

# Treball Final de Grau - Pedagogia

## Projecte educatiu: Pedagogia Verda a Andorra



---

Final Degree Project - Pedagogy

Educational project: Green Pedagogy in Andorra



Autora: Iolanda Martinez Martinez

Tutora: Maria Gloria Muñoz Mella

Data d'entrega: 3 de juny 2022

Estudis de Pedagogia 2021-2022

Facultat d'Educació i Psicologia - Universitat de Girona



“La naturaleza es madre y maestra.  
Haz que los niños amen al planeta, antes de pedirles que lo salven.”  
- Heike Freire

## Agraïments

Vull donar les gràcies a totes les persones que han passat pel meu recorregut acadèmic tant en educació maternal, primària, secundària, batxillerat i universitària. Sense ells jo no tindria els coneixements i habilitats necessaris per arribar fins on he arribat. Se que el meu aprenentatge mai acabarà i que m'aniré a dormir sabent coses noves.

Dono les gràcies sobretot a la meva família que sempre m'ha animat i ajudat a seguir els meus somnis i m'han educat de la millor manera possible. Mai em cansaré de reconèixer la gran sort que he tingut i tinc (La Pipi). Gràcies a la Judith, per estar sempre al meu costat i tot i no semblar-nos en res, estimar-nos sempre (Siempre te estaré). També estaré eternament agraïda al Lucas, per ser un motor, model i imprescindible des de fa cinc anys i espero passar més anys junts (Folie à deux). A més, l'ajuda emocional i crítica de la Tati m'ha ajudat a replantejar-me molts aspectes de la vida (Ser calma en la tormenta).

I gràcies a ells sóc qui sóc.

Especialment, dono les gràcies a la Glòria Muñoz per ajudar-me i animar-me des del primer moment a continuar treballant en aquest projecte, i animar-me a portar-lo a terme algún dia o crear d'altres.

I finalment vull donar les gràcies a la pedagogia. Vaig arribar a tu de rebot i m'has obert un món del qual estava destinada a ser-hi. Tu no ho saps, o potser sí, però gràcies a tu he pogut conèixer a grans persones que s'han convertit en família i que tant m'han ajudat, Marina Oriol, Marta Mana i Marta López. Tot i que ens separin uns kilòmetres, sé que sempre estarem en contacte.

## ÍNDEX

1. Resum.....	6
2. Abstract.....	6
3. Paraules clau.....	7
4. Keywords.....	7
5. Introducció .....	7
6. Aproximació teòrica.....	8
7. Contextualització.....	15
8. Característiques del projecte.....	20
8. 1. DEFINICIÓ DEL PROJECTE.....	20
8.1.2. Descripció general del projecte.....	21
8.1.1, Títol del projecte.....	20
8. 2. ÀMBIT D'INTERVENCIÓ.....	22
8.3. JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE I DAFO.....	22
8.3.1. Redacció de les necessitats detectades a les quals respon el projecte.....	22
8.3.2. DAFO del projecte.....	23
8.4. MARC DE REFERÈNCIA I TERRITORI ON S'INSCRIU EL PROJECTE.....	24
8.4.1. On es du a terme el projecte.....	24
8.4.2. Per què heu triat aquest territori?.....	25
8.5. DESTINATARIS DEL PROJECTE.....	26
8.5.1. Perfil dels destinataris.....	26
8.6. MISSIÓ, OBJECTIUS, ACTIVITATS I CRONOGRAMA DEL PROJECTE.....	26
8.6.1. Objectiu general.....	26
8.6.2. Objectius específics.....	27
8.6.3. Activitats del projecte.....	27
8.6.4. Calendari, cronograma i horaris del projecte.....	28
8.7. AVALUACIÓ DEL PROJECTE.....	29
8.7.1. Resultats esperats.....	29
8.7.2. Preguntes i indicadors d'avaluació.....	30
8.7.3. Disseny d'instruments d'avaluació.....	33
8.8. ORGANITZACIÓ I METODOLOGIA.....	39
8.8.1. Perfil professional dels tècnics o treballadors que participen en el projecte.....	39



8.9. FINANÇAMENT I PRESSUPOST DEL PROJECTE.....	39
8.9.1. Cost total del projecte.....	39
8.9.2. Pressupost del projecte.....	40
8.9.3. Pla d'ajustament del projecte.....	41
8.10. ESTRATÈGIES DE DIFUSIÓ I COMUNICACIÓ DEL PROJECTE.....	41
8.10.1. Definició de l'objectiu de la comunicació i del públic objectiu.....	41
8.10.2. El relat.....	44
8.11. INSTAL·LACIONS I QR.....	45
8.11.1. Instal·lacions.....	45
8.11.2. QR.....	48
9. Conclusions.....	51
10. Referències.....	55
11. Annexos.....	59
11.1. Annex 1: Currículum del Sistema Educatiu Andorrà.....	59
11.2. Annex 2: Idees per a jocs del QR.....	70

## 1. Resum

Aquest treball final del grau de Pedagogia té com a objectiu proposar un projecte educatiu de pedagogia verda per a infants al Principat d'Andorra. Utilitzant els coneixements sobre Pedagogia Verda de diversos professionals, he creat un projecte amb instal·lacions interactives sobre els animals terrestres dels Pirineus utilitzant algunes facilitats de la tecnologia. Considero que el Principat d'Andorra no contempla aquest tipus de pedagogia i que podria ser molt satisfactori pel desenvolupament de l'aprenentatge dels infants i per reconnectar amb la natura. Tenir contacte amb el medi natural és molt important per al desenvolupament motor, psicològic i cognitiu dels infants. L'aprenentatge integral que ens aporta aquest projecte, proporciona coneixements sobre els animals terrestres de l'entorn, habilitats per a relacionar-se amb la natura i valors sobre la importància i el respecte mediambiental.

Aquest treball està dividit en tres parts rellevants. La primera part és l'aproximació teòrica on explicaré el fenomen de la Pedagogia Verda, educació ambiental, intel·ligències múltiples i la importància pel projecte. Seguidament, la part de contextualització on manifestaré el perquè he decidit dur a terme el projecte al Principat d'Andorra i finalment, l'explicació completa i detallada del projecte que he creat per a estimular el contacte amb el medi natural.

## 2. Abstract

This final project of the Pedagogy degree aims to propose an educational project of green pedagogy for children in the Principality of Andorra. Using the Green Pedagogy knowledge of several professionals, I have created a project with interactive installations on the terrestrial animals of the Pyrenees using some technology facilities. I consider that the Principality of Andorra does not contemplate this type of pedagogy and that it could be very satisfactory for the development of children's learning and for reconnecting with nature. Having contact with the natural environment is extremely important for the motor, psychological and cognitive development of children. The comprehensive learning that this project gives us provides knowledge about the terrestrial animals of the environment, skills to relate to nature and values about the importance and respect for the environment.

This work is divided into three relevant parts. The first part is the theoretical approach in which I will explain the phenomenon of Green Pedagogy, environmental education, multiple intelligences and the importance for the project. Next, the contextualization part where I will explain why I have decided to carry out the project in the Principality of Andorra and finally, the complete and detailed explanation of the project that I have created to stimulate contact with the natural environment.

**3. Paraules clau:** Pedagogia Verda, pedagogia natural, pedagogia, natura, cognició, desenvolupament, sentits, educació ambiental, aprenentatge, reconnectar, educació integral, projecte, animals terrestres, Pirineus, instal·lacions, Andorra.

**4. Keywords:** Green Pedagogy, natural pedagogy, pedagogy, nature, cognition, development, senses, environmental education, learning, reconnect, comprehensive education, project, terrestrial animals, Pyrenees, installations, Andorra.

## 5. Introducció

Cada any es perd més el contacte amb la natura. Els infants ja no saben com interactuar amb el medi ambient, les plantes i els animals. Però després quan siguin grans hauran de desenvolupar tasques per a protegir-la i lluitar contra la contaminació i el canvi climàtic. Laura Lladós declara l'any 2018, "Hemos desaprendido a relacionarnos con la naturaleza"(p.28), i estic totalment d'acord amb ella.

Som animals, però sembla que cada dia volem allunyar-nos més dels nostres orígens. Volem infants civilitzats, i creem nens i nenes que no saben com jugar, com interactuar amb altres infants de la seva edat o amb la natura. Aquesta problemàtica provoca molts fets negatius per a la persona i per la societat. L'índex d'infants i joves amb trastorns i malalties modernes com el Trastorn per Dèficit d'Atenció i Hiperactivitat (TDAH), la depressió i l'estrès, l'obesitat, augmenta cada any. Pedagogs i pedagogues com Heike Freire proposen el medi natural per a combatre aquestes malalties modernes i demostren que apareixen per la falta de contacte amb la natura i el mode de vida que portem.

La psicoanalista Alice Miller ens parla de Pedagogia Negra l'any 2021, aquella educació que pretén buscar l'obediència dels infants. D'altres com Azucena Caballero i Mireia Long utilitzen l'amor i parlen de la Pedagogia Blanca. També trobem la Pedagogia Vermella emancipadora i que desenvolupa el pensament crític, com la d'Antón Makarenko. En aquest treball parlarem sobre la Pedagogia Verda de Heike Freire i altres autors per a crear un projecte educatiu sobre aquest tipus de pedagogia al Principat d'Andorra.

Aquest tipus de Pedagogia Naturalista és molt important pels nombrosos ajuts de benestar que provoca i el territori no presenta una gran educació en vers la fauna i la flora. Creant aquest projecte, pretén crear una educació a través d'un aprenentatge integral que desencadenin uns coneixements sobre els animals terrestres del territori, unes habilitats per a saber estar i relacionar-se amb l'espai natural i uns valors sobre ecologisme i medi ambient. Aquests es despleguen a través de l'interès posterior que provoca el projecte SALVATGE i les seves activitats interactives. A més, aquest projecte pot obrir les portes i redefinir el turisme del país, ja que el territori no estimula el turisme verd amb un sentit educatiu.

Fa quant de temps que no fas una ruta per la muntanya? T'has parat a escoltar els animals que hi ha al teu entorn? Quan saps de la natura del teu voltant?

## 6. Aproximació teòrica

Taules ordenades en files en una mateixa direcció, parets blanques o grogues, finestres petites i quasi sempre estan amb les persianes baixades per poder veure el que es projecta a la pissarra. Envoltats de tecnologia i llum artificial mentre que l'exterior brilla i va canviant de colors segons les estacions (blanc, multicolor, verd, i ataronjat). Cada vegada tenim menys contacte amb l'exterior i ens individualitzem per diferents raons. Els infants ja no s'embruten quan van al parc, si és que hi van, i no saben distingir un pi blanc d'un pi negre. I com diu Philippe Vaquette (1996):

“Y sumidos en ese embotellamiento ya no vemos nada, porque las imágenes, las luces y los sonidos están omnipresentes y se han convertido en una banalidad cotidiana.”  
(p.22).

A més, Heike Freire declara en l'entrevista feta per BBVA, *Aprendemos juntos* l'any 2019, que la Universitat Do Minho va realitzar un estudi que declarava que els infants i joves d'entre 4 a 12 anys passen el 76% del seu temps asseguts estirats en un espai tancat. Aquest fet és un problema, ja que fisiològicament necessitem el moviment per crear aprenentatge.

Al llarg dels anys, nombrosos pedagogs i pedagogues que han sigut referents com Rousseau, Pestalozzi, Montessori, Dewey, Waldorf i Decroly expliquen la importància del contacte amb la natura pel desenvolupament dels coneixements i de la persona.

Com a un dels primers pedagogs de la història i precursor de l'educació ambiental, Jean-Jacques Rousseau, considerava que la natura és l'única cosa que cura el cos i la ment de les persones. Per aquest motiu hem de deixar que els infants es desenvolupin lliurement en el medi natural i que aprenguin d'ella (IES Dionisio Augado, s.d.).

Així mateix, Johann Heinrich Pestalozzi adoptant les idees de Rousseau, considera que la natura és el motor i la norma de totes les coses, per tant, també del desenvolupament humà i de l'educació (Quintana, 2007). Amb la seva granja, Pestalozzi apropa als nens pobres a una educació (Matilde, 2021). D'aquesta manera apropa als infants al coneixement a través de la natura amb pedagogia activa. Aquesta metodologia pràctica i mixta, ajuda al desenvolupament natural i intuïtiu de l'infant.

En la mateixa línia, la metodologia de Maria Montessori utilitza materials didàctics perquè els infants aprenguin de manera dinàmica i activa. Tots els materials que es fa servir per a l'aprenentatge, en una aula Montessori, són objectes fets amb materials naturals i per a emprar-los de manera pràctica. Aquest joc espontani que provoca l'aprenentatge, estimula la independència dels infants que es crea gràcies a la interacció amb l'entorn (Torres, 2017).

A més, el pensador nord-americà John Dewey declara que els coneixements estan relacionats amb el que ja sabem (els coneixements previs), el que percebem de l'exterior i com li donem significat (Vera i Moyano, 2018). Ell manifesta que els infants ja tenen uns coneixements abans d'entrar a l'escola, per tant, no tots els infants parteixen amb els mateixos coneixements. A més, ell defensa que els infants són diferents i no tots tenen el mateix ritme d'aprenentatge. Una de les idees més importants de Dewey és la pedagogia activa, això vol dir

que aprenem fent l'acció. A través d'aquesta metodologia pràctica es busca el desenvolupament anatòmic i integral dels infants (Fernandez,2019).

També, Rudolf Steiner proposa la pedagogia Waldorf. Aquesta es basa en el desenvolupament de manera natural de totes les potencialitats humanes (Trigilia, 2015). Les escoles Waldorf promouen la creativitat i l'art, així doncs, els infants poden desenvolupar i potenciar els seus coneixements a través de la ceràmica, dansa, dibuix, etc. Aquests centres es troben en un entorn natural i deixen que els infants marquin el seu propi nivell i temporització de l'aprenentatge.

Com a un exemple més, Ovide Decroly dona gran importància als centres d'interès dels estudiants. Amb la seva reforma d'Escola Nova, l'alumne passa a ser el centre de l'aprenentatge. Ell utilitza l'observació de la natura per a despertar l'interès dels infants i joves. I els aprenentatges es realitzaran tenint en compte el context real dels alumnes a través del joc, les seves necessitats fonamentals i globals (Toledo, 2018).

Si nombrosos pedagogs i pedagogues coneguts internacionalment valoren la natura per al desenvolupament motor, psicològic i físic dels infants, com és que els centres educatius no adapten els currículums acadèmics per a desenvolupar els aprenentatges en un espai natural?

### Pedagogia Verda

La Pedagogia Verda és un conjunt de valors, idees i estratègies que acompanyen el desenvolupament de les persones creant un vincle entre la natura i tots els éssers que viuen en ella (Freire, 2018). Heike Freire declara en el seu llibre *Educar en verd: Idees per apropar als nens i les nenes a la natura*, que vivim en una cultura d'esquena a la natura. Aquest poc contacte amb l'exterior ha produït diversos problemes. Aquests s'han desenvolupat pel poc temps per jugar a l'aire lliure, la poca autonomia dels infants, les llargues hores davant de pantalles i la poca interacció cara a cara amb persones de la mateixa edat. Carl Honoré, escriptor i periodista canadenc va manifestar en una entrevista aquesta problemàtica amb aquesta frase:

“En realidad, la tecnología es una herramienta muy útil, una fuente de información y conocimiento increíble. Pero se convierte en un problema cuando los niños pasan seis

o siete horas diarias delante del ordenador. Algunos tienen 400 amigos en Facebook, y ni uno solo para ir a jugar al parque.” (Honoré, 2015, p.49).

