres

Zones bàsiques del jardí per al primer cicle d'infantil. Font: FEMP (2011, p.84)

Les zones o àrees exteriors són molt important, com hem pogut comprovar, però els elements que els componen són iguals de rellevants, ja que són el que els infants utilitzaran a l'hora de jugar al pati exterior. Puigventós i Torregrossa (2017) afirmen que els elements exteriors han de ser naturals i segurs, i el disseny ha d'anar adequat a les característiques dels infants (material

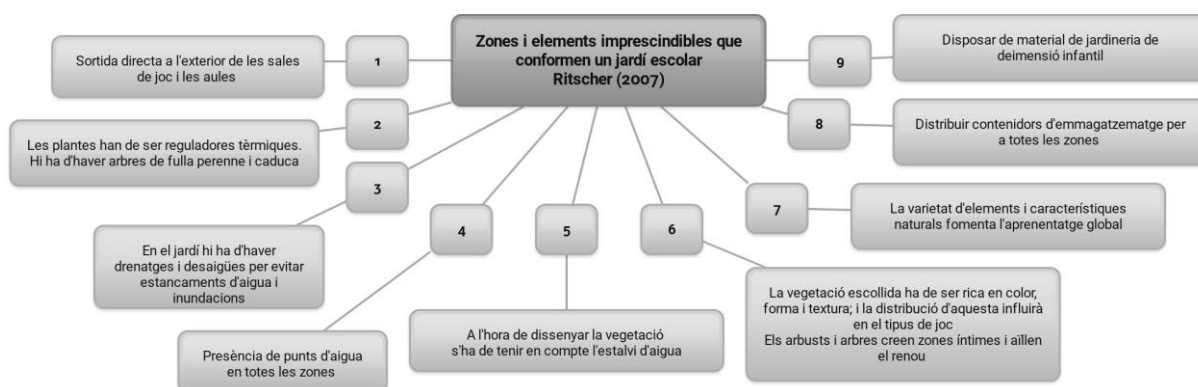
adaptat a la seva altura i edat). Ambdós exposen els següents criteris generals a tenir en compte a l'hora d'elegir el material o elements que conformin el nostre espai exterior: la forma ha de ser harmònica, el material del qual estigui fet ha de ser robust i apte per resistir les inclemències meteorològiques; ha de ser un material segur i no perillós per als infants, i no han de tenir puntes i els costats han de ser arrodonits; ha de ser bo de conservar i durador; la seva mida ha de ser proporcionada a l'espai on estigui ubicat. Serra (2019) exposa: “el terme perill implica una possibilitat imminent que s'esdevingui algun mal. El risc, en canvi, fa referència a la probabilitat que una acció comporti una situació no desitjada. El risc està directament relacionat amb la presa de decisions de la mateixa persona.” (par. 13). El que intenta transmetre amb aquesta comparativa, és que els elements que incorporem al pati no han de ser perillosos, ja que aquest té una connotació negativa en la salut infantil, però contradictòriament els elements i materials segurs per als infants poden convertir-se en un risc, depenent de l'actitud que els infants manifestin cap aquests materials o elements. La psicòloga Cebrián (2020) suggereix que els materials i elements naturals han d'activar la part intel·lectual i cognitiva dels infants, així com els cinc sentits, i que aquests es podrien utilitzar com a material didàctic no estructurat - veure Annex I-. Vidiella i Ballesteros (2017) afirmen que els elements que constitueixen l'espai exterior han de ser naturals: “pels grans moviments, els elements de joc més adequats per al jardí, són els que permeten tota mena d'exploració amb el cos: amagar-se, enfilar-se, pujar i baixar de diferents formes, deixar-se anar, passar per llocs difícils, grimpar, etc.” (par. 6). Si seguim aquest corrent, Ritscher (2006) estableix una classificació dels elements que considera imprescindible dins un jardí escolar:

<p>Elements inerts</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tancats permeables a climatologies adverses - Separacions dels diferents espais petits - Petites tàpies per crear zones recollides - Una zona diferenciada per als més petits - Zones amb paviment - Zones cobertes que serveixin com a tallers i per guardar el material - Camins - Desnivells naturals o artificials
<p>Mobiliari vivent: les plantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jardineres - Plantes enfiladores - Arbres de fulla caduca i perenne - Prat

	<ul style="list-style-type: none"> - Plantes aromàtiques - Hort - Flors (no totes són aptes, ja que n'hi ha de tòxiques)
Mobiliari d'exterior	<ul style="list-style-type: none"> - Estructures de moviment com engronsadors, balancins, superfícies per enfilar-se, etc. que fomentin l'autonomia de l'infant i que no necessitin la intervenció d'un adult - Bancs - Papereres
Altres materials per projectes efímers	<ul style="list-style-type: none"> - Arener - Aigua (element indispensable) - Materials naturals no estructurats: fulles, troncs, pedres, branques, etc. - Caixes de fruita - Pneumàtics

Elements bàsics d'un jardí escolar. Font: Ritscher (2006, p.50)

Així mateix, Ritscher (2007), a part d'anomenar els elements imprescindibles en qualsevol pati escolar, també determina unes pautes a tenir en compte a l'hora de distribuir i crear l'espai exterior natural:



Esquema resum de les zones i elements imprescindibles que conformen un jardí escolar. Font: elaboració pròpia