I no només és un problema social, ja que alguns trastorns com el Trastorn per Dèficit d'Atenció i Hiperactivitat (TDAH) i malalties com la depressió i l'estrès poden ser produïdes pel poc contacte amb el medi ambient (Panksepp, 2007). A més, hi ha molts més casos d'infants amb ulleres i amb obesitat. Espanya se situa en el quart país d'Europa amb més obesitat infantil (Freire, 2011) i aquests trastorns apareixen en infants cada vegada més petits. El neurocientífic Jaak Panksepp postula que és causat per la falta de joc lliure. Aquesta activitat estimula la producció de neurohormones com la dopamina, que és l'encarregada de facilitar que les persones puguem prestar atenció en una sola cosa. Aquest joc lliure i imaginatiu sol realitzar-se en la natura, un pal esdevé una espasa, una canya de pescar, una serp, un cavall, etc. Per aquesta raó el joc a la natura i amb materials naturals estimula aquesta hormona, ja que un sol objecte té més d'una utilitat. El problema el trobem quan els nens i nenes no surten a jugar al carrer, no tenen llibertat i autonomia, juguen en espais que els condicionen i amb joguines que només tenen una finalitat.

La Pedagogia Naturalista o també anomenada Verda, estimula l'aprenentatge integral dels infants i joves creant un vincle amb l'espai i els altres. Com he mencionat anteriorment, som animals i per molt que hàgim de ser éssers civilitzats, no hem de perdre el contacte amb els nostres orígens, ja que com ens indica la neurociència i la biogenètica, necessitem la natura pel nostre desenvolupament i benestar. Els espais i materials són important pel nostre desenvolupament i pels codis de funcionament del cervell (Portero, 2022).

### Educació Ambiental:

L'educació ambiental té com a objectiu conscienciar als infants, joves i adults de la necessitat de millorar l'ecosistema i millorar l'estil de vida de les persones perquè el seu mode de vida sigui més sostenible (IFEMA MADRID, 2020). A més, es pretén proporcionar coneixements sobre el funcionament dels medis naturals. El concepte, medi ambient, es va ampliar i no només fa referència al medi natural, flora i fauna, sinó també les relacions socials, com la ciutat, els sistemes econòmics i polítics (Novo, 1996).

Aquest tipus d'educació vol protegir el medi ambient conscienciant a la societat, desenvolupar el pensament crític, animar a dur a terme conductes mediambientals i tenir un major coneixement de la natura tant de la flora com de la seva fauna (IFEMA MADRID, 2020).

En la creació del projecte SALVATGE ens centrarem en l'educació ambiental no formal, ja que no entrarà en l'àmbit acadèmic reglat, però se centra en els mateixos objectius que explicaré posteriorment.

### Intel·ligències Múltiples:

La teoria de les intel·ligències múltiples va ser creada per Howard Gardner l'any 1983. Aquesta teoria defineix que hi ha diferents tipus d'intel·ligències i que segons aquestes, les nostres habilitats es desenvoluparan d'una manera o una altra. Ell defineix vuit tipus d'intel·ligències: la intel·ligència musical, la intel·ligència cinètica-corporal, la intel·ligència logicomatemàtica, la intel·ligència lingüística, la intel·ligència espacial, la intel·ligència interpersonal, la intel·ligència intrapersonal i la intel·ligència naturalista (Blanes, s.d.).

Aquesta última intel·ligència anomenada naturalista, permet detectar, diferenciar i categoritzar els elements de la natura. Aquests aspectes serien els animals, els vegetals, el clima, la geografia i els fenòmens naturals. Aquest tipus d'intel·ligència va ser afegida l'any 1995, ja que no apareixia en l'estudi original.

“Gardner consideró necesario incluir esta categoría por tratarse de una de las inteligencias esenciales para la supervivencia del ser humano (o cualquier otra especie) que ha redundado en la evolución.” (Blanes, s.d., p. 5).

Les persones que tenen aquest tipus d'intel·ligència es veuen motivades i interessades per la natura, caminar, acampar, els animals, les plantes i els objectes que troben en el medi ambient.

Actualment, la teoria sobre les intel·ligències múltiples es veu criticada per nombrosos científics i neurocientífics. Aquesta teoria no és una obra científica, però molts psicòlegs, educadors i professionals l'han utilitzat com si ho fos. Moltes investigacions declaren que no



existeixen evidències empíriques que donin força a les afirmacions que té aquesta teoria (Navarrete i Queutre, 2011). Tot i això, podem considerar-la interessant i a tenir en compte per treballar amb infants, joves i adults.

### Trastorns, Cognició i Desenvolupament:

L'aprenentatge, els sentits i la cognició humana es desenvolupen gràcies a la interacció amb altres éssers i amb l'entorn. Els sentits, la cognició i el desenvolupament humà i social es construeixen gràcies a l'ambient (Zabalza, 2016). A més, el contacte amb la natura permet la maduració del sistema nerviós i de l'organisme en les primeres etapes de vida, construeix el "jo" i la interdependència entre els éssers vius, estimula la capacitat crítica i la intel·ligència espacial (Pérez i Belletich, 2018). També, com és evident, genera activitat física, millora la mobilitat i les capacitats psicomotores. L'esport a la natura permet una activació de l'amígdala i escorça anterior cingulada. L'amígdala està implicada en el processament i emmagatzematge dels records amb les emocions i les xarxes socials i l'escorça anterior cingulada en la detecció dels processos de conflicte i error. La unió d'aquestes dues, milloren l'estabilitat mental (Bueno, 2016).

L'any 2005, Richard Louv va manifestar el terme trastorn per dèficit de naturalesa. Els infants i joves passen la totalitat del seu temps lliure en entorns urbans i amb aparells electrònics, sense tenir cap mena de contacte amb el medi natural ni l'aire lliure. Ell explica que la falta quotidiana del medi natural provoca problemes en el comportament dels infants i joves, i en la manera de relacionar-se entre ells i amb l'entorn. En el seu llibre *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-deficit Disorder*, publicat l'any 2008, afirma aquest fet i proposa possibles solucions.

La Pedagogia Verda ajuda a que aquests trastorns no es desenvolupin i a controlar-los en el cas que ja hi siguin. Un infant amb TDAH necessita estar a l'exterior, ja que necessita espai per a poder-se relacionar i moviment per a expressar-se per pensar. Estudis indiquen que una dosi de natura beneficia el benestar psicològic dels infants i joves:

“Se evaluó, si en personas con TDAH una “dosis de naturaleza” tendría efectos beneficiosos, un grupo de niños con TDAH caminaron 20 minutos por un parque y otro grupo por la ciudad. El grupo que estuvo en contacto con la naturaleza elevó el

nivel de atención siendo el efecto aproximadamente tan grande como el efecto máximo de metilfenidato de liberación prolongada.” (Gálvez, 2010 ,p.12).

També s’ha comprovat amb un estudi realitzat per l’Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal) i impulsat per la Fundació Bancària “la Caixa”, en col·laboració amb l’Hospital del Mar i la Universitat de Califòrnia (UCLA), que els nens i nenes que han crescut en un entorn verd tendeixen a tenir més volum de matèria blanc i gris en algunes àrees del cervell. Aquesta, millora la memòria de treball i provoca una menor falta d’atenció. La hipòtesi de l’estudi suggereix que hi ha un vincle evolutiu entre la natura i les persones.

“En conseqüència, s’argumenta que els espais verds proporcionen als nens oportunitats de restauració psicològica i estimulen exercicis importants com el descobriment, la creativitat i l’assumpció de riscos, el que al seu torn es creu que influeix positivament en diferents aspectes del desenvolupament del cervell. A més, les àrees verdes sovint presenten nivells més baixos de contaminació de l’aire i de soroll i poden enriquir les aportacions microbianes del medi ambient, la qual cosa podria traduir-se en beneficis indirectes per al desenvolupament del cervell.” (Sunyer, 2018).

En l’entrevista *Aprendemos juntos* del 2019 feta per BBVA a Heike Freire, ella manifesta que també hi ha problemes en el desenvolupament de la motricitat fina i gruixuda, i que pot ser provocada pel poc contacte d’aquesta i el mode de vida actual. El contacte amb la natura desenvolupa una sèrie de millores en el desenvolupament psicomotor, motor, dels processos cognitius, l’atenció; i físics, com al·lèrgies i dificultats visuals, l’exposició al fred que estimula el sistema immunitari. L’àmbit natural estimula la intel·ligència verbal i social i això provoca una disminució dels conflictes.

Llavors, si hi ha nombrosos experts al llarg dels anys que valoren positivament el contacte amb la natura, com és que en les escoles els patis no tenen herba i arbres? Com és que no portem als nostres fills o germans a la natura?

## 7. Contextualització

Andorra és un petit copríncipat situat en els Pirineus entre França i Espanya. Aquest estat independent està dividit en 7 parròquies i consta d'un territori de 468 km<sup>2</sup> i de 76.177 habitants aproximadament. La llengua oficial és el català, i el castellà i el francès són llengües secundàries.

Andorra és un país muntanyós on l'any 2014 es va declarar la Vall del Madriu-Perafita-Claror com a Patrimoni de la Humanitat per l'Unesco. A més, hi ha dues reserves naturals reservades per caçar a Enclar (2.500 hectàrees) i Xixerella (750 hectàrees). Hi ha moltes rutes, excursions i activitats que es poden fer a la muntanya. Totes aquestes activitats no tenen cap aprenentatge cultural ni educatiu on l'infant pugui aprendre i desenvolupar la seva capacitat crítica, que no sigui el fet de gaudir de la natura i de l'esport.

Gràcies als meus pares i a l'educació en el Sistema Educatiu Andorra, he pogut gaudir i continuo gaudint de la natura. Per a mi és molt important el respecte al medi ambient i sóc conscient de les millores i beneficis que provoca la natura.

Actualment, en el territori només hi ha un sol projecte que relaciona la natura i l'aprenentatge amb els infants. Aquest projecte s'anomena *el Camí del Bosc dels Menairons*, proposat per Andorra Turisme. Se situa a la Massana i Ordino (Altaveu, 2021). En aquesta ruta de 4 km els infants descobreixen els Menairons (follets) i la llegenda de les pedres blanques. D'aquesta manera els infants poden conèixer on vivien els follets i descobrir una de les llegendes d'Andorra. Aquest projecte no pot realitzar-se de la manera correcta si no es recull el tríptic a l'oficina de turisme de la Massana, ja que en el paper apareix tota l'explicació de la llegenda.

El projecte que presentaré a continuació i que he creat, té com a objectiu reconnectar i connectar als infants i les famílies amb la natura i aportar un aprenentatge sobre alguns dels animals terrestres del territori. Tot i que la finalitat principal és que les famílies del país i els turistes vagin més sovint a la natura i coneguin alguns animals dels Pirineus. A més, conscienciar sobre la importància de no fer malbé el territori és important.

A més, aquest projecte pretén cridar l'atenció dels visitants, sobretot dels infants, i estimular el turisme verd per a millorar la qualitat del turisme del país proporcionant un aprenentatge integral.

### Sistema Educatiu Andorrà:

El Principat d'Andorra consta amb 3 sistemes educatius principals i els seus centres estan distribuïts pel país. Aquests sistemes són: el Sistema Educatiu Espanyol, el Sistema Educatiu Francès i el Sistema Educatiu Andorrà. En aquest punt presentaré el sistema educatiu propi del país i el currículum acadèmic d'educació primària.

En el principat hi ha un total de 8 escoles de maternal i primària una a cada parròquia (menys a Encamp que hi ha dues per motius territorials), aquestes són: Escola Andorrana de Maternal i Primera Ensenyança de Canillo, Escola Andorrana de Maternal i Primera Ensenyança d'Encamp, Escola Andorrana de Maternal i Primera Ensenyança del Pas de la Casa, Escola Andorrana de Maternal i Primera Ensenyança d'Ordino, Escola Andorrana de Maternal i Primera Ensenyança de la Massana, Escola Andorrana de Maternal i Primera Ensenyança d'Andorra la Vella, Escola Andorrana de Maternal i Primera Ensenyança de Sant Julià de Lòria i Escola Andorrana de Maternal i Primera Ensenyança d'Escaldes-Engordany. En aquests centres educatius es basen en els drets, les llibertats i els principis que s'estableixen en la Constitució i en la Llei d'educació. Amb les diferents finalitats promouen el desenvolupament cultural, intel·lectual, social, corporal, crític i moral dels estudiants aportant la cultura del país.

### Currículum acadèmic

En l'àrea de les ciències i la tecnologia i en l'àrea de les ciències socials podem veure com en el currículum d'educació primària hi ha alguns temes que tracten sobre la natura, els animals, l'ecosistema, la Pedagogia Verda i l'educació ambiental. A continuació explicaré quin d'aquests temes poden transmetre aquests coneixements (En l'Annex 1 apareix tot el currículum educatiu d'educació primària del Sistema Educatiu Andorrà).

Podem veure com en l'àrea de les ciències i la tecnologia, en el tema 2.1. *Objectes, matèria i materials* es treballa a primer cicle les propietats dels materials, la construcció d'objectes, el canvi i la continuïtat dels materials, l'origen i l'obtenció dels materials, la reducció,

reutilització i reciclatge de materials. A segon cicle es treballa el cicle de l'aigua i, a tercer cicle, els canvis reversibles i canvis irreversibles. En el punt 3.1. *Els éssers vius*, podem veure com a primer cicle treballen el concepte d'ésser viu, les funcions dels éssers vius, la comparació de les funcions vitals entre plantes i animals, i les parts de la planta. A segon cicle treballen el cicle de les plantes, la reproducció de les plantes amb flor, els tipus de pol·linització, la diferència entre fruit i llavor, la seva estructura, el cicle de vida dels animals i la comparació dels cicles de vida de les plantes i els animals. En el bloc 3.2. *Habitats*, a primer cicle veuen les estratègies dels éssers vius per adaptar-se al medi, l'hàbitat com a recurs natural per a l'ésser humà, l'impacte de l'acció humana i el reconeixement d'animals i plantes de l'entorn proper. En el tema 3.3. *Interaccions, comportament animal i ecosistema*, a segon cicle treballen les interaccions entre éssers vius i el medi, les interaccions entre animals d'una mateixa i de diferent espècie i les interaccions de supervivència de l'espècie. A tercer cicle veuran el concepte d'ecosistema, els elements biòtics, morts i abiòtics, les interaccions entre elements d'un ecosistema, els tipus d'interaccions entre elements biòtics, els organismes productors, consumidors i descomponedors, el cicle de la matèria i les pertorbacions en un ecosistema (causa, tipus i impactes). En el bloc 3.4. *Biodiversitat, genètica i evolutiva*, a tercer cicle treballen els factors limitants en un ecosistema i les relacions evolutives i de classificació. I finalment en el punt 4.1. *Fets i conceptes*, a primer cicle treballen la funció de relació i els sentits.

Aquestes temàtiques es treballen per desenvolupar les següents competències específiques:

C1. Explicar fenòmens físics i naturals usant models científics interpretatius: Proposar models sobre fenòmens de la realitat física i natural, Argumentar sobre qüestions sociocientífiques utilitzant les evidències i els models disponibles, Revisar models d'acord amb l'evidència empírica i Usar llenguatges de manera adient per comunicar models científics.

C2. Portar a terme investigacions empíriques bibliogràfiques sobre fenòmens físics i naturals: Formular preguntes científiques investigables sobre fenòmens físics i naturals, Establir conclusions empíriques a partir de l'anàlisi de dades empíriques i bibliogràfiques, Seleccionar els processos més adequats d'obtenció de dades en una investigació empírica o bibliogràfica i Comunicar els resultats obtinguts en una investigació empírica o bibliogràfica utilitzant llenguatges adequats.

C3. Implementar solucions tecnològiques sostenibles i socialment responsables per problemes o necessitats socials o científics: Analitzar problemes sociocientífics, aparells o sistemes des d'una perspectiva tecnològica, Seleccionar plans de construcció o implementació en relació amb les necessitats o problemes socials o científics, Generar propostes a problemes o necessitats socials o científics en què intervingui la tecnologia i Valorar críticament les innovacions científiques i tecnològiques seguint criteris de sostenibilitat i responsabilitat social.

Els temes relacionats amb la natura, educació ambiental i pedagogia verda que es treballen en l'àrea de les ciències socials en educació primària són els que explicaré a continuació. En el tema 1.1. *Les persones que viuen a Andorra i al món*, a tercer cicle treballen la demografia, la població rural i urbana i els problemes de les ciutats. I en el tema 2.3 *Producció, distribució i consum*, a tercer cicle veuen la procedència dels productes, el consum responsable i el consum sostenible.

Aquestes temàtiques les treballen per a desenvolupar les competències específiques següents:

C1. Situar-se en l'espai geogràfic: Localitzar i representar l'espai a partir del desenvolupament d'habilitats geogràfiques, Interpretar l'evolució del paisatge i les possibilitats d'un futur sostenible i Identificar els efectes de les activitats humanes sobre el territori, així com l'organització i la gestió de l'espai.

C2. Situar-se en el temps històric: Comprendre el canvi i la continuïtat, Interpretar la simultaneïtat dels canvis socials i dels processos històrics i Interpretar les causes i les conseqüències dels esdeveniments històrics.

C3. Interpretar qüestions socials: Identificar els problemes socials, Proposar alternatives o solucions creatives a problemàtiques socials i Donar arguments informats sobre qüestions socials, respectant els drets humans i la justícia social.

Com podem veure, treballen informació i conceptes bàsics sobre la natura i l'entorn, però no aprofundeixen sobre ni utilitzen Pedagogia Verda ni educació ambiental. A més, tots aquests

coneixements es transmeten a l'aula. Durant l'any escolar es realitzen algunes sortides esporàdiques a la natura.

Aquest sistema té algunes tradicions relacionades amb la cultura i costums del país. Hi ha dues tradicions que estan relacionades amb la natura i les relacions socials. Es realitzen dues sortides a la natura fent una excursió i un pícnic a la muntanya amb totes les persones que treballen i estan en el centre (cuineres, docents, equip directiu, col.laboradores, alumnes, manteniment, etc.). Aquestes es duen a terme el primer divendres de principi de curs i s'anomena Sortida de Convivència i la segona l'últim dia de curs. La primera té com a objectiu estimular la cohesió del grup classe i la segona acomiadar el curs acadèmic.

## 8. Característiques del Projecte

# SALVATGE

Per a realitzar aquest projecte s'ha utilitzat la plantilla del treball realitzat a 3r en les assignatures Avaluació de Centres, Programes i Professionals, Direcció i Gestió de Centres i Projectes i Disseny, Desenvolupament i Innovació del Currículum (Martinez, Mena, Oriol, Pascual, Piñar, Piñol, Serra, 2020).

### 8. 1. DEFINICIÓ DEL PROJECTE

#### 8.1.1. Títol del projecte?

Aquest projecte s'anomena SALVATGE, i és un projecte que tracta de donar a conèixer alguns dels animals terrestres dels Pirineus. Aquest projecte ha estat ideat per mi, Iolanda Martinez: el logotipatge, les instal·lacions, el tríptic, el cartell i la ideació, han estat creades i pensades per mi. Tot i això, quan es porti a terme s'acabarà de redefinir alguns detalls del projecte amb l'ajuda de professionals de l'educació.

El projecte SALVATGE de pedagogia verda vol estimular que els infants puguin anar a la muntanya amb la seva família. A més, es vol redefinir el turisme verd d'Andorra i que marxini de la visita amb algun coneixement del territori.

El logotip del projecte és el que es mostra a continuació:





Com podem veure el logotip és de color verd per relacionar el projecte amb la seva temàtica. Mostra una muntanya amb un bosc, ja que els animals del projecte són dels Pirineus. En el logotip apareix el nom del projecte, SALVATGE, i de què tracta, Animals dels Pirineus.

### **8.1.2. Descripció general del projecte**

El projecte SALVATGE se situa al Llac d'Engolasters en la parròquia d'Encamp. Té com a objectiu donar a conèixer als infants els animals salvatges que podem trobar en els Pirineus. Amb un aprenentatge integral, unint coneixements, habilitats i valors de manera didàctica.

Les 8 instal·lacions formen el recorregut en una ruta de fàcil accés perquè infants, joves i adults puguin gaudir de l'aprenentatge, el contacte amb la natura i la comoditat necessària per a desenvolupar l'aprenentatge i l'interès.

Cada instal·lació està formada per una explicació general de l'animal i dos codis QR. En primer codi s'haurà d'escollir l'idioma i definir quantes persones són, tot seguit apareixeran les activitats. El segon QR obrirà una representació en realitat virtual de l'animal que es presenta. Aquesta representació permet que l'infant es faci una foto amb l'animal. En el punt d'informació del Llac d'Engolasters hi ha una connexió wifi perquè els turistes puguin tenir connexió a internet.

En el cas que no vulguin utilitzar els codis QR, se li proporcionarà un tríptic a les famílies on hi haurà la informació més important i els codis QR perquè es puguin connectar des de qualsevol lloc.

Els infants podran realitzar la ruta i les diferents activitats de manera autònoma, ja que la ruta està adaptada, o amb ajuda d'algun adult. El camí de terra és bastant planer, això que una cadira de rodes també podria accedir al projecte, tot i que hi ha una petita dificultat d'escales per a poder accedir al començament de la ruta. Però l'infant amb cadira de rodes podrà accedir amb l'ajuda de dos o tres adults.

## **8.2. ÀMBIT D'INTERVENCIÓ**

L'àmbit d'intervenció del projecte és: Fonts d'hàbits saludables i promoció de la salut amb aprenentatge integral en la natura.

## **8.3. JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE I DAFO**

### **8.3.1. Redacció de les necessitats detectades a les quals respon el projecte**

Vaig crear aquest projecte, ja que vaig detectar dues necessitats. La primera és pel gran nombre de joves diagnosticats amb algun trastorn que dificulta l'aprenentatge.

Durant les pràctiques que vaig realitzar al segon semestre de tercer a l'institut Escola Andorrana de Segona Ensenyança d'Encamp, vaig poder veure que hi havia una gran quantitat d'adolescents diagnosticats amb algun trastorn del tipus TDAH, dislèxia, discalculia, problemes amb el comportament, depressió i fins i tot hi havien infants en centres de menors o hospitalitzats per alguna addicció (drogues i mòbil). Aquest fet em va sorprendre, ja que Andorra és un país segur, amb un estat del benestar positiu pel desenvolupament, tot i això, els ciutadans es veuen afectats per diverses dificultats que impedeixen que se sentin bé i que visquin de manera digna i positiva. La natura pot ajudar a millorar aquests trastorns i, per tant, la qualitat de vida de la persona.

El segon motiu pel qual vaig decidir crear aquest projecte és perquè considero que el territori natural del país no s'està aprofitant per a proporcionar aprenentatges als ciutadans i a les persones que vénen a visitar el país. Aquest projecte pretén unir la descoberta, la reeducació i gaudir de la natura, donant coneixements sobre els animals que hi viuen en els Pirineus i com ajudar a garantir que continuen vivint aquí.

Després d'haver fet recerca sobre educadors i pedagogs que utilitzen la natura per a desenvolupar i donar respostes de manera efectiva a trastorns i malalties com les que he anomenat anteriorment, he creat aquest projecte anomenat SALVATGES. Fent ús de

l'educació integral, vull estimular i provocar que els alumnes tinguin un espai de tranquil·litat i puguin descobrir alguns dels animals terrestres que viuen en el territori. A més, pretenc potenciar l'autonomia, la seguretat i l'amor per a la natura sense oblidar el gran desenvolupament tecnològic que hi ha actualment i sense rebutjar-lo. Amb el projecte SALVATGE, s'unirà algun recurs tecnològic amb la natura.

### 8.3.2 DAFO del projecte

<b>Debilitats (-)</b> <i>(aspectes negatius d'origen intern)</i>	<b>Amenaces (-)</b> <i>(aspectes negatius d'origen extern)</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primera vegada que es crea un projecte sobre animals terrestres dels Pirineus per infants d'entre 5 a 9 anys i no sé si serà prou interessant per a ells.</li> <li>▪ Dificultats en engegar el projecte, ja que crear un projecte sola és complicat.</li> <li>▪ Poca experiència professional en la creació de projectes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hi ha alguns projectes en la natura (Els Menairons) que no es coneixen.</li> <li>▪ Possible entrada d'un projecte similar, tot i que no hi ha cap senyal que indiqui que estiguin treballant en un.</li> <li>▪ No tenir el control dels factors externs que puguin ocasionar una alteració de la creació del projecte (mal temps, negació de la instal·lació del projecte per part del Comú o Govern, falta de subvenció).</li> <li>▪ Tot i que el projecte es planteja que duri tot un any, no sé si les instal·lacions podran aguantar la pluja i la neu.</li> </ul>
<b>Fortaleses (+)</b> <i>(aspectes positius d'origen intern)</i>	<b>Oportunitats (+)</b> <i>(aspectes positius d'origen extern)</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vocació, motivació, energia positiva i ganes per engegar el projecte.</li> <li>▪ Nou projecte unint algunes facilitats que ens proporciona la tecnologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Com és un projecte nou, no hi ha competència d'entitats que treballin aquest tema al territori.</li> <li>▪ Crear una continuació del projecte SALVATGE amb animals aeris o aquàtics.</li> </ul>

- Projecte que durarà tot un any i es podrà veure l'espai tant a l'estiu com a l'hivern (canvi estacional).
- Idea que no s'ha desenvolupat abans.
- Creació de tallers i activitats en les escoles sobre pedagogia verda, ecologisme, medi ambient i reciclatge.

## 8.4. MARC DE REFERÈNCIA I TERRITORI ON S'INSCRIU EL PROJECTE

### 8.4.1. On es du a terme el projecte

El projecte es realitzarà al Principat d'Andorra a la ruta de muntanya del Llac d'Engolasters. Aquesta ruta situada en la parròquia d'Encamp té un itinerari de 45 minuts, lineal i sense grans desnivells. S'hi pot accedir tant a l'estiu com a l'hivern, ja que el territori permet poder caminar sense dificultats.

La gran esplanada que presenta el llac, ens permet que aquesta ruta pugui ser accessible per a infants, joves i adults, i no comporta un gran esforç físic. Hi ha grans espais on es pot fer pícnic i gaudir de la natura. Fins al llac es pot accedir amb cotxe, moto o transport públic, ja que hi ha una zona d'aparcament a l'exterior.



Llac d'Engolasters, Encamp (2022)  
Autor: Iolanda Martinez.

#### **8.4.2. Per què heu triat aquest territori?**

He triat aquest territori per diversos motius. Sóc d'Andorra i és el territori que més conec, des de petita he tingut contacte amb la muntanya, gràcies a les diverses sortides i activitats escolars i familiars.

Considero que actualment els infants i joves no tenen gaire contacte amb la natura i el principat té una gran densitat de vegetació que es pot aprofitar de manera adequada per a proporcionar plaer, aprenentatge i estimulació. S'ha demostrat amb diversos estudis, ja anomenats anteriorment, que el contacte amb la natura estimula el cervell i afavoreix el desenvolupament de la persona. Per tant, el contacte amb la natura és important i s'està perdent.

A més, Andorra consta amb moltes oportunitats per desenvolupar projectes sobre Pedagogia Verda i no s'està aprofitant el territori. Els pocs projectes a la natura que hi ha al país no estan ben definits, ja que no es produeix un aprenentatge de manera individual, és a dir, que si no vas amb un guia, no es produeix l'aprenentatge.

El Llac d'Engolasters és un espai molt conegut i bastant pla, que permet que els infants i adults puguin accedir de manera còmoda. Tot i que aquest projecte està pensat per a infants d'entre 5 a 9 anys, tothom pot accedir, fins i tot gent gran.

Andorra és un país que viu del turisme, molta gent visita el territori, ja que els preus dels impostos són més baixos, es pot esquiar i fer rutes de muntanya, hi ha banys termals a Caldea, etc. A més, hi ha dues grans estacions d'esquí i una gran oferta d'activitats de muntanya, però en cap moment s'estimula el turisme verd ni la cura d'aquest.

## **8.5. DESTINATARIS DEL PROJECTE**

### **8.5.1. Perfil dels destinataris**

Aquest projecte va dirigit a infants d'entre 5 a 9 anys. El projecte es traduirà en diferents idiomes (castellà, francès i anglès), gràcies a un QR que hi ha en la instal·lació. D'aquesta manera els turistes també podran gaudir de l'experiència de la muntanya i del projecte SALVATGE.

En el cas que no vulguin utilitzar el QR se li proporcionarà un tríptic en els punts d'informació, els Comuns de les diferents parròquies i en la caseta del Llac d'Engolasters amb la informació més important i amb els QR per si ho volen utilitzar posteriorment.

## **8.6. MISSIÓ, OBJECTIUS, ACTIVITATS I CRONOGRAMA DEL PROJECTE**

### **8.6.1. Objectiu general**

Aquest projecte educatiu sobre Pedagogia Verda a Andorra té tres objectius generals que seran l'eix vertebrador del treball, i són els següents:

1. Desenvolupar l'interès i la curiositat per la natura als infants, ja que s'ha perdut el contacte amb el medi natural i és molt important pel desenvolupament motor, psicològic i sensorial de la persona. I si aquest desenvolupament no es produeix, poden provocar trastorns de l'aprenentatge. Aquest objectiu el complirem motivant als infants i a les famílies perquè vinguin a veure el projecte i vulguin continuar descobrint la natura.
2. Reconnectar als infants amb la natura del país, perquè coneguin els animals terrestres que es poden trobar en els Pirineus i l'entorn proper, prevenir malalties i trastorns provocats per la falta de natura (TDAH, dislèxia, obesitat, al·lèrgies, etc.). Amb les activitats que proporciona el QR, els infants voldran descobrir més animals i continuar gaudint de la natura de manera regular.