(1) és important que les aules i les sales de joc tenguin sortida directa cap al jardí, a fi que autònomament puguin sortir quan ho necessitin o vulguin gaudir de l'exterior. (2) Un aspecte important és que les plantes que es posin al pati han de ser reguladores tèrmiques, com són els arbres de fulla caduca, ja que aquests permeten gaudir del sol i la calor durant l'hivern i aprofitar l'ombra i la frescor durant l'estiu, a part de formar una estora de fulles màgica i enriquidora per als infants durant la tardor. D'altra banda, els arbres de fulla perenne afavoreixen la nidificació

d'ocells i la conservació de la calor. (3) A l'hora de dissenyar el jardí és important tenir en compte el drenatge i els desaigües, ja que aquests eviten l'estancament d'aigua i possibles inundacions. (4) S'han de determinar punts estratègics de zones d'aigua, com bevedors, estancs, reg automàtic, etc. a fi que estiguin distribuïts i presents en totes les zones exteriors. També s'han de distribuir endolls per tot l'espai, ja que d'aquesta manera es podran connectar aparells electrònics des de qualsevol zona. (5) A l'hora de dissenyar la vegetació, s'han de tenir en compte l'estalvi d'aigua i el fàcil manteniment d'aquesta, ja que un dels objectius dels jardins escolars és conscienciar als infants en la conservació del medi ambient i la racionalització dels recursos naturals. (6) La vegetació escollida ha de ser rica en color, forma i textura; ja que a part de fomentar aprenentatges als infants, eviten que les plagues s'estenguin. La seva distribució s'ha de repensar molt, ja que depenent de la manera en què es col·loquin, per exemple en cercle, filera, etc. fomentaran un tipus de joc o un altre. Cal tenir en compte que els arbres o arbusts ajuden crear una zona d'intimitat i també serveixen per dissimular tancats i com a aïllants del renou de l'exterior. (7) La varietat d'elements i característiques naturals, com arena, terra, grava, desnivells, etc. fomenten un aprenentatge globalitzador. (8) És necessari disposar de contenidors, distribuïts en les diferents zones del jardí i a l'altura dels infants, per a què ells puguin tenir a l'abast les joguines i les puguin arraconar autònomament. (9) Finalment, és molt important que l'escola disposi de material de jardineria de diferents mides i adaptat als infants, amb l'objectiu que aquests puguin ajudar en les tasques de manteniment i cura de l'espai exterior.

Una de les principals finalitats del jardí és que els infants puguin beneficiar-se dels elements de la naturalesa. Així mateix, Ritscher destaca els següents aprenentatges cognoscitius que els infants assoleixen mitjançant els espais naturals:

Sol	<ul style="list-style-type: none"> - Les estacions de l'any condicionen la nostra manera de vestir - La temperatura varia durant el dia: els dematins i vespres fa més fred que els migdies i capvespres - A l'ombra fa més fred que quan estam al sol - La posició del sol varia durant el dia, les ombres es mouen - Si miram directament al sol ens enlluernam - Els ennegulats tapen el sol
Aire	<ul style="list-style-type: none"> - En el cel trobam avions i ocells - Hi ha diferents tipus de níguls i aquests es desplacen amb el vent

	- El vent mou les fulles, fa renou, i si és molt fort ens empeny
Aigua de pluja	- La calor i el sol seca l'herba - La terra absorbeix l'aigua - L'aigua de la pluja s'acumula en els clots i bassiots i en les joguines i recipients
Plantes	- Quan ensumam, miram, tocam, etc. les plantes ens proporcionen una sensació agradable i de tranquil·litat - Hi ha molts de tipus de vegetació: plantes, arbres, flors, etc. - Cada planta té el seu nom i pertanyen a un família - Les plantes no es desplacen, però les podem traspasar - Les arrels estan a davall la terra - Les plantes compleixen el cicle de la vida: neixen, creixen i moren - Hi ha arbres de fulla perenne i de fulla caduca - Podem anar entre les plantes, amagar-nos, penjar-nos de les banques dels arbres, etc. - Les plantes són silencioses, no fan renou - Les flors atreuen els insectes
Animals	- El jardí és l'hàbitat d'animals i insectes - Les abelles piquen, però només si els molestem, sinó no fan res - També hi ha molts animals que són silenciosos, com les plantes, per exemple les formigues, escarabats, aranyes, etc. - Els animals estan vius i també moren, com les persones

Aprenentatges cognoscitius d'elements naturals. Font: Ritscher (2006, p. 28)

5. Reflexions i conclusions finals

Una vegada finalitzada la major part del treball, en la qual s'han exposat conceptes, teories i autors que defensen el contacte freqüent dels infants amb entorns naturals, i una vegada explicats els criteris que s'han de tenir en compte a l'hora de configurar un espai natural educatiu; es veu tot des d'una altra perspectiva en comparació a abans d'iniciar el treball, ja que comptava amb uns coneixements més limitats sobre aquests temes. Així mateix, abans de tenir una concepció més àmplia i fonamentada teòricament sobre la relació infància-naturalesa, em sorgiren les següents preguntes: (1) les famílies són veritablement conscients dels beneficis del joc exterior natural? (2) hi ha infants que passen més temps davant una pantalla que a l'aire lliure? (3) els infants que gaudeixen del joc en la naturalesa tenen més consciència emocional i relacions socials? Si reflexion sobre la primera pregunta que em va sorgir, fruit del