3. Proporcionar un aprenentatge sobre la responsabilitat mediambiental per a garantir la continuïtat i protegir els animals i l'ecosistema. Conscienciant als infants dels danys que poden ocasionar si tracten malament el medi natural a través de les activitats proposades amb el codi QR.

### **8.6.2. Objectius específics**

Troblem diversos objectius específics amb els quals pretenc que l'infant tingui una experiència única, enriquidora, divertida i que li despleguin una sèrie de preguntes i interessos sobre la natura i els animals.

Aquest són els següents:

1. Donar a conèixer alguns dels animals terrestres que viuen en els Pirineus. Les instal·lacions proporcionaran uns coneixements bàsics sobre 6 dels animals més comuns dels Pirineus.
2. Conscienciar de l'impacte de les persones en vers la fauna i el seu hàbitat. Donant a conèixer als infants que els humans som responsables de què alguns animals estiguin en perill d'extinció.
3. Proporcionar aprenentatge a través de jocs gràcies als codis QR. En les activitats que hi ha en el codi QR, els infants podran consolidar els aprenentatges de manera lúdica.
4. Facilitar un aprenentatge integral perquè puguin desenvolupar coneixements, habilitats i valors en vers la flora i la fauna. Les activitats estan pensades per a proporcionar valors sobre la sostenibilitat, habilitats per a interactuar amb el medi ambient i coneixements sobre els animals del territori.

### **8.6.3. Activitats del projecte**

En cada instal·lació apareix una petita explicació sobre l'animal en qüestió. En aquestes, s'explica on viuen aquests animals, què mengen, com són i quines amenaces tenen. Hi ha un total de 8 instal·lacions de fusta reciclada, gravada i pintada. La primera presenta el camí, les sis següents expliquen els animals i l'última tanca el projecte. En cada instal·lació hi ha dos codis QR, el primer permet tenir l'explicació que hi ha a la fusta en diferents idiomes

(castellà, francès i anglès) amb les seves activitats, i l'altre QR apareix l'animal en 3D en realitat virtual.

Les activitats que formen el QR de les 6 instal·lacions estan pensades per a consolidar la informació proporcionada i crear valors i habilitats per a respectar el medi ambient. En el punt 8.11.2. QR, es presenta un exemple d'activitat. Aquestes estaran relacionades amb els objectius generals i específics.

En ser un projecte obert a tothom 24 h, no es planteja cap activitat dirigida per part d'un professional. Totes les activitats estan en la web i s'hi pot accedir amb els QR que hi ha en les instal·lacions o en el tríptic que es podrà recuperar en els diferents punts d'informació, Comuns i en la caseta del Llac d'Engolasters.

#### **8.6.4. Calendari, cronograma i horaris del projecte**

El projecte s'implementarà la tercera setmana de maig, així les escoles poden realitzar una petita sortida abans d'acabar el curs escolar i les famílies poden accedir abans de l'estiu.

A més, en aquesta data es garanteix una certa seguretat climàtica, ja que és poc probable que nevi (tot i que les instal·lacions estan preparades per resistir el clima canviant del país) i es podrà preparar tot el recorregut de manera còmoda i fàcil.

El projecte té previst una durada d'un any en una de les rutes del Llac d'Engolasters a Encamp. Com que se situa en un espai natural, obert i de lliure accés, no hi ha un horari establert, tot i que és imprescindible que sigui de dia, ja que les instal·lacions no estan equipades amb llum artificial. Així que es recomana un horari lliure de 9 h a 20 h.



Mesos 2023-2024	Acció
Març	Creació de les instal·lacions, pàgina web, QR i realitat virtual, creació vídeo publicitari.
Abril	Creació de les instal·lacions, pàgina web, QR , realitat virtual i impressió cartells i tríptics.
Maig 1 al 14	Distribució material màrqueting a Punts d'Informació, escoles, comuns (tríptic i cartell); i vídeo al RTVA.
Maig 15 al 31	Implementació de les instal·lacions i obertura del projecte.
Juny	Presentació del projecte a les escoles i punts d'informació.
Juliol	Publicitat a través d'instagrams coneguts com @andorralovers
Agost	Control de les dades proporcionades per la web.
Setembre	Inspecció del camí i de les instal·lacions.
Octubre	Recollida de dades.
Novembre	Control de les dades proporcionades per la web i avaluació meitat del projecte.
Desembre	Presentació del projecte a hotels del principat per a promoure el turisme verd.
Gener	Inspecció del camí i de les instal·lacions
Febrer	Control de les dades proporcionades per la web.
Març	Retirada de les instal·lacions.
Abril	Avaluació final del projecte.

## 8.7. AVALUACIÓ DEL PROJECTE

### 8.7.1. Resultats esperats

Aconseguir que les famílies amb infants d'entre 5 a 9 anys participin en el projecte i accedeixin a la natura. L'objectiu principal del projecte és que els infants i el nombre més gran de persones vagin a la natura i gaudeix de l'experiència perquè vagin a un entorn natural més sovint.

També s'espera que els infants executin les activitats de manera satisfactòria i aprenguin els coneixements bàsics sobre els 6 animals. A més, es pretén generar una sèrie de valors i aptituds positives envers el respecte i la cura del medi ambient.

S'espera un mínim de 10.000 connexions als QR en un any, bons comentaris i crítiques en la web i diaris.

### **8.7.2. Preguntes i indicadors d'avaluació**

Les preguntes i indicadors següents ens ajudaran a avaluar el projecte:

1. Quantes persones han accedit al QR que hi ha en el primer panell?

Indicador quantitatiu: Nombre de persones que accedeixen al projecte (d'1 a infinit)

Escala de mesura: Quan la persona escanegi el QR s'obrirà una web on se li pregunta quants membres són (1 persona, 2 persones, 3 persones, 4 persones, 5 persones, - de 10 persones, + de 10 persones).

Valor de referència: Comparació entre el resultat esperat i el resultat rebut (10.000 persones).

Instrument necessari: Excel mensual que ens permet comparar el nombre de persones que accedeixen segons el mes.

Informació necessària o útil per aclarir conceptes: Amb l'Excel podrem tenir el nombre de persones que han accedit al projecte de manera visual i clara. És una eina fàcil d'aconseguir.

Limitacions de l'indicador: Pot no ser representativa, ja que pot ser que no es digui la veritat o que no utilitzen el QR tot i gaudir del projecte.

2. Quantes persones han accedit al QR que hi ha en el tríptic?

Indicador quantitatiu: Nombre de persones que accedeixen al projecte (d'1 a infinit)

Escala de mesura: Quan la persona escanegi el QR s'obrirà una web on se li pregunta quants membres són (1 persona, 2 persones, 3 persones, 4 persones, 5 persones, - de 10 persones, + de 10 persones).

Valor de referència: Comparació entre el resultat esperat i el resultat rebut. S'espera un total de 10.000 persones.

Instrument necessari: Excel mensual que ens permet comparar el nombre de persones que accedeixen segons el mes.

Informació necessària o útil per aclarir conceptes: Amb l'Excel podrem tenir el nombre de persones que han accedit al projecte de manera visual i clara. És una eina fàcil d'aconseguir.

Limitacions de l'indicador: Pot no ser representativa, ja que pot ser que no es digui la veritat o que no utilitzen el QR tot i gaudir del projecte, és a dir, pot ser que una família gaudeixi del projecte sense fer les activitats ni entrar al QR.

3. Quantes respostes correctes hi ha en el QR de les diferents activitats?

Indicador quantitatiu: Percentatge de respostes correctes en les diferents activitats proposades als infants a través del QR.

Escala de mesura: Es generarà un Excel amb les dades rebudes pel QR

Valor de referència: Comparació entre les respostes correctes i el percentatge d'encerts dels infants.

Instrument necessari: Excel que ens recull les dades i crea un percentatge d'encerts.

Informació necessària o útil per aclarir conceptes: Amb l'Excel podrem tenir totes les dades de manera ordenada i visual per a poder crear gràfics i percentatges.

Limitacions de l'indicador: Pot no ser del tot representatiu, ja que no tenim el control de què tots els infants d'entre 5 a 9 anys accedeixin i facin les activitats.

4. Que en penses del projecte Salvatge?

Indicador qualitatiu: Opinió dels visitants del projecte.

Escala de mesura: Es generarà un espai en la web de satisfacció i opinió dels visitants.

Valor de referència: Nombre de persones que contesta la pregunta de manera positiva versus les que fan una crítica en vers el projecte.

Instrument necessari: Pregunta de satisfacció.

Informació necessària o útil per aclarir conceptes: La web ens permet tenir tots els comentaris recollits i poder-los mostrar per a estimular a altres futurs visitants.

Limitacions de l'indicador: Pot no ser que els visitants no vulguin donar la seva opinió, per tant, pot no ser representatiu.

5. Que han après amb el projecte?

Indicador quantitatiu: Nombre de respostes correctes en l'avaluació final del projecte.

Escala de mesura: Del 0 al 10, s'avalua els aprenentatges que han proporcionat el projecte.

Valor de referència: Comparació entre les respostes correctes i el percentatge d'encerts dels infants.

Instrument necessari: Kahoot

Informació necessària o útil per aclarir conceptes: El Kahoot ens permet crear una avaluació de manera didàctica per a poder veure que és el què han après el recorregut del projecte.

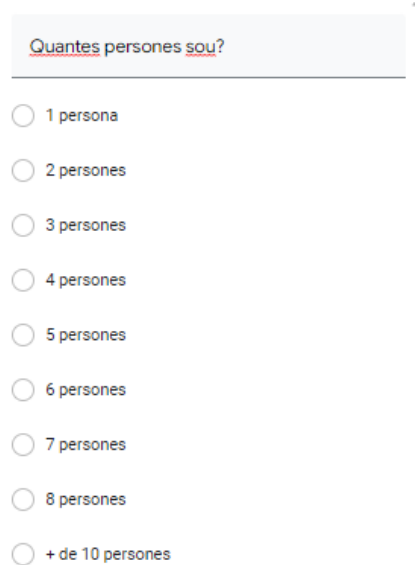
Limitacions de l'indicador: Pot no ser que els visitants no facin l'activitat final.

### 8.7.3. Disseny d'instruments d'avaluació

Els dissenys d'avaluació de les diferents preguntes d'avaluació són els següents:

1. Quantes persones han accedit al QR que hi ha en el primer panell?
2. Quantes persones han accedit al QR que hi ha en el tríptic?

Quan s'accedeix al codi QR, apareix una pantalla per a seleccionar l'idioma, posteriorment apareix una pregunta on s'ha d'indicar el nombre de persones que són.



Quantes persones sou?

- 1 persona
- 2 persones
- 3 persones
- 4 persones
- 5 persones
- 6 persones
- 7 persones
- 8 persones
- + de 10 persones

La pàgina web ja fa la distinció de si han entrat pel QR del tríptic o de la instal·lació. Aquesta diferenciació ens ajudarà per a veure quin dels dos mètodes ha estat més utilitzat i ,per tant, més eficient. Aquesta informació ens ajudarà per a tenir-ho en compte per a la creació d'altres projectes.

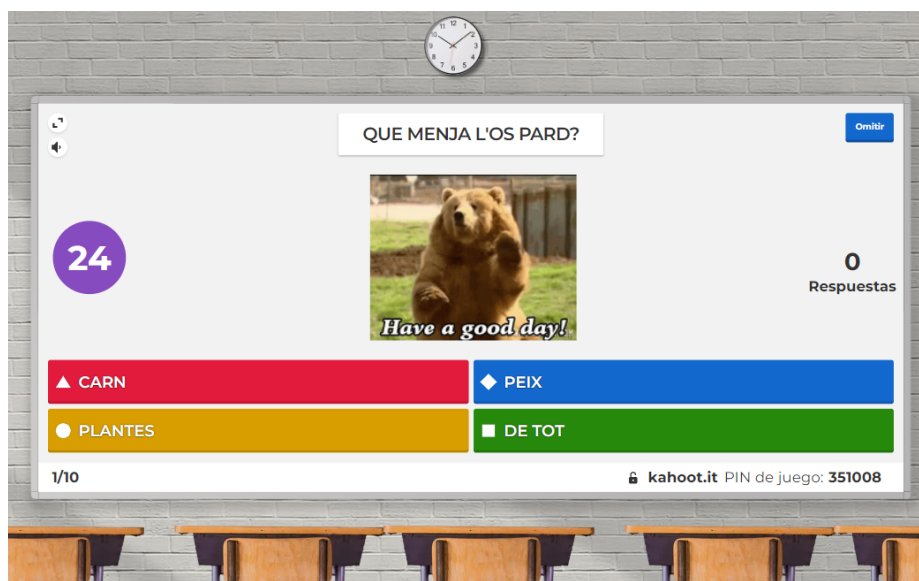
6. Que han après amb el projecte?

L'última activitat del projecte i dels QR és un Kahoot per a veure que és el que han après durant el projecte. Unes 10 preguntes generals per a comprovar que han entès algunes de les informacions importants de les instal·lacions i les petites activitats.

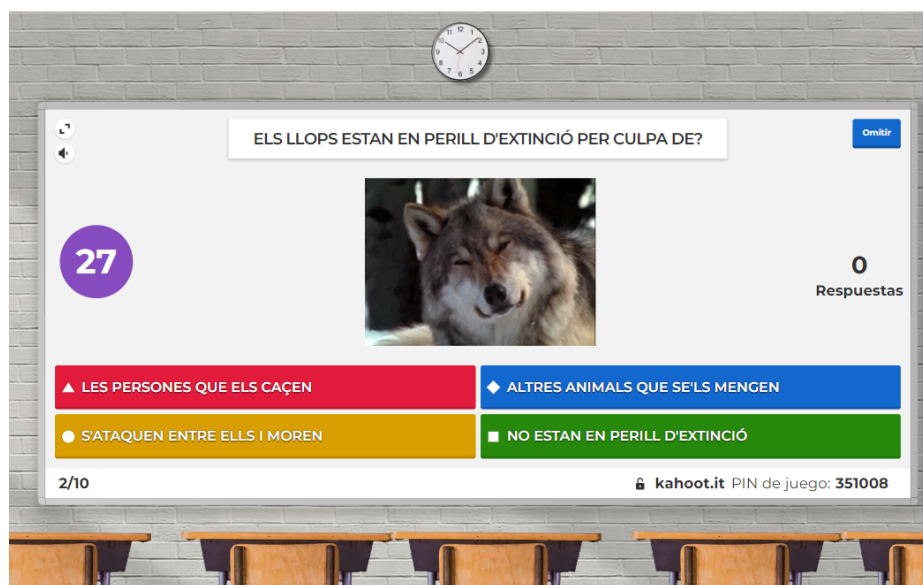
Enllaç del Kahoot:

<https://create.kahoot.it/share/projecte-salvatge/8b34960d-1249-4ced-995d-b64f8e3c6057>

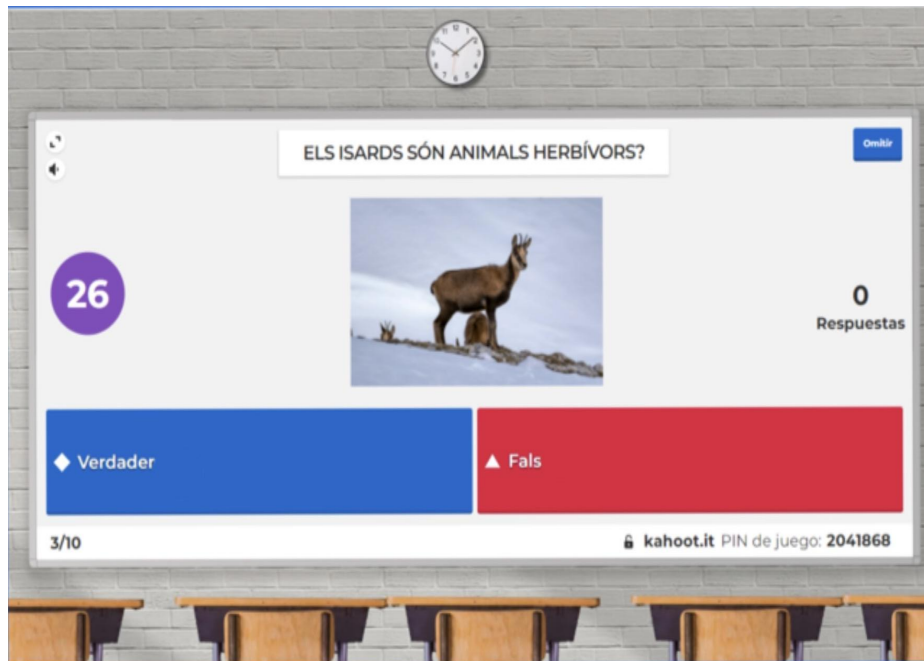
A continuació hi ha unes imatges de les preguntes del Kahoot i la seva resposta correcta:



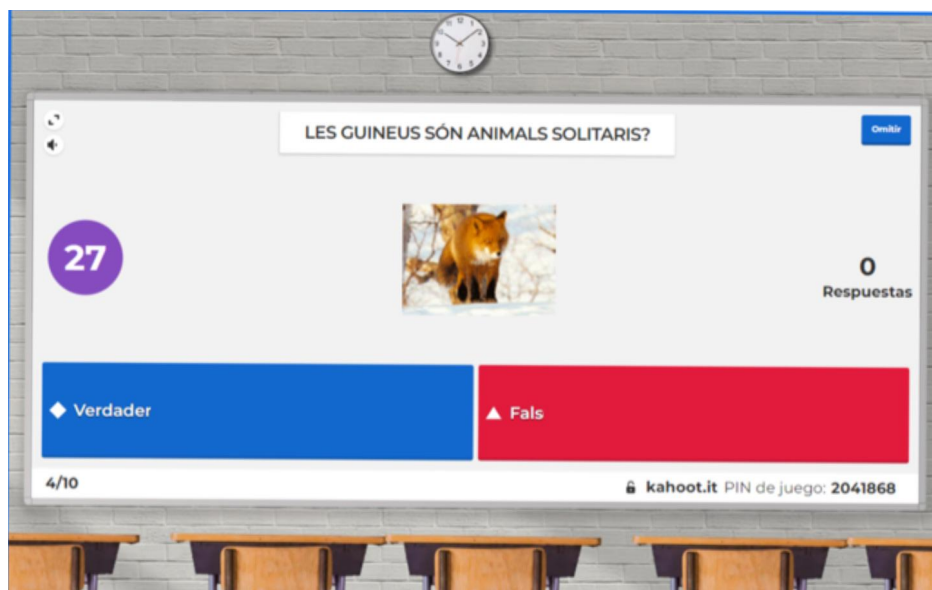
La resposta correcta és la de color verd: DE TOT



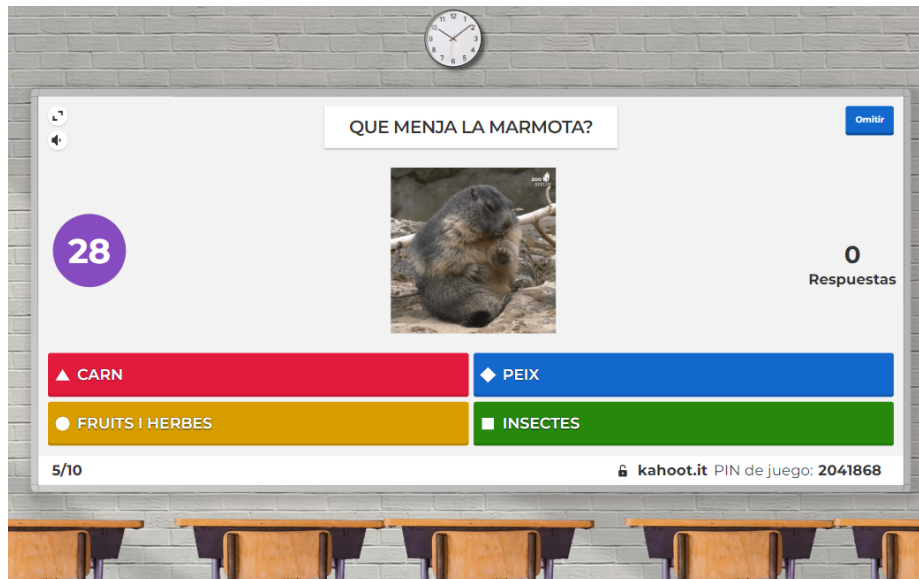
La resposta correcta és la de color vermell: LES PERSONES QUE ELS CAÇEN



La resposta correcta és la de color blau: Verdader



La resposta correcta és la de color blau: Verdader



La resposta correcta és la de color groc: FRUITS I HERBES

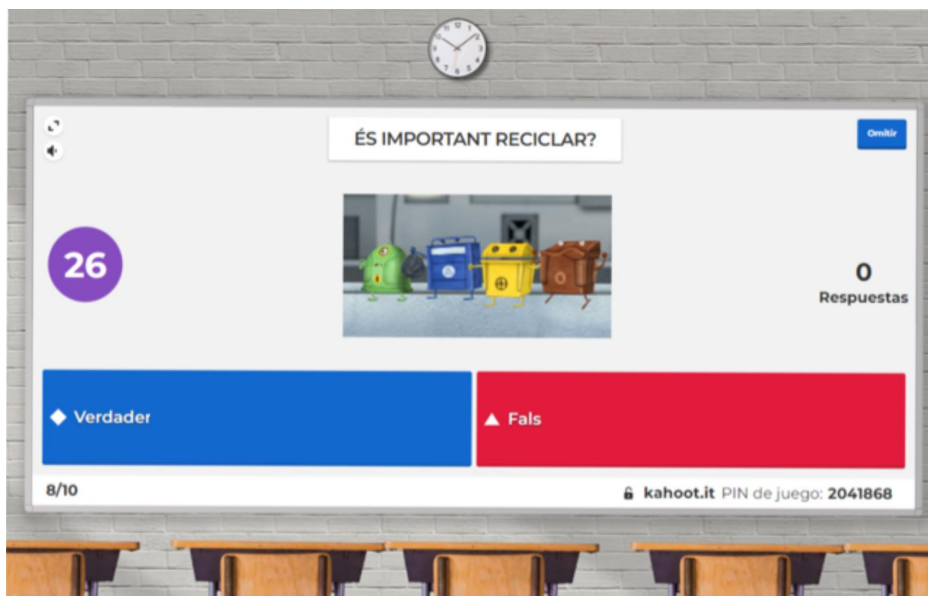


La resposta correcta és la de color verd: ELS HUMANS

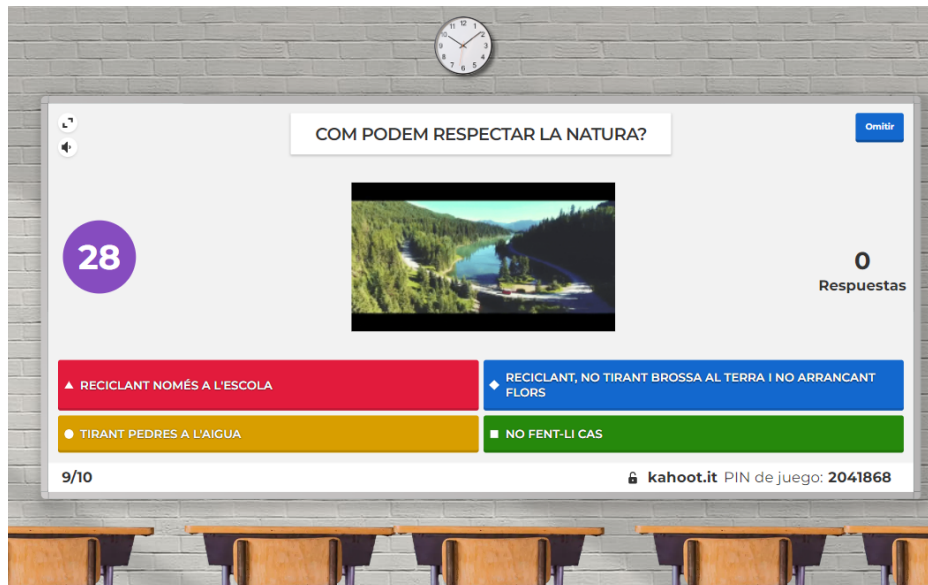




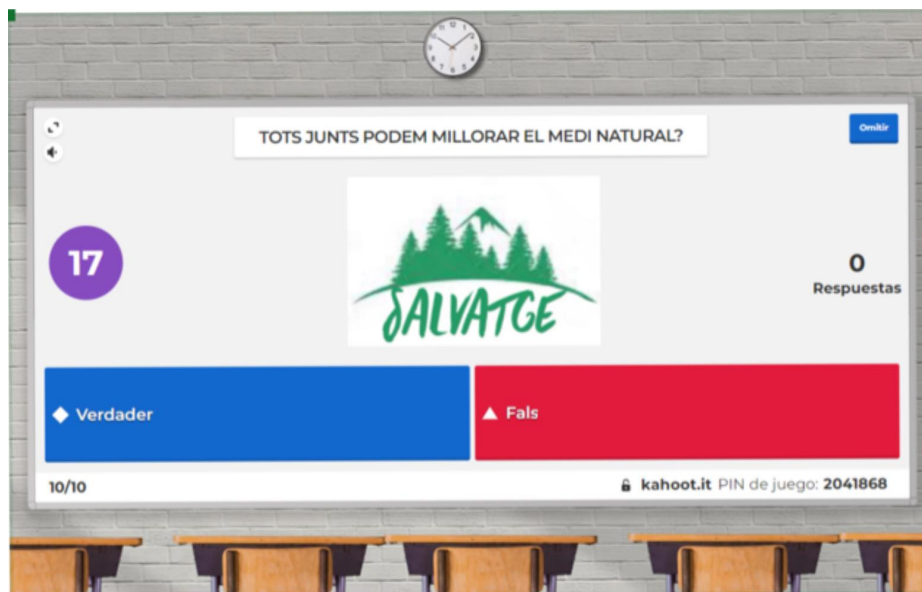
La resposta correcta és la de color blau: Verdader



La resposta correcta és la de color blau: Verdader



La resposta correcta és la de color blau: RECICLANT, NO TIRANT BROSSA AL TERRA I NO ARRANCANT FLORS



La resposta correcta és la de color blau: Verdader

## **8.8. ORGANITZACIÓ I METODOLOGIA**

### **8.8.1. Perfil professional dels tècnics o treballadors que participen en el projecte**

Per a executar aquest projecte i la seva creació serà necessària un artista artesà que creï el text en les instal·lacions de fusta reciclada amb una gúbia i pintura blanca, un informàtic gràfic que creï tota la plataforma interactiva de les activitats i una imatge 3D en realitat virtual que s'obrirà a través de la càmera de l'aparell electrònic (mòbil o tauleta). També serà necessari un filmògraf per a crear un vídeo publicitari per a donar conèixer el projecte.

A més, també es necessitarà un equip de tècnics en educació per a millorar el projecte, crear més activitats i idear altres projectes de continuació.

## **8.9. FINANÇAMENT I PRESSUPOST DEL PROJECTE**

### **8.9.1. Cost total del projecte**

El projecte SALVATGE costarà un total de 21.450,00 €. Per poder dur a terme aquest projecte, es pretén proposar al Govern d'Andorra que el financi, ja que estimula el turisme de muntanya del país i proporciona educació per als infants del país i turistes.

En el cas que la demanda no sigui acceptada, es demanarà una subvenció al Comú d'Encamp i es crearà una entitat amb l'objectiu de crear més projectes, buscar finançament extern i crear tallers escolars de Pedagogia Verda i educació ambiental.

## 8.9.2. Pressupost del projecte

CONCEPTE GENERAL	COST TOTAL	DETALLEU ELS CONCEPTES DEMANATS (DESCRIPCIÓ BREU OBLIGATÒRIA)
<i>Sou brut professional informàtic gràfic per a la creació de la pagina web i QR (animació 3D)</i>	3.000,00 €	<i>Jornada completa (2 mesos)</i>
<i>Lloguer d'un local durant 2 mesos.</i>	1.000,00 €	<i>Lloguer del local durant 2 mesos (500€ el mes)</i>
<i>Manteniment del local</i>	400,00 €	<i>Despeses d'aigua, wifi i llum del local durant 2 mesos</i>
<i>Filmògraf</i>	1.500,00 €	<i>Realització d'un video publicitari</i>
<i>Material</i>	400,00 €	<i>8 Fustes reciclades, gúbia i pintura</i>
<i>Assegurança</i>	550,00 €	<i>Assegurança per a la protecció dels treballadors, de l'entitat i de l'equip durant 2 mesos (4 persones)</i>
<i>Fibra wifi</i>	300,00 €	<i>Connexió wifi per a 12 mesos a Engolasters</i>
<i>Marqueting</i>	1.000,00 €	<i>Distribució del video i posters</i>
<i>Sou brut de 1 artesa fuster</i>	2.300,00 €	<i>Jornada completa (2 mesos)</i>
<i>Sou brut d'una tecnica en educació</i>	2.600,00 €	<i>Jornada completa durant (2 mesos)</i>
<i>Sou brut d'una pedagoga</i>	8.400,00 €	<i>Jornada completa durant 2 mesos i mitja jornada durant 10 mesos per a fer el seguiment del projecte i l'avaluació</i>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>21.450,00 €</b>	

### **8.9.3. Pla d'ajustament del projecte**

En el cas que s'hagués d'ajustar el pressupost, es demanaria al Comú d'Encamp un espai (local) per a poder executar les tasques de creació de les instal·lacions durant els dos mesos que està previst que duri aquesta tasca. Amb aquesta ajuda, el pressupost disminuiria uns 1.400,00 €. A més, es reduiria el cost en màrqueting i es faria el possible per a reduir el cost de materials. Això provocaria una disminució d'uns 700,00 €.