desconeixement, pens que la societat no està conscienciada dels beneficis que aporta la naturalesa, però sí de la importància del fet de que els infants passin temps a l'exterior; per tant, com s'explica al subapartat "la reclusivitat del joc exterior", el qual forma part de l'apartat "Trastorn per Dèficit de Naturalesa de Richard Louv", les famílies pensen que els espais infantils exteriors, tal com places, parcs, camps de futbol, etc. aporten els mateixos beneficis als infants que els espais naturals, per tant, aquest fet em fa pensar que hi ha un desconeixement social generalitzat, i que s'ha realitzat un treball d'informació en el qual s'expliqui la diferència del beneficis que aporta un espai exterior artificial i un espai exterior natural. Aquest treball de conscienciació es podria realitzar mitjançant l'exhibició de tríptics informatius, articles, entrevistes, etc. per part d'entitats educatives, ja siguin dins l'àmbit formal o informal; tal com s'explica a al subapartat "estratègies d'intervenció per prevenir el trastorn en els centres escolars", juntament amb més propostes d'intervenció. Així mateix, també he pogut comprovar i autocontestar-me la segona pregunta que em vaig plantejar, la qual fa referència a la comparació del temps que passen els infants davant les pantalles i en l'espai exterior. Avui en dia, amb l'increment de les noves tecnologies, els infants prefereixen passar el seu temps lliure davant les pantalles que gaudint del joc exterior, com demostra l'estudi de la doctora Clements, explicat al subapartat de "contextualització". Per aquest motiu, crec que és molt important que, a part de donar informació a les famílies, com s'ha explicat durant la primera pregunta, fer arribar aquesta informació també als infants, a fi de fer-los reflexionar i conscienciar-los de l'impacte que té l'excés de pantalles en la salut. Finalment, la tercera i darrera pregunta, fa referència als beneficis socioemocionals que aporten els espais exteriors naturals. La resposta la trobam en Goleman (2001), on explica en el subapartat de "el joc espontani natural", que el contacte freqüent amb els animals que viuen als espais naturals ajuda a desenvolupar la intel·ligència emocional. Així mateix, Sobel (1996), en el subapartat de "naturalesa i educació", afirma que les cabanyes i amagatalls en la naturalesa afavoreixen les relacions entre iguals. Per tant, és necessari que els infants passin temps en entorns naturals, ja que així es poden beneficiar-se dels seus elements, com per exemple, dels animals, per millorar la salut mental i social.

Una vegada comprovat que les preguntes plantejades inicialment han estat contestades i resoltes durant el treball, és necessari comprovar si els objectius del treball també s'han assolit. El primer objectiu va dirigit a "aprofundir sobre la repercussió que té la naturalesa en el

desenvolupament de les persones, en general, i dels infants, en particular”; i el segon a “indagar sobre les premisses i criteris a tenir en compte a l’hora de reformar o crear un jardí a un centre educatiu d’educació infantil”. Ambdós objectius pretenen proporcionar informació sobre la presència de la infància en la naturalesa, i personalment, crec que ho he aconseguit; he intentat seleccionar la informació més contrastada, actualitzada i avalada per professionals i he intentat que aquesta sigui variada i abarqui la major temàtica possible. Aquest assoliment es pot comprovar a partir de les següents reflexions de síntesi teòrica: el primer apartat de la fonamentació teòrica parla de la naturalesa en relació a la cultura, benestar i educació; i aquest apartat em va parèixer un dels més innovadors, ja que no m’havia plantejat mai la importància i presència de la naturalesa en la cultura, tant com a font d’inspiració literària i musical, ni com element imprescindible de moltes teràpies. L’estreta relació de la naturalesa i l’educació és més anomenada, però així i tot hi ha moltes concepcions que no coneixia, com per exemple els diferents beneficis que otorga la naturalesa a les diferents etapes i edats infantils, que estableix Sobel (1996). El següent apartat, el Trastorn per Dèficit de Naturalesa de Richard Louv, ha estat un dels que més investigacions i informació he trobat. Una vegada llegia i relacionava la informació, vaig poder comprovar que el TDN no és un trastorn acollit per la comunitat de medicina, sinó que representa un recull d’idees i conseqüències d’aquells infants que no passen el temps suficient en entorns naturals. Finalment, com a estudiant de magisteri, d’aquest apartat vaig trobar necessari establir estratègies d’intervenció que serveixin com a precedent i que ajudin a prevenir en els centres escolars aquest trastorn. En el penúltim apartat, “descobrir i explorar l’entorn natural”, entre altres, trobam com ha de ser l’actitud de l’adult envers el joc en zones naturals, i la importància de no transmetre les pors irracionals que tenim els adults als infants. Finalment, en l’apartat més didàctic, “criteris pel disseny d’un espai exterior natural” podem descobrir quins principis pedagògics hem de tenir en compte a l’hora de crear un jardí escolar, així com també les zones i els elements imprescindibles per a què es converteixi en un espai educatiu ideal. Tot aquest repàs pels apartats teòrics i les seves principals idees, posen de manifest l’assoliment dels objectius anteriorment esmentats.

D’aquesta manera, i després de tot aquest llarg recorregut, puc dir orgullosa que he après coneixements que abans no sabia, ja no només a nivell d’aprenentatges teòrics, sinó també a nivell procedimental i de desenvolupament. Si faig referència als nous coneixements teòrics que he adquirit, me n’he adonat que sabia una mica de tot però en realitat de res. Per exemple,

he après sobre àmbits dels quals feia molt que no estudiava, com per exemple la literatura universal i autors de la música clàssica; que els havia estudiat per separat, però mai hauria pensat que estan relacionades amb la naturalesa. També he conegut nous conceptes que abans no havia sentit mai, com per exemple la biofília i la biofòbia. Podria continuar anomenant-ne més, ja que he après infinits aprenentatges i autors que no coneixia la seva existència; però també m'agradaria destacar altres aspectes d'aprenentatge, com molts de formalismes, per exemple a citar, a fer una bibliografia adequada, la lletra i el número d'aquest més adequada per als documents formals, etc. A part, pens que també he millorat molt amb la forma de redactar i en la manera de relacionar i estructurar diferents temes. Si parlam de la recerca documental, també he millorat, ja que he hagut de cercar diferents tipologies d'informació i, conseqüentment, moltes de fonts d'informació. El treball també m'ha fet recordar com es realitza una entrevista formal, amb la seva estructura i la manera de preguntar i enllaçar les respostes amb la següent pregunta, obviant repetir tot allò que l'entrevistada ja ha mencionat o respost per l'esdevenir de la conversació. Però a part dels formalistes, l'entrevistada, Sally Cebrián, m'ha fet reflexionar sobre molts de temes. Durant l'entrevista hem tractat nombrosos aspectes, però m'agradaria destacar els trossos de l'entrevista que m'han paregut més interessants i enriquidors: a la primera pregunta, relacionada amb els aspectes psicoemocionals que aporta la naturalesa, Cebrián (2020) parla que la naturalesa influeix positivament en el finançament de la seguretat i autonomia dels infants, i aquests aspectes em pareixen fonamentals, ja que són elements que conformen l'autoestima i l'autoconcepte, elements bàsics de la personalitat. La segona pregunta va relacionada amb els beneficis de la naturalesa en el desenvolupament físic, en el qual es destaca la millora en el desenvolupament motriu en general, i en l'equilibri en particular; i concretament pens que l'equilibri, és essencial treballar-lo, sobretot en el primer cicle d'educació infantil, ja que és quan els infants comencen a caminar, i la naturalesa els pot proporcionar desnivells i elements equivalents a una sessió de psicomotricitat, però en un entorn que beneficia, a part del desenvolupament motor, l'àrea psicosocial i emocional. En la penúltima pregunta, vaig demanar sobre els aprenentatges cognoscitius que aporta la naturalesa, i estic totalment d'acord amb la seva resposta, la qual realçava els elements naturals com a material didàctic. Si reflexionam, pens que podem trobar la funcionalitat de qualsevol material educatiu en els elements de la naturalesa; per exemple, a l'hora d'estimular els sentits, envers de botelles sensorials podem escoltar el renou dels ocells, de les fulles de terra quan les trepitges, el vent o la pluja, etc.; tocar diferents textures que ofereix

la naturalesa, com flors, animals, terra; o treballar les mesures i els pesos amb diferents troncs, entre altres incalculables aprenentatges que ens proporciona la naturalesa. La darrera pregunta, l'única que està relacionada directament amb els adults, fa referència a les estratègies i orientacions per apropar els infants a la naturalesa. Cebrián resumeix la resposta en dues vessants, amb les quals estic totalment d'acord: el contacte freqüent, i no ocasional, dels infants en entorns naturals, i una actitud adulta no directiva. El primer àmbit és imprescindible, com s'explica Louv a l'apartat de "Trastorn per Dèficit de Naturalesa", ja que si el contacte és ocasional, mai es podran enriquir-se dels beneficis de la naturalesa, simplement gaudiran d'aquesta un parell de pics al mes. El segon aspecte és igual d'important, ja que si els adults dirigeixen el joc dels infants, aquests no podran dur a terme el joc espontani natural i els privaran dels beneficis i el plaer de la descoberta i l'exploració, tal com s'explica al primer subapartat de "descobrir i explorar l'entorn natural" -veure Annex I-.

En definitiva, són molts els aprenentatges que he assolit durant aquest llarg procés de treball i pens que durant aquest viatge he crescut professional i personalment, així com esper que aquests em serveixin en un futur professional i poder aplicar-los en propers treballs o investigacions, de fet, pens que en un futur seria molt interessant que, a partir dels aprenentatges que s'exposen en el present treball, es pogués dur a terme un treball de camp a partir d'una observació directa dels infants a una escola bosc o jardí escolar, per poder verificar els coneixements exposats anteriorment, i comprovar la seva rigurositat i els seus beneficis psicoemocionals i de desenvolupament global infantil.

6. Referències

6.1. Bibliografia

6.1.1. Llibres

- Beruete, S. (2016). *Jardinosofía*, Madrid: Turner
- Bueno, J.M. (2014). *Història de la filosofia*. Barcelona: Vicens-Vives
- Thoreau, H.D. (2005). *Caminar*. España: Ardora Ediciones
- Erikson, Erik. (2000). *El ciclo vital completado*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- Freire, H. (2011). *Educación en verde: ideas para acercar a niños y niñas a la naturaleza*. Barcelona: Graó
- Freud, S. (1920). Más allá del principio del placer. Volumen XVIII.
- Gardner, H. (2011). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona, España: Paidó
- Glacken, C. (1996). *Filosofía natural: Una historia de nuestras ideas sobre la naturaleza*. Barcelona: debate
- Goleman, D. (2001). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós
- Honoré, C. (2008). *Bajo presión*. Barcelona. RBA libros
- Hueso, K. (2017). *Somos naturaleza*. Barcelona: Plataforma
- Juul, J. (2004). *Su hijo, una persona competente*. Barcelona: Herder
- Kellert, S.R. (1993). The biological basis for human values of nature. En: Kellert, S.R., y Wilson, E.O. (Eds.). *The biophilia hypothesis*. Washington: Island Press, pp. 42-69
- Kellert, S.R. (2002). Experiencing nature: Affective, cognitive, and evaluative development in children. En: Kahn, P. H., y Kellert, S. R. (eds.). *Children and nature: Psychological, sociocultural, and evolutionary investigations*. Cambridge (Estados Unidos): MIT Press, pp. 117-151
- Kaplan, R., Kaplan, S., Ryan, R. (1998). *With People in Mind: Design and Management for Everyday Nature*. Washington D.C.: Island Press
- Louv, R. (2012). *Volver a la naturaleza. El valor del mundo natural para recuperar la salud individual y comunitaria*. Barcelona: integral
- Louv, R. (2018). *Los últimos niños en el bosque: salvemos a nuestros hijos del Trastorno por Déficit de Naturaleza*. Madrid: Capitan Swing
- Lovasi, G.S., J.W. Quinn, K.M. Neckermann, M.S. Perzanowski, and A. Rundle. (2008). *Children Living in Areas with More Street Trees Have Lower Prevalence of Asthma*. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 62(7): 647-649.
- McLaren, P. & Kincheloe, J.L. (2008). *Pedagogía crítica*. Barcelona: Graó