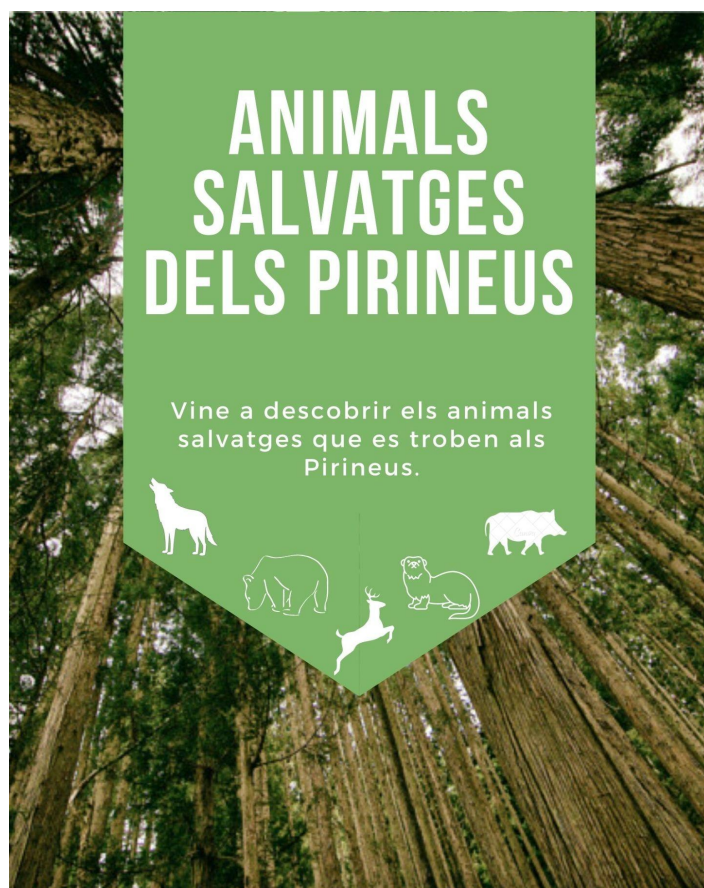
Per tant, es disminuiria un total de 2.100,00 € aproximadament i el projecte es podrà realitzar amb un total de 19.350,00 €.

## **8.10. ESTRATÈGIES DE DIFUSIÓ I COMUNICACIÓ DEL PROJECTE**

### **8.10.1. Definició de l'objectiu de la comunicació i del públic objectiu**

El meu objectiu de comunicació és arribar al nombre més gran de visitants i interessats en el projecte a través de diverses eines de comunicació.

Per aquest motiu crearé un cartell, per a fer difusió en els diferents punts d'informació del país, Comuns (Ajuntaments de cada parròquia), escoles, punts joves i Govern. Es posarà un anunci en el diari Bon Dia i en el Diari d'Andorra del cartell.



PROJECTE SALVATGE

A més, es pretén crear un vídeo publicitari que es retransmetrà per la televisió andorrana RTVA i la ràdio.

També es proporcionarà un tríptic per a les persones que no vulguin utilitzar el mòbil durant l'excursió. En el tríptic hi ha la informació més important i el codi QR perquè puguin dur a terme les activitats on vulguin, però no hi haurà el codi QR dels animals en realitat virtual. A més, aquests tríptics estaran a disposició de tothom, en els punts d'informació del país, en els Comuns i en la caseta del Llac d'Engolasters. També es repartiran a les escoles, als infants de 5 a 9 anys.







PROJECTE SALVATGE

## L'Os Pard



Carn i plantes (omnívora).  
Els hi agrada la mel, els insectes, els peixos i cérvols.



Són superdepredadors, no té cap depredador. L'humà és una amenaça per a ells.  
El canvi climàtic els afecta, ja que marxen de la contaminació.



## Llop



Són animals carnívors, menjen ovelles, cabres, porcs, etc.



En alguns països estan en perill d'extinció, ja que els humans els caçen perquè són un perill per la ganaderia i el seu pelatge és bonic.



## Isard



Són animals herbívors, menjen herba, plantes i fulles.



L'àguila reial, l'os, el llop i la guineu són els animals que ataquen als isards per a alimentar-se.

## Guineu



Són animals carnívors, però també menjen fruits i insectes.



Són caçats pels humans, pel seu pelatge i per protegir als animals de granja.  
En algunes parts del món són animals en perill d'extinció.



## Marmota



Són rosegadors herbívors i s'alimenten d'herbes i fruits del bosc.



El corb, el mussol i les àguiles són els grans depredadors d'aquests animals.



## Porc Senglar



Són omnívors, menjen fruits, arrels, llavors i glans, però també altres animals petits.



Aquesta animals es veuren en perill per culpa de l'home, ja que els caçen i de vegades són atropellats.



### EL PERILL DELS ANIMALS

Els animals marxen de la natura perquè l'humà tala els arbres per construir carreteres i cases.

Si no deixem espai als animals per viure, s'acaben desapareixent.

### COM CUIDAR DE LA NATURA:



No llencis brossa al terra.



No arranquis flors o plantes.



No molestis als animals que trobis.



Recicla

**Gaudeix i cuida la natura i ella cuidarà de tu.**



### CUIDA LA NATURA

Si cuidem la a la natura i als animals, la Terra estarà més neta i podrem respirar millor.



## 8.10.2. El relat

### a) Transformació

Aquest projecte es va crear per a estimular i reconnectar als infants amb la natura d'una manera dinàmica i interessant per a ells. Aquest contacte podrà ser el desencadenant de què vulguin saber més sobre els animals del territori, sobre la flora i que vulguin anar més sovint a la muntanya o fer activitats en ella. L'augment d'accions en un entorn natural, provocarà millores en el desenvolupament motor, psicològic i cognitiu. Aquestes millores allejaran o eliminar de manera progressiva els trastorns que es desenvolupen per culpa del poc contacte i millorarà la qualitat de vida dels infants.

### b) Història del projecte

Després del confinament provocat per la Covid-19, vaig fer pràctiques en un institut d'Andorra (Escola Andorrana de Segona Ensenyança d'Encamp). Vaig estar treballant amb l'equip psicopedagògic del centre i vaig poder veure que hi havia molts alumnes d'entre 12 a 16 anys amb diversos diagnòstics com TDAH, dislèxia, discalculia, trastorn del llenguatge, problemes de comportament, depressió, estrès, etc. Inclús hi havia alumnes que estaven ingressats en centres de rehabilitació per diferents motius, com drogodependència al cànnabis o al telèfon mòbil. Poc després vaig començar a llegir articles i llibres sobre pedagogs i pedagogues que utilitzaven la natura per a desenvolupar capacitats i habilitats que eliminen o redueixen les dificultats que ocasiona un trastorn, i em va semblar molt interessant la manera en com actuen i com relacionen la natura amb l'educació.

Sóc d'un país de muntanya i sempre he tingut contacte amb la natura. L'educació andorrana té la sort d'aprofitar l'entorn per a realitzar aprenentatge amb sortides educatives, esportives o de lleure. I considero que aquestes accions ajuden al desenvolupament motor, psicològic, sensorial dels infants i transmet una sèrie de valors sobre la responsabilitat mediambiental. Però, tot i la insistència dels centres en connectar als alumnes amb la natura i les facilitats, la majoria de les famílies no hi van de manera habitual.

Per aquest motiu vaig crear aquest projecte educatiu a la natura, amb l'únic somni d'estimular a les famílies a anar a la muntanya. Als infants els hi agraden els animals, però la majoria no



coneixen els animals que viuen o vivien en el mateix territori. Per aquest motiu, aquest projecte els mostra els animals que hi ha als Pirineus, d'una manera dinàmica i amb una eina que saben utilitzar (la tecnologia).

Durant la ideació del projecte, vaig pensar en no utilitzar la tecnologia, però sent realistes, Andorra és un país que viu del turisme, i per aquest motiu era més fàcil utilitzar codis QR per a traduir tota la informació. Aprofitant aquesta eina, he creat activitats i una figura en realitat virtual dels animals. D'aquesta manera els visitants tindran una experiència única i voldran continuar visitant i gaudint de la natura. I amb la foto que podran fer-se amb l'animal, tindran un record.

## **8.11. INSTAL·LACIONS I QR**

Els diferents animals que formaran el projecte i que es donaran a conèixer són animals terrestres dels Pirineus i que podem trobar actualment o en el passat en el territori. Quan dic en el passat, vull dir que aquells animals viurien en el territori si no fos pel canvi territorial que s'ha produït per culpa de la construcció, de l'urbanisme i la vida urbanita. El projecte constarà de 8 panells de fusta reciclada. La primera instal·lació i l'última faran d'obertura i tancament del projecte, i en les altres 6 hi haurà una petita explicació de l'animal corresponent i dos codis QR. El primer codi QR permet tenir la informació del panell en un altre idioma (francès, castellà i anglès) i un seguit d'activitats i en el segon QR apareix una imatge en realitat virtual de l'animal.

### **8.11.1. Instal·lacions**

En la ruta situada en el Llac d'Engolasters hi haurà 8 instal·lacions de fusta de 40 x 30 cm a una alçada de 1.50 m aproximadament del terra. En aquestes peces de fusta reciclada apareixeran els diferents animals terrestres que podem trobar en els Pirineus. Cada explicació anirà acompanyada de dos codis QR, en el primer hi haurà l'explicació en diferents idiomes (castellà, francès i anglès) i una sèrie d'activitats en format joc, i en el segon s'activarà la càmera i apareixerà l'animal en moviment (com en un joc virtual, com es pot veure en aplicacions com Snapchat i Instagram).

Les instal·lacions seran de la següent manera:



## Os Pard



**On viuen?**  
Viuen en els boscos i les muntanyes de Nort Amèrica, Europa i Àsia.


**Què mengen?**  
Són animals omnívors, menjen carn i plantes. Els hi agrada la mel, els insectes, els peixos i cérvols

**Amenaces?**  
Són superdepredadors, això vol dir que no té cap depredador, només l'humà és una amenaça per a ells. El canvi climàtic els afecta.

**Cóm són?**  
Són solitaris, menys les femelles que viuen amb els fills. Durant l'hivern dormen, ja que hivernen per sobreviure a les altes temperatures. Poden viure 30 anys en llibertat i 47 anys en captivitat. Tenen l'olfacte i l'oïda molt desenvolupat.




## Llop



**On viuen?**  
Són animals nòmades i els podem trobar a Nort Amèrica i Euràsia.

**Què mengen?**  
Són animals carnívors, menjen ovelles, cabres, porcs, etc.

**Amenaces?**  
Als Estats Units estan en perill d'extinció, ja que els humans els caçen perquè són un perill per la ganaderia.

**Cóm són?**  
Són animals que sempre van en rajada i amb una organització jeràrquica. Són territorials i nòmades. Poden caçar tant de dia com de nit. Tenen una gran visió, olfacte i oïda. El pelatge està format per dues capes, la primera repel l'aigua i la brutícia. La segona sol ser per camuflar-se.






# Isard



## On viuen?

Viuen en les muntanyes d'Europa, en zones de pastura. També estan en zones rocoses i altes

## Què mengen?

Són animals herbívors, menjen herba, plantes i fulles.

## Amenaces?

L'àguila reial, l'os, el llop i la guineu són els animals que ataquen als isards per a alimentar-se.

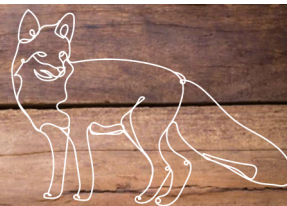
## Com són?

Són animals àgils i brincaires. Tant la femella com el mascle tenen banyes en forma de ganxo.

A l'hivern el seu pelatge és fosc i vermellós i a l'estiu es de collar marró clar.



# Guineu



## On viuen?

Viuen en zones muntanyoses, però poden baixar als pobles per a buscar aliments.

## Què mengen?

Són animals carnívors, però també menjen fruits i insectes

## Amenaces?

Són caçats pels humans, pel seu pelatge i per protegir als animals de granja. En algunes parts del món són animals en perill d'extinció

## Com són?

Són animals 'petits de color marró i taronja, amb una llarga cua, un morro fi i unes grans orelles punxegudes. Són animals solitaris i viuen entre 5 a 7 anys en llibertat i fins a 12 anys en captivitat.



# Marmota



## On viuen?

Viuen en zones muntanyoses d'Euràsia i Nord-Amèrica, però no gaire altes.

## Què mengen?

Són rosegadors herbívors i s'alimenten d'herbes i fruits del bosc.

## Amenaces?

El corb, el mussol i les àguiles són els grans depredadors d'aquests animals.

## Com són?

Són més grans que un esquirol i viuen en família en caus. Són grossos i amb un dens pelatge, orelles petites i una gran cua. Pesen uns 8 kg i viuen uns 15 anys. Es comuniquen a través de sons aguts.



# Porc Senglar



**On viuen?**  
Viuen en Europa, Amèrica, Àfrica i Àsia a prop de zones urbanes.

**Què mengen?**  
Són omnívors, menjen fruits, arrels, llavors i glans, però també altres animals petits.

**Amenaces?**  
Aquesta animals es veuren en perill per culpa de l'home, ja que els caçen i de vegades són atropellats .

**Com són?**  
Són solitaris grossos, amb ulls petits, amb potes i pelatge dur. Poden arribar a pesar entre 40 i 90 kg. Són animals sociables, no són territorials, sedentaris i es desplacen en grups matriarcals.





Gràcies per venir  
i descobrir  
els animals dels Pirineus!




### 8.11.2. QR

El primer QR obrirà una pàgina web en la qual apareixen activitats diferents per a cada animal. El primer que es pregunta en obrir el codi és que indiquin l'idioma (català, castellà, francès o anglès) i quantes persones són. Tot seguit s'obriran les activitats i en acabar apareixerà un missatge perquè deixin d'utilitzar el telèfon mòbil fins a la següent activitat. En l'Annex 2 es poden veure un seguit d'idees per a la creació d'altres jocs per a les activitats dels diferents animals.

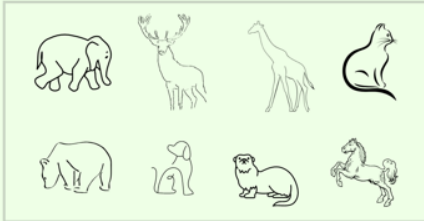
A continuació hi ha un model d'activitats que es proposen. En aquest cas són les activitats de l'Os Pard, però cada animal té les seves activitats per a desenvolupar l'aprenentatge integral de l'infant:



## L'Os Pard

Que saps sobre aquest animal?

Toca a l'Os Pard:



Que menja l'Os Pard?



## SOPA DE LLETRES

A	S	D	I	Z	F	R	A	Z
D	C	B	A	E	R	H	N	I
U	O	M	R	R	S	F	T	S
L	N	I	O	T	A	O	I	D
E	F	F	T	O	F	W	F	R
P	E	L	U	C	A	R	A	T
O	T	A	I	U	G	K	Z	Y
R	I	C	S	N	S	L	M	U
T	M	C	A	R	R	O	Z	A

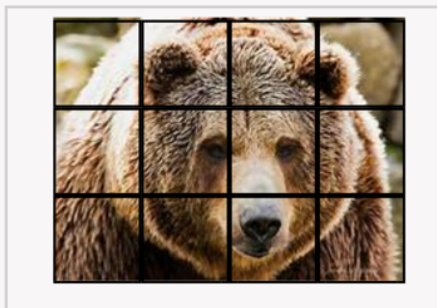
OS PARD  
MUNTANYA  
NATURA

HUMÀ  
PERILL  
ANIMAL

Troba les 7 diferències:



Fes el puzzle:



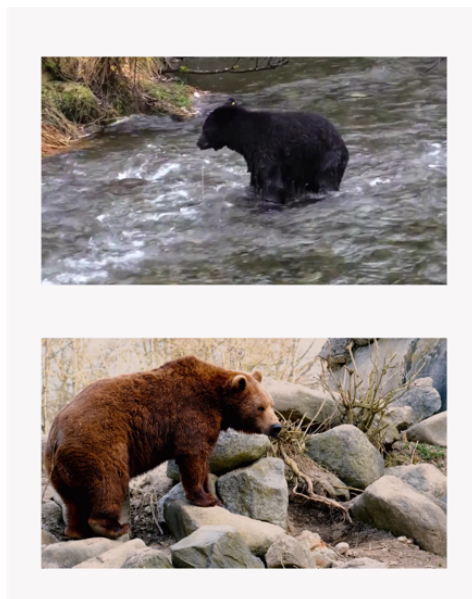
Ara deixa el mòbil i  
gaudeix de la natura !!

SALVATGE  
Animals dels Pirineus



En el segon codi QR, s'obrirà la càmera del telèfon mòbil i apareixerà l'animal en el mateix camí. Aquesta simulació 3D en realitat virtual permet fer una foto a la persona amb l'animal (format filtro). En el cas que el telèfon fos antic i no pugui permetre la realitat virtual, s'obrirà un vídeo de l'animal.

A continuació podem veure com seria la realitat virtual en el cas de l'Os Pard i dues imatges dels vídeos que apareixerien:



## 9. Conclusions

Els infants i joves estan perdent el contacte amb la natura de manera progressiva. Els centres educatius i els espais urbans no estimulen ni faciliten el contacte amb aquesta i això ha provocat l'augment de trastorns com el TDAH, dislèxia, depressió, augment de l'estrès i altres dificultats que perjudiquen el desenvolupament motor, psicològic i cognitiu dels infants, joves i adults. Durant els segles en què la pedagogia ha anat agafant forma, s'ha pogut demostrar amb nombrosos pedagogs i pedagogues i les seves aportacions, que l'àmbit natural és un gran estimulador de l'aprenentatge i del desenvolupament en totes les seves fases i funcions.

Gràcies a la investigació teòrica prèvia, he pogut veure que hi ha nombrosos pedagogs, pedagogues i professionals de la salut que manifesten els nombrosos beneficis de la natura pel desenvolupament de la persona. L'ambient natural proporciona una sèrie de beneficis que afavoreixen la salut, el benestar i les relacions entre éssers humans. Professionals com Rousseau, Pestalozzi, Montessori, Dewey, Waldorf, Decroly i Freire desenvolupen la seva docència i les seves idees en un ambient rural i natural, i demostren com aquesta estimula l'ensenyament i l'aprenentatge. Per això crec que la natura ha d'estar molt present en l'educació dels infants i joves. Si creem i proporcionem valors, habilitats i coneixements relacionats amb la cura i el respecte del medi ambient, farem que des de la infància siguin civilitzats i tinguin cura dels animals i les plantes. Vivim en un món contaminat i hem de fer el possible per a solucionar aquest problema i millorar l'ecosistema.

La Pedagogia Verda té com a objectiu crear un tipus d'aprenentatge amb la finalitat de transmetre valors, idees i estratègies per a acompanyar als infants en el seu desenvolupament a través d'un aprenentatge integral. Hi ha diferents precursors i precursoras d'aquest tipus de pedagogia durant els anys, des de Rousseau (1712 - 1778) fins a Heike Freire (en l'actualitat). Totes aquestes idees han impulsat la creació d'aquest projecte anomenat SALVATGE, Animals dels Pirineus. Amb la idea d'estimular i reconnectar a les persones, des de la infantesa, amb la natura, ja que s'ha demostrat els seus beneficis. Nombrosos estudis han evidenciat el gran poder terapèutic, la producció de neurohormones, l'estimulació de la creativitat i la imaginació, el desenvolupament motor i psicomotor, la millora del sistema immunitari, la intel·ligència verbal i social. Tots aquests es produeixen creant un vincle amb l'espai i els altres. Crec que aquest aspecte no es tracta del tot a les escoles i hauria de ser un

aprenentatge transversal, ja que aquest tipus d'aprenentatge es pot donar des de diferents assignatures i sobretot en la manera de ser del docent. El docent té la capacitat de transmetre aquests tipus de valors i habilitats transversals perquè l'alumne sigui capaç de conscienciar-se amb el medi ambient, com per exemple, saber reciclar, saber que no s'ha de llençar brossa a la natura ni al carrer, etc.

Per què no hi ha un aprenentatge transversal en les escoles i centres educatius si se sap i està demostrat les millores educatives i de desenvolupament que aporta la natura als infants i joves? En quin moment ens hem allunyat tant de la natura i se li diu escola progressista o alternativa a escoles que utilitzen el medi natural per a estimular l'aprenentatge dels alumnes?

El projecte SALVATGES s'ha creat per a portar-lo a terme en el Principat d'Andorra. El territori ha estat escollit per diversos motius. El primer és perquè conec el territori, ja que he viscut tota la meua vida allà, el segon és que no hi ha cap mena de projecte educatiu on hi hagi un aprenentatge significatiu i integral, i el tercer és per la gran necessitat que he detectat en vers la problemàtica de què els joves no van a la natura ni tenen interès per ella. A més, considero que Andorra té un gran potencial per a treballar amb Pedagogia Verda, perquè la naturalesa, tant fauna com flora, i les diverses oportunitats que pot oferir, poden transformar el turisme del país. Un altre motiu que cal destacar és que durant les pràctiques realitzades en un institut del principat (Escola Andorrana de Segona Ensenyança d'Encamp), vaig poder veure de primera mà que hi ha un gran nombre de joves amb trastorns, anomenats anteriorment, que perjudiquen l'aprenentatge. La majoria d'aquests trastorns es desenvolupen des de la infantesa i es podrien evitar, disminuir o eliminar si hi hagués més contacte amb la natura de manera regular.

Tanmateix, he pogut veure que el currículum educatiu de primera ensenyança i mostra que hi ha una educació en vers la natura i la responsabilitat que tenim com a éssers humans. Tot i això, aquest aprenentatge és mínim, és a dir, hi ha poc seguiment d'aquest tipus d'aprenentatge sobre medi ambient, natura, ecologia i pedagogia verda. Això provoca que els alumnes no tinguin una gran consciència sobre la importància del medi ambient i la seva cura i els beneficis que comporta aquesta. És per aquest motiu que aquest projecte és necessari. El punt lúdic que aporta, provocarà interès i curiositat als infants per a descobrir més animals dels Pirineus i més característiques del territori.



SALVATGE és un projecte que proporciona un aprenentatge dels animals terrestres més representatius dels Pirineus. Aquest aprenentatge és integral i es desenvolupa a través de les diverses activitats que presenta el QR que hi ha a les instal·lacions del Llac d'Engolasters a Encamp. Aquest projecte serà l'inici d'altres projectes que pretenen estimular el contacte amb la natura i la reconexió dels infants amb ella. SALVATGES s'ha centrat en infants de 5 a 9 anys, el motiu pel qual he escollit aquestes edats és perquè considero que si des de petits es mostra i s'adquireix un aprenentatge sobre la natura, és més fàcil estimar-la i cuidar-la fins i tot quan siguin grans. A més, de manera lúdica i amb l'ajuda de la tecnologia, els infants del país i els turistes podran gaudir de l'experiència i l'aprenentatge del projecte. Andorra és un país dels Pirineus on hi ha una gran vegetació i animals diversos. El Principat viu del turisme, però no s'estimula el turisme de muntanya. Per aquest motiu l'ajuda de la tecnologia és molt útil per a poder proporcionar la traducció de les instal·lacions en diversos idiomes (castellà, francès i anglès). Així, aquest recurs facilita la informació a les persones gràcies a la interconnectivitat que ens ofereixen internet i les TIC (tecnologies de la informació i la comunicació).

Aquest projecte i la recerca científica que he fet per a la seva creació, ha estat emmarcat per una dificultat. En el grau de pedagogia de la Universitat de Girona no s'estudia el moviment Pedagogia Verda, per tant, la majoria del treball ha estat realitzat gràcies a un estudi personal i guiat per la Glòria Muñoz (tutora del Treball Final de Grau). Aquest treball personal i alguns dels coneixements proporcionats pels estudis de pedagogia, han desenvolupat i creat la idea del projecte SALVATGE, Animals dels Pirineus.

Hem d'intentar que no es perdi aquest contacte amb la natura. Escoles d'arreu d'Europa estan formant als seus docents perquè puguin crear i estimular espais exteriors naturals perquè el seu alumnat pugui desenvolupar-se (Lladó, 2018). L'Associació Internacional de Pedagogia de la Natura (Natural Pedagogy International Association), vetlla per aquest aprenentatge on s'uneix la natura (flora i fauna) amb l'educació.

Actualment, els patis escolars són de pedra i no hi ha ni un arbre. Les ciutats estan envoltades d'edificis i vehicles i els parcs estan construïts amb materials artificials. Després no entenem la poca consciència mediambiental i lluitem contra la contaminació que hi ha al nostre voltant. No sabem ni entenem perquè els joves tiren brossa a les platges o muntanyes, i perquè no tenen cap mena de consciència ni senten culpa. Doncs simplement és perquè no

tenen cap mena d'empatia i relació amb la natura. No tenen una educació sobre la conscienciació ni estima cap a ella. I el pitjor de tot és que no es culpa d'ells, sinó de nosaltres perquè no els hem ensenyat ni ajudat a estimar la *Pachamama* (Mare Terra). Per tant, tot això dóna més sentit i força a l'objectiu principal d'aquest projecte.

El projecte SALVATGE pot aportar un canvi en la pedagogia d'Andorra i al seu turisme. Crear espais d'aprenentatge on tothom pot accedir, crearà un enriquiment de valors, habilitats i coneixements per a tots els que accedeixin al projecte, visitants i turistes. El país necessita pedagogs i pedagogues per produir canvis de millora en l'educació. Tot i que considero que el país compta amb una bona educació, aprenentatge i èxit acadèmic, considero que no hi ha suficients pedagogs i pedagogues. Aquest fet ho vaig poder comprovar durant les meves pràctiques anomenades anteriorment. El projecte i futures idees pedagògiques poden canviar la perspectiva en educació i en el turisme, afavorint i donant importància a l'aprenentatge integral que es pot transmetre amb aquests.

La creació del Treball Final de Grau i del projecte SALVATGES m'ha permès conèixer i estimar la Pedagogia Verda. Entendre i valorar que és el que és transmetre i aconseguir amb aquesta pedagogia. Durant la creació d'aquest, he estat molt motivada i m'il·lusiona perfeccionar-lo fins al punt de poder dur-lo a terme en un futur. M'agrada el meu país i poder aportar Pedagogia Verda a les futures generacions seria tot un repte per a mi. A més, aquest estudi m'ha permès reflexionar sobre algunes qüestions, com es pot veure durant el treball, i espero poder donar resposta a algunes d'aquestes algun dia. Així i tot, vull continuar treballant aquest tipus de pedagogia i unir totes aquestes pedagogies que provoquen el canvi de manera positiva.

*Estimulem, creem i provoquem que els infants estimin la natural. Transmetem valors perquè siguin capaços d'entendre l'entorn abans de demanar-los que la salvin.*

- *Iolanda Martinez*

## 10. Referències

Alvataeu. (2021). El camí del Bosc dels Menairons és la nova proposta d'Andorra Turisme. *Altaveu*.

[https://www.altaveu.com/actualitat/turisme/cami-bosc-menairons-nova-proposta-andorra-turisme\\_30247\\_102.html](https://www.altaveu.com/actualitat/turisme/cami-bosc-menairons-nova-proposta-andorra-turisme_30247_102.html)

Andorra. (27/04/2022). *En Wikipedia*. <https://es.wikipedia.org/wiki/Andorra>

Aravallès.cat, Sunyer, J. (2018) per ISGlobal. Els infants necessiten contacte amb la natura per tenir un cervell sa. Diputació Barcelona: Sostenible.cat. Recuperat el 25/05/2022 a: <https://www.sostenible.cat/noticia/els-infants-necessiten-contacte-amb-la-natura-per-tenir-un-cervell-sa>

BBVA. (2019). Versión Completa. La naturaleza como maestra. Heike Freire, pesagoga. *BBVA, Aprendemos Juntos*. <https://www.youtube.com/watch?v=Hrhle1-JuNo>

Blanes, A. (s.d.). La Teoría de las inteligencias múltiples. Descripción breve ¿Qué es, que describe y que tipos de inteligencia existen? [Treball acadèmic]. Genètica UAB. [http://bioinformatica.uab.cat/base/documents/genetica\\_gen/portfolio/La%20teor%C3%ADa%20de%20las%20Inteligencias%20m%C3%BAltiples%202016\\_5\\_25P23\\_3\\_27.pdf](http://bioinformatica.uab.cat/base/documents/genetica_gen/portfolio/La%20teor%C3%ADa%20de%20las%20Inteligencias%20m%C3%BAltiples%202016_5_25P23_3_27.pdf)

Bueno, D. (2016). El Cer-Bell de l'Ara Criatures. Educar avui: *El blog de l'Associació de Mestres de Rosa Sensat*. Recuperat el 27/05/2022 a: <http://www.blogrosasensat.org/>

Clima Norte. (2021). 15 especies animales autóctonas del Pirineo. Clima Norte. Recuperat el 13/03/2022 a: <https://cimanorte.com/15-especies-animales-autoctonas-del-pirineo/>

Fernandez, A. (2019). ¿En qué consiste la pedagogía activa?. *Linkedin*. <https://es.linkedin.com/pulse/en-qu%C3%A9-consiste-la-pedagog%C3%ADa-activa-%C3%A1lvaro-fern%C3%A1ndez-euroinnova->

Freire, H. (2018) ¿Por qué es tan importante el contacto con la Naturaleza?. *Descubre la Pedagogía Verde*. Recuperat el 20/02/2022 a: <https://www.heikefreire.com/empieza-aqui>

Gálvez, J. J. (2010). Trastorno por déficit de atención hiperactividad (TDAH). *Medicina Naturista*, 4(1), p. 9-14.

Govern d'Andorra. (s.d.). Ministeri d'Educació, Primera Ensenyança. *Govern d'Andorra*. Recuperat el 15/03/2022 a: <https://www.educacio.ad/primer-ensenyanca>

Honoré, C. (2015). El tiempo de ser niño. *Cuadernos de Pedagogía*, (407), p. 46-50  
[http://caps.educacion.navarra.es/infantil/attachments/article/65/Carl\\_Honor%C3%A9.pdf](http://caps.educacion.navarra.es/infantil/attachments/article/65/Carl_Honor%C3%A9.pdf)

IES Dionisio Aguado. (s.d.). El pensamiento de Rousseau. Ies Dionisio Agudo. Recuperat el 21/05/2022 a: <http://iesdionisioaguado.org/pdf/pensamiento-rousseau.pdf>

IFEMA MADRID. (2020). ¿Qué es la educación ambiental?. *IFEMA MADRID*. Recuperat el 10/03/2022 a: <https://www.ifema.es/noticias/educacion/educacion-ambiental>

International Association of Nature Pedagogy. (2019). Children and Trees. International Association of Nature Pedagogy. Recuperat el 09/03/2022 a: <https://www.naturepedagogy.com/onlineconferences>

Lladós, L. (2018). El contacto con la naturaleza: ¿Moda o necesidad?. *Consejo Escolar de Navarra, Aula infantil*, (96), p.27-32.