- Miller, A. (2009). *Por tu propio bien*. Barcelona: Tusquets
- Ritscher, P. (2006). *El jardí dels secrets*. Barcelona: Temes d'infància
- Reichle, B., Bolay, E. (2007). *Handbuch der Waldpädagogik: Theorie und Praxis der waldbezogenen Umweltbildung*. Band 1 Theorie. Alemania: Schneider
- Sandell, K.; Brügge, B.; Glantz, M. (2011). *Friluftslivetspedagogik: En miljö-och utomhuspedagogik för kunskap, känsla och livskvalitet*. Estocolmo: Liber; Dahlgren, L.O.; Sjölander, S.; Strid, J.P; y Szczepanski, A. (2007). *Utomhuspedagogik som kunskapskälla. Närmiljö blir lärmiljö*. Suecia: Studentlitteratur.
- Schaeffer, J.M. (2009). *El fin de la excepción humana*. Barcelona: Marbot Ediciones
- Skénazy, L. (2009). *Free Range Kids. Giving our children the freedom we had without going nuts with worry*. Nueva York: Jossey-Bass
- Sobel, D. (1996). *Beyond ecophobia: Reclaiming the heart in nature education*. Massachusetts: Orion Society
- Sobel, D (2008). *Childhood and nature. Designing principles for educators*. Portland: Stenhouse Publishers
- Tuan, Y.F. (1974). *Topophilia: A study of environmental perceptions, attitudes, and values*. Nueva York: Columbia University Press
- Urra, O & Sanmartín, R. (2009). *Literatura Universal*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España S.L.
- Warden, C. (2010). *Nature Kindergartens and Forest Schools*. United Kingdom; Mindstretchers Ltd
- Wilson, E. O. (1993). *Biophilia and the conservation ethic*. En: Kellert, S. R., y Willson, E. O. (eds.). *The biophilia hypothesis*. Whashington: Island Press, pp. 31-41
- Wolch, J. (1998). *Animals geographies. Place, politics, and Identity in the Nature-Culture Borderlands*. London: Verson
- Zweers, W. (2000). *Participating with nature. Outline for an ecologization of our worlds view*. Países Bajos: International Books

6.1.2. Revistes

- Allred, D. (2011). *Nature Deficid Disorder: Causes and consequences*. *Snoma State University*, EDEC 420.
- Clements, R. (2005). "An investigation of the State of Outdoor Play". *Contemporary Issues in Early Childhood*, Vol 5(1):68-80
- Corraliza, J.A., y Bethelmy, L.C. (2011). Vinculación a la naturaleza y orientación por la sostenibilidad. *Revista de Psicología Social*, 26 (3), pp. 325-336
- Corraliza, J.A., & Collado, S. (2011). La naturaleza cercana como moderadora del estrés. (Vol.3). Madrid: *Coden PSOTEG*

- Dewey, J. (1899). The School and Society. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* (XXXIX, 662, pp. 129-134; 663, pp. 161-165
- Hueso, K. (2015). El niño y la naturaleza. En: Aizpún, T. (coord.). *Reflexiones en torno a la educación y la primera infancia*. Madrid: OMM Pess Educación, pp. 43-57
- Jensen, C. (2010). Els infants i la vida a l'aire lliure al nord. *Revista Infància a Europa*, nº17, pp. 17-19
- Kumar, J.M. (2009). Prevalence and associations of 25-Hydroxyvitamin D deficiency in US children: *NHNES* 2001-2004. *Pediatrics*
- Martínez, A. (1993). Los valores de la naturaleza en la historia de la educación desde la óptica de la educación en el tiempo libre. *Revista Complutense de Educación*, 4 (1), pp. 119-146
- Panikkar, R. (1951). El concepto de naturaleza. Madrid: *Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Luis Vives de Filosofía*
- Rose, K.A., Morgan, I.G., Ip, J., Kifley, A., Huynh, S., Smith, W. (2008). Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children. *Ophthalmology*, 115(8), 1279-1285
- Turner, A.G. (1985). Differential rearing effects on rat visual cortex synapses. I. Synaptic and neuronal density and synapses per neuron. *Brain Research* (329), 195-203

6.2. Webgrafia

6.2.1. Articles

- Bovet, P. (2009). Disseny d'espais verds: jardins escolars condicionants i criteris de disseny. Curs "Treballem per un pati més sostenible". *Universitat de Lleida*. Recuperat de: <https://urbanisme.paeria.cat/sostenibilitat/fitxers/agenda-21-escolar-1/formacio/0910/curs-treballem-per-un-pati-mes-sostenible-0910/disseny-despais-verds-isabel-bovet-sessio-2>
- Cols, C. i Ritscher, P. (juliol de 2007). Organizar y vivir los espacios exteriores en las escuelas infantiles. *El safreig*. *Revista Infància de l'Associació de Mestres Rosa Sensat*, nº 157. Recuperat de: <http://www.elsafreig.org/safareiges/jardiner/quinjardi/filosofia/escuelaespacioexteriores.pdf>
- Decret 60/2008 de 2 de maig, pel qual s'estableixen els requisits mínims dels centres de primer cicle d'educació infantil. *Govern de les Illes Balears*. Recuperat de: <https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=NTCS057740ZI171153&id=171153>
- Decret 71/2008, de 27 de juny, pel qual s'estableix el currículum de l'educació infantil a les Illes Balears. *Govern de les Illes Balears*. Recuperat de: http://die.caib.es/normativa/pdf/08/2008_06_17_Decret-71-2008_BOIB_92_2-7-2008_curriculEI.pdf

- Decret 123/2010 de, de 12 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits mínims dels centres que imparteixen les ensenyances dels segon cicle d'educació infantil, l'educació primària i l'educació secundària. Bolletí Oficial de l'Estat. Recuperat de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2010/BOE-A-2010-4132-consolidado.pdf>
- Descartes, R. (1637). Discurso del método. En: Manuel García Morente. (2010). (eds.). Recuperat de: <http://www.posgrado.unam.mx/musica/lecturas/LecturaIntroduccionInvestigacionMusical/epistemologia/Descartes-Discurso-Del-Metodo.pdf>
- Federación española de municipios y provincias (2011). *Guía para proyectar y construir escuelas infantiles*. Recuperat de: <http://femp.femp.es/files/566-1151-archivo/Guía%20para%20proyectar%20y%20construir%20escuelas%20infantiles.pdf>
- Freire, H. (2016). Patios vivos para crecer y aprender. *Cuaderno de pedagogías*, nº465. Recuperat de: <https://www.laskorainikastola.eus/sites/default/files/article/6418/file/article-heike-freire-patios-vivos-para-crecer-y-aprender.pdf>
- Godbey, G. (2009). Outdoor Recreation, Health and Wellness: Understanding and Enhancing the Relationship. Washington D.C.: *Resources for the Future*. Recuperat de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1408694
- Henderson, L. (2008). Study of perceived parenting traits and how they may contribute to the development of antisocial, negativistic, paranoid and schizotypal personality disorders based on millon's theory. *Faculty of the adler school of professional psychology*. Recuperat de: <https://search.proquest.com/openview/63cfad26547c071044cf1cd6c165c440/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Heras, R. (2010). La importància del pati escolar: com els patis escolars poden contribuir a l'educació ambiental. *Premis FRG*. Recuperat de: <https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/3642/Importancia-pati-escolar.pdf?sequence=1>
- Karsten, L. & Musterd, S. (2010). Gentrifiers Settling Down? Patterns and Trends of Residential Location of Middle-Class Families in Amsterdam. *Housing studies*. Recuperat de: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02673037.2010.483586?scroll=top&needAccess=true>
- Kellert, S. (2006). Building for Life: Designing and Understanding the Human-Nature Connection. *Renewable Resources Journal*. Recuperat de: https://www.researchgate.net/profile/Stephen_Kellert/publication/40777405_Building_for_Life_Designing_and_Understanding_the_Human-Nature_Connection/links/5526cc680cf2e486ae40c7dd/Building-for-Life-Designing-and-Understanding-the-Human-Nature-Connection.pdf
- Marmelada, C.A. (2009). Darwin y la teoría de la evolución. *Grupo ciencia,, razón y fe. Universidad de Navarra*. Recuperat de: <https://www.unav.edu/web/ciencia-razon-y-fe/darwin-y-la-teoria-de-la-evolucion>

6.2.2. Blogs

- Acevedo, Va; Acevedo, Ve; Benítez, Á; Huneus, M; Ibáñez, Á; Nicolaidis, A; Puga, M. *Fundación Patio Vivo*. Recuperat de: <https://patiovivo.cl/>
- Ballesteros, N; Vidiella, R. (2017). L'espai exterior (jardí - pati) a les escoles. Recuperat de <http://albera.coop/espai-exterior-escoles/>
- Cols, C. (2000). Concreció del projecte de pati. *El safreig*. Recuperat de <http://elsafreig.org/jardiner/disseny/projecte/concrecio.htm>
- Puigventós, C; Torregrossa, G. (2017). Zona exterior, pati i jardí. *La baula*. Recuperat de <https://labaula.org/zona-exterior-pati-i-jardi/>
- Tonucci (2014). El barro és el príncep de los juguetes. *Mi aula en la red*. Recuperat de: <https://miaulaenlared.blogspot.com/2014/12/el-barro-es-el-principe-de-los-juguetes.html>

6.2.3. Diaris i revistes digitals

- L'Ecuyer, C. (2017, 28 de juliol). No te enganyes, tu hijo no necessita una tableta. *El País*. Recuperat de https://elpais.com/elpais/2017/07/16/mamas_papas/1500184427_052226.html
- Serra, A. (febrer de 2019). Per què és tan necessari transformar els espais de joc? *El diari de l'educació*. Recuperat de: <http://diarieducacio.cat/per-que-es-tan-necessari-transformar-els-espais-de-joc/>
- Torres-Contreras, H. (2016). La importancia de realizar investigación en ciencias naturales en el nivel preescolar: la biofilia como una oportunidad. *Revista Enfoques Educativos*, 12(1), pp. 105-126. Recuperat de <https://revistas.uchile.cl/index.php/REE/article/view/43449/45436>
- (2008, 14 d'agost). El tiempo al aire libre es Bueno para los niños. *El Confidencial*. Recuperat de: https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2008-08-14/el-tiempo-al-aire-libre-es-bueno-para-los-ojos-de-los-ninos_304998/
- (2001, setembre). Medio ambiente y desarrollo cerebral. *Revista Creces, ciència y tecnologia*. Recuperat de: <http://www.creces.cl/Contenido?art=1149>

7. Annexos

7.1. Annex I: Entrevista a Sally Cebrián

Graduada en psicologia. Conferencialista a nivell municipal sobre temes de psicologia i aprenentatge. Propietària d'Estímuls, centre de psicologia infantil, juvenil i adulta, on també realitza valoracions psicopedagògiques i du a terme reforç escolar i tècniques d'estudi i estratègies d'aprenentatge. Mare d'un infant de dos anys i embarassada del segon fill.

Mitjançant el present treball, hem pogut comprovar la importància que els infants passin temps en la naturalesa, i com podem reconvertir el pati d'una escola en un jardí. Tu, com a professional, quins beneficis psicoemocionals creus que aporta als infants la presència d'espais verds en els centres de primer i segon cicle d'infantil?

Per als infants la naturalesa és com un parc, com una medicina, un lloc on poden aprendre molt més que dins les ciutats o pobles. Hi ha moltíssimes millores en els infants que tenen contacte amb la naturalesa: a nivell de salut, de capacitat d'atenció, de desenvolupament motriu i cognitiu, d'autonomia, de seguretat, de relacions socials, d'adquisició de valors, etc. abarca moltes àrees.

Fent referència a l'àrea psicoemocional, són nombrosos els beneficis, però els que més destacaria, que crec que són els que més es desenvolupen en entorns educatius naturals és que fomenta la seva autonomia i seguretat i que beneficia les relacions socials.

Els infants en la naturalesa es senten més segurs i autònoms, ja que es poden moure lliurement en un espai obert on hi ha una quantitat d'estímuls molt elevats que proporcionen als infants una sensació de llibertat; afavoreixen l'aprenentatge-error de manera natural i no forçada, ja que poden caure i tornar a aixecar-se; poden observar tot el que succeeix en el seu voltant... i sobretot, s'evita la sensació de falsa seguretat dels entorns urbans, ja que no han d'anar alerta a si passen cotxes o ve algú desconegut. És una experiència vital que no s'ofereix dins els nuclis urbans. En les escoles, un lloc segur on hi ha una gran quantitat d'infants, és necessari que hi hagi tots els elements naturals possibles i que l'espai exterior es converteixi en un espai el més natural possible, tenint en compte les possibilitats i limitacions, ja que tot el mencionat

anteriorment fa que els infants desenvolupin una confiança en si mateixos i que la seva autoestima i autoconcepte sigui més positiu.

En les relacions socials entre iguals a l'escola, l'espai exterior natural és molt beneficiós, ja que fa que els infants es sentin més feliços i contents i això redueix els problemes de conducta, ja que la naturalesa els proporciona estratègies de resolució de conflictes. Aquest fet en la vida diària a l'escola ajudarà a millorar la convivència dels infants i que l'ambient sigui més relaxat.

Personalment, pens que a vosaltres, les mestres, també vos beneficia molt psicològicament, ja que tenir un entorn natural a la feina augmenta la motivació i les ganes de treballar i ajuda a desconnectar i connectar amb l'interior. Pens que a qualsevol treballador de qualsevol sector el fet de tenir naturalesa en el lloc de treball motiva més els dematins a anar a treballar i hi vas amb més ganes i bon humor.

Hem parlat a la pregunta anterior dels beneficis psicoemocionals, però, de quina manera afecten els espais verds escolars en el desenvolupament físic?

També tenen molts de beneficis en el desenvolupament físic, els més destacables són que milloren l'habilitat motriu i l'equilibri, i que millora la salut dels infants.

En el fet que els espais naturals milloren l'habilitat motriu, em referesc a què la naturalesa ofereix entorns molt variats i rics, i això fa que cada tipus d'espai desenvolupi diferents aspectes motors. Per exemple, escalar arbres o roques afavoreix la motricitat gruixada, tallar branques que troben enterra que han caigut o contar pedres afavoreix la motricitat fina... Per això, és molt important que a l'escola hi hagi la major varietat d'elements naturals, per desenvolupar físicament tot el que puguem als infants. Per exemple, a l'escoleta de la meva filla, l'espai exterior està dissenyat naturalment i hi ha arbres, gespa, flors, bales de palla per escalar, troncs grossos per seure, moure'ls, posar-los en cercles i imitar que fan un fogueró, etc. i moltes vegades quan vaig a cercar-la, la trob a damunt les bales de palla, ajaguda enmig de la gespa, recollint fulles que han caigut dels arbres, etc. la naturalesa afavoreix l'equilibri, perquè hi ha molts d'elements per pujar, baixar, desnivells, etc.

Quan faig referència a que la naturalesa té beneficis a nivell de salut física, és per dos motius fonamentals: el primer és perquè millora la respiració i evita que respirin aire contaminat, com

el que podem trobar a les ciutats o pobles; i el segon motiu és que fa que els infants segreguin endorfines, com quan fem exercici, i aquesta substància fa que els infants gastin més energia i, per tant, fa que disminueixin les probabilitats de patir obesitat infantil, a part de què fa que després es sentin millor emocionalment.

Parlam de la importància en el desenvolupament global dels entorns naturals en els infants, però fent referència a la psicologia de l'aprenentatge, com afavoreix la naturalesa en els aprenentatges?

Aquest apartat és molt interessant... Permet estar als infants més atents i més desperts, és a dir, el cervell està en ple desenvolupament i la naturalesa els “provoca” intel·lectualment i cognitivament, ja que agafen fulles, llancen pedres, obseven insectes, corren i boten, etc. i per realitzar totes aquestes activitats han de fer servir els músculs del cos, han de tenir activats tots els sentits, etc. tot això crea un aprenentatge globalitzador, un altre tipus d'aprenentatge que no els aporten els llibres, ja que allà observen i viuen l'experiència... això s'aplica a totes les etapes de desenvolupament, no només a l'etapa infantil, encara que és quan més beneficis absorbeixen pel de d'estar en plena expansió d'aprenentatge i desenvolupament.

Indirectament beneficia el rendiment acadèmic, ja que en la naturalesa es posa en pràctica el llenguatge, aprenen matemàtiques contant pedres, classificant pals, fent seriacions, etc. i també fomenta la creativitat, ja que tenen a l'abast molt de material natural, com pals, que poden servir tant com a espases com canyes de pescar... resumint, fomenta la creativitat i el joc simbòlic.

A les escoles, els espais naturals i els recursos són molt importants a nivell acadèmic pel que he explicat, i per exemple, es poden fer servir com a material didàctic per ensenyar als infants els animals i les seves característiques, aprendre a contar amb pals, elements per fer un collage o activitats artístiques, etc. per tant, si tenim un espai exterior el podríem fer servir com a lloc d'aprenentatge i material no estructurat didàctic.

Finalment, quines orientacions i estratègies sobre la importància que els infants passin temps en espais naturals proporcionaries als docents i a les famílies?

Dues recomanacions bàsiques, que serveixen per tots, tant famílies, com mestres, tutors, etc. El que primer aconsellaria és que el contacte ocasional no serveix per beneficiar-se 100% del que ens aporta la naturalesa, sinó que el contacte ha de ser constant. No aconsellaria diari, perquè com a mare sé que és impossible amb el ritme de vida que duem les famílies, però sí un parell de vegades a la setmana. Com que les famílies no podem proporcionar un contacte diari als infants, per això és tan important que l'escola compensi aquest fet tenint un espai exterior natural. L'altre aspecte que destacaria és que, en els moments que els infants estiguin en entorns naturals, no se'ls hauria de censurar activitats ni jocs, ja que l'espai natural simbolitza llibertat i si els començam a prohibir coses el significat i els beneficis no són els mateixos. Això no lleva que si hi ha perills no s'avisí a l'infant, però que no se li ha de ficar por per si cau o per si hi ha qualche insecte que ens fa por, ni tampoc se'ls hauria de dirigir el joc.

7.2. Annex II: Exemples de jardins escolars

“Patio vivo”

Fundació sense ànim de lucre que dissenya paisatges exteriors d’aprenentatge en centres escolars i espais infantils. La seva filosofia es basa en l’espai com a tercer educador.



Jardí infantil “Monte Everest”



Jardí infantil “Villarirrica”



“Liceo politécnico Santa Cruz”



Jardí infantil “Ojos del salado”



“Liceo Francisco Napolitano”



Jardí infantil “Relmu”

Font: *Projectes duts a terme de la Fundació “Patio Vivo”*. Recuperat de: <https://patiovivo.cl/proyectos/>

7.3. Graella I: regulació legislativa dels espais exteriors en diversos països europeus

	Els espais exteriors estan regulats en el currículum	Normativa sobre les dimensions de l'espai exterior
Itàlia	Sí. “Les activitats a l'exterior són tan importants com les expressives i motrius”. “L’infant ha d'aconseguir un nivell d'autonomia tal com per a sentir-se bé tant a l'interior com a l'exterior de l'escola”.	18m ² per a cada infant
França	No està citat específicament. L'únic relacionat amb l'exterior és el següent ítem: “descobrir el món i descobrir el que està viu”.	-
Bèlgica	No hi consta ni la infraestructura de l'edifici ni els espais exteriors.	No hi ha metres mínims, però l'espai ha d'estar tancat
Rumania	Sí. Menciona que s'han de realitzar activitats en l'aire lliure que contribueixin en l'aprenentatge de l'infant.	20m ² per a cada infant
Portugal	Sí. Insten a proporcionar als infants experiències educatives per a què explorin diferents espais i materials	En el primer cicle d'infantil no està establert, però en el segon cicle hi ha d'haver 4m ² per a cada infant i un mínim total de 100m ²
Grècia	Sí. Recomana fer activitats a l'aire lliure i un dels objectius és: “conèixer l'entorn, adquirir competències motrius i fonamentar hàbits d'exercici físic”	3m ² per a cada infant
Croàcia	Sí. Menciona que els infants tenen la necessitat d'estar en contacte amb la naturalesa	En els centres que hi hagi menys de 100 alumnes hi ha d'haver 40m ² per infant. En el cas que l'escola tingui més de 100 alumnes el mínim disminueix a 35m ² per infant
Regne Unit	-	En el primer cicle d'infantil hi ha d'haver 3'5m ² per a infants de 0-2 anys i 2'5m ² per a infants de 2-3 anys. En el primer cicle d'infantil a Escòcia hi ha d'haver 9'3m ² per infant; a Irlanda 250m ² en tot el centre i a Gales no s'estableix uns mínims

Font: Revista *Infància a Europa* (2010, p.19).