Luov, R. (2008). *Last Child in the Woods: Saving our Children from Nature-deficit Disorder*. Algonquin Books.

Martinez, I., Mena, M., Oriol, M., Pascual, M., Piñar, M. i Serra, L. (2020). Rmmiralla't. Entitat COM CAL. [Treball acadèmic]. Treball de grup de les assignatures de Direcció i gestió de centres i projectes; Disseny, desenvolupament i innovació del currículum; Avaluació de centres, programes i professionals. Universitat de Girona.

Matilde, M. (2021). El pensamiento pedagógico de Pestalozzi. *Eres mamá*.  
<https://eresmama.com/el-pensamiento-pedagogico-de-pestalozzi/>

Miller, A. (2021). *Por tu propio bien*. Tusquets Editores S.A.

National Geographic. (2010). Oso pardo. National Geographic. Recuperat el 13/03/2022 a:  
<https://www.nationalgeographic.es/animales/oso-pardo>

Navarrete, P. i Queutre, J. (2011). Teoría de las inteligencias múltiples en educación, una revisión crítica. [Tesis para optar al grado de licenciatura]. Universidad católica de Temuco. Recuperat el 03/05/2022 a:  
[https://www.researchgate.net/publication/282493551\\_Teoria\\_de\\_las\\_Inteligencias\\_Multiples\\_una\\_revision\\_critica](https://www.researchgate.net/publication/282493551_Teoria_de_las_Inteligencias_Multiples_una_revision_critica)

Novo, M. (1996). La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. *Revista Iberoamericana de Educación*, (11), p.75-102.

Pachamama. (18/05/2022). *En Wikipedia*. <https://es.wikipedia.org/wiki/Pachamama>

Panksepp, J. (2007). Can play diminish ADHD and Facilitate the construction of the Social Brain?. *Journal of Canadian Academy of Child Adolesc Psychiatry*, 16(2), p.57-66.

Pedagogia Blanca. (2018). *El nuevo método para una nueva educación*. Pedagogia Blanca. Recuperat el 09/03/2022 a: <https://www.pedagogiablanca.net/>

Pérez, M. i Belletich, O. (2018). Innovación metodológica mediante la aplicación de pedagogía verde en Ciencias de la Naturaleza. Universidad Pública de Navarra, 717-733. Navarra, Espanya.

Portero, M. (2022). El paper de la natura en el camp educatiu: aportacions des de la neurociència. Dossier Graó: Reutilizar *els espais i els temps educatius*, 7 (Bloc 1), - .  
<https://cat.grao.com/ca/producte/renaturalitzar-els-espais-i-els-temps-educatius-doc07>

Quintana, J.M. (2007). El concepto de naturaleza y de estado de naturaleza en Pestalozzi. *Revista española de pedagogía*, (236), p.89-108.

Travesía Pirenaica. (2017). Mamíferos en los Pirineos: Refugio para la fauna salvaje. Travesía. Recuperat el 13/03/2022 a: <https://travesiapirenaica.com/mamiferos-pirineos/>

Trigilia, A. (2015). Pedagogía Waldorf. : sus claves educativas y fundamentos filosóficos. *Psicología y Mente, Psicología educativa y del desarrollo*. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/pedagogia-waldorf-educativas>

Toledo, G. E. (2018). Ovide Decroly y su teoría global sobre el aprendizaje. *Universidad Isabel I*. <https://www.ui1.es/blog-ui1/ovide-decroly-y-su-teoria-global-sobre-el-aprendizaje>

Torres, A. (2017). Método Montessori: sus 8 principios educativos. *Psicología y Mente, Psicología educativa y del desarrollo*. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/metodo-montessori>

Vaquette, P. (1996). *Juegos para descubrir la naturaleza. Guía para observarla, explorarla y comprenderla*. Martínez Roca

Vera, M. i Moyano, C. (2018). El pensamiento según Dewey. *Psicología-Online*. <https://www.psicologia-online.com/el-pensamiento-segun-dewey-2616.html>

Zabalza, M, A. (2016). Infancia y Naturaleza. *RELAdEI*, 5(1), p9. <https://revistas.usc.gal/index.php/reladei/article/view/4895>

## 11. Annexos

### 11.1. Annex 1: Currículum del Sistema Educatiu Andorrà

Les competències específiques en l'àrea de les ciències i la tecnologia:

[https://www.bopa.ad/bopa/033123/Documents/Annex%20I\\_GD20211119\\_10\\_51\\_54.pdf](https://www.bopa.ad/bopa/033123/Documents/Annex%20I_GD20211119_10_51_54.pdf)

C1. Explicar fenòmens físics i naturals usant models científics interpretatius: Proposar models sobre fenòmens de la realitat física i natural, Argumentar sobre qüestions sociocientífiques utilitzant les evidències i els models disponibles, Revisar models d'acord amb l'evidència empírica i Usar llenguatges de manera adient per comunicar models científics.

C2. Portar a terme investigacions empíriques bibliogràfiques sobre fenòmens físics i naturals: Formular preguntes científiques investigables sobre fenòmens físics i naturals, Establir conclusions empíriques a partir de l'anàlisi de dades empíriques i bibliogràfiques, Seleccionar els processos més adequats d'obtenció de dades en una investigació empírica o bibliogràfica i Comunicar els resultats obtinguts en una investigació empírica o bibliogràfica utilitzant llenguatges adequats.

C3. Implementar solucions tecnològiques sostenibles i socialment responsables per problemes o necessitats socials o científics: Analitzar problemes sociocientífics, aparells o sistemes des d'una perspectiva tecnològica, Seleccionar plans de construcció o implementació en relació amb les necessitats o problemes socials o científics, Generar propostes a problemes o necessitats socials o científics en què intervingui la tecnologia i Valorar críticament les innovacions científiques i tecnològiques seguint criteris de sostenibilitat i responsabilitat social.

Aquestes competències específiques es desenvoluparan en els diferents temes que van treballant a l'aula:

1. L'univers i la Terra
  1. 1. Sistema Sol - Terra - Lluna

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
<p>El moviment aparent del Sol</p> <p>Els astres (estrelles, planetes i llunes)</p> <p>La forma i moviment de rotació de la Terra</p> <p>El dia i la nit</p>	<p>Moviment de translació i estacionalitat</p> <p>La Lluna</p> <p>Fases de la Lluna</p> <p>L'observació astronòmica: els telescopis</p>	<p>Sistema solar i exploració de l'univers</p> <p>El sistema solar</p> <p>La gravetat com a força</p> <p>L'exploració de l'univers</p> <p>Estructura interna de la Terra</p>

### 1.2. Roques, minerals i sòls

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
<p>Identificació i propietats</p>	<p>Mineral: concepte, característiques i usos</p> <p>El sòl: formació, components i conservació</p>	<p>Tipus de roques segons l'origen</p>

### 1.3. Temps atmosfèric

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
<p>Vent, humitat, núvols, precipitacions.</p>	<p>Distinció entre temps i clima</p> <p>Atmosfera i pressió atmosfèrica</p>	

### 1.4. Formació del relleu

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
	<p>Formació i transformació del relleu</p>	<p>La formació de les muntanyes (orogènia)</p> <p>Volcans i terratrèmols</p>



2. Matèria, energia i sostenibilitat  
 2.1. Objectes, matèria i materials

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
Distinció entre objecte i material  <b>Propietats dels materials</b>  <b>Construcció d'objectes tenint en compte les propietats</b>  <b>Canvis i continuïtats en els materials</b>  <b>Origen i obtenció dels materials</b>  <b>Reducció, reutilització i reciclatge de materials</b>	<b>Concepte de matèria</b>  <b>Massa i volum: Concepte i mesura</b>  Els canvis d'estat: fusió, solidificació, evaporació  <b>Conservació de la quantitat de matèria</b>  Mescles: tipus i mètodes de separació  <b>El cicle de l'aigua</b>	Estructura interna de la matèria  Model corpuscular, propietats i components  Concepte de temperatura  Densitat i flotabilitat  <b>Canvis reversibles i canvis irreversibles</b>

2.2. Calor

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
Mesura de la temperatura Transferència de la calor Conductors i aïllants de la calor	<b>Concepte de calor</b>  <b>Transferència de calor: conducció i convecció</b>  <b>Materials i conducció de la calor</b>	

2.3. Llum

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle

Objectes opacs i transparents	Raig de llum	
Efectes de la incidència de la llum en objectes opacs	Descomposició de la llum blanca	
	Reflexió de la llum	
	Materials i llum	

## 2.4. Forces

### Primer Cicle

Efectes de l'aplicació de forces

Imants: forces a distància

## 2.5. So

### Segon Cicle

Concepte de so

Transmissió de so: conductors i aïllants

Materials i so

## 2.6. Forces i operadors mecànics

### Tercer Cicle

Concepte de força

Instruments de mesura de forces

Màquines simples

## 2.7. Electricitat

### Tercer Cicle

Circuits elèctrics senzills

Conductors i aïllants de l'electricitat

Producció i consum sostenible d'electricitat

## 3. Origen i diversitat dels éssers vius

### 3.1. Els éssers vius

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
Concepte d'ésser viu	Cicle de vida de les plantes	

<p>La cèl·lula com a unitat fonamental de l'ésser viu</p> <p><b>Funcions vitals dels éssers vius</b></p> <p><b>Comparació de les funcions vitals entre plantes i animals</b></p> <p><b>Parts de la planta: estructura i funcions</b></p>	<p><b>Reproducció de les plantes amb flor</b></p> <p><b>Parts de la flor</b></p> <p><b>Tipus de pol·linització</b></p> <p><b>Pol·linització per animals</b></p> <p><b>Diferència entre fruit i llavor</b></p> <p><b>Estructura i funció del fruit i la llavor</b></p> <p><b>Diferència entre pol·linització i dispersió</b></p> <p><b>La llavor: estructura i funció</b></p> <p><b>Cicles de vida dels animals</b></p> <p><b>Comparació del cicle de vida de plantes i animals</b></p>	
--	--	--

### 3.2. Habitats

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
<p>Diversitat d'hàbitats</p> <p>Concepte de població</p>		

<p><b>Estratègies dels éssers vius per adaptar-se al medi</b></p> <p><b>L'hàbitat com a recurs natural per a l'ésser humà</b></p> <p><b>Impacte de l'acció humana</b></p> <p><b>Reconeixement d'animals i plantes de l'entorn proper</b></p>		
--	--	--

### 3.3. Interaccions, comportament animal i ecosistema

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
	<p><b>Interaccions entre éssers vius i medi</b></p> <p><b>Interaccions entre animals d'una mateixa i diferents espècie</b></p> <p><b>Interaccions i supervivència de l'espècie</b></p>	<p><b>Concepte d'ecosistema</b></p> <p><b>Elements biòtics, morts i abiòtics</b></p> <p><b>Interaccions entre elements d'un ecosistema (idea de xarxa)</b></p> <p><b>Tipus d'interaccions entre elements biòtics</b></p> <p><b>Organismes productors, consumidors i descomponedors</b></p> <p><b>El cicle de la matèria</b></p>

		<b>Pertorbacions en un ecosistema (causa, tipus i impactes)</b>
--	--	---

### 3.4. Biodiversitat, genètica i evolució

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
	<p>Organismes unicel·lulars i pluricel·lulars</p> <p>Necessitat i avantatges de la classificació</p> <p>Criteris de classificació</p> <p>Classificació animal d'acord amb la morfologia corporal</p>	<p>Transmissió de caràcters</p> <p>Trets heretables i trets adquirits</p> <p>Selecció artificial de caràcters</p> <p>Variabilitat intraespecífica</p> <p>Variabilitat interespecífica</p> <p>Els fòssils Adaptació sobre les funcions vitals</p> <p><b>Factors limitants en un ecosistema</b></p> <p><b>Relacions evolutives i classificació</b></p>

## 4. Viure més i viure millor

### 4.1. Fets i conceptes

Primer Cicle Captació d'estímul	Segon Cicle Funcions de nutrició i excreció	Tercer Cicle Funcions de nutrició, l'aparell circulatori
<p><b>Funció de relació, els sentits</b></p> <p>Transmissió d'estímul (nervis)</p>	<p>Necessitats energètiques del cos humà (aliments, oxigen)</p>	<p>Funció general de l'aparell circulatori</p>

<p>Recepció i respostes a estímuls (cervell)</p> <p>Higiene i salut dels òrgans dels sentits</p>	<p>Nutrients bàsics</p> <p>Caràcter compartit, funció tracte respiratori i digestiu superior</p> <p>Estructura i funció del tram superior de l'aparell digestiu</p> <p>Estructura i funció del tram inferior de l'aparell digestiu</p> <p>Aparell respiratori: la inspiració i l'expiració</p> <p>Funció i mecanisme Estructura i funció de les fosses nasals</p> <p>L'intercanvi de gasos</p> <p>Estructura i funció de les vies respiratòries i pulmons</p> <p>Funció d'excreció i aparell urinari</p> <p>Malalties, higiene i salut dels aparells digestiu, respiratori i urinari</p> <p>El rol de la tecnologia en la prevenció i la cura de malalties i disfuncions relacionades amb la funció de nutrició</p>	<p>Estructura i funció dels vasos sanguinis</p> <p>Malalties, higiene i salut de l'aparell circulatori</p> <p>El rol de la tecnologia en la prevenció i la cura de malalties i disfuncions relacionades amb la funció de nutrició</p>
--	---	---

Les competències específiques en l'àrea de les ciències socials:  
[https://www.bopa.ad/bopa/033123/Documents/Annex%20II\\_GD20211119\\_10\\_51\\_54.pdf](https://www.bopa.ad/bopa/033123/Documents/Annex%20II_GD20211119_10_51_54.pdf)

C1. Situar-se en l'espai geogràfic: Localitzar i representar l'espai a partir del desenvolupament d'habilitats geogràfiques, Interpretar l'evolució del paisatge i les possibilitats d'un futur sostenible i Identificar els efectes de les activitats humanes sobre el territori, així com l'organització i la gestió de l'espai.

C2. Situar-se en el temps històric: Comprendre el canvi i la continuïtat, Interpretar la simultaneïtat dels canvis socials i dels processos històrics i Interpretar les causes i les conseqüències dels esdeveniments històrics.

C3. Interpretar qüestions socials: Identificar els problemes socials, Proposar alternatives o solucions creatives a problemàtiques socials i Donar arguments informats sobre qüestions socials, respectant els drets humans i la justícia social.

Aquestes competències específiques es desenvoluparan en els diferents temes que van treballant a l'aula:

1. Societat i món econòmic

1.1. Les persones que viuen a Andorra i al món

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
Les persones vivim en societat	<p>La població d'Andorra en l'actualitat</p> <p>Població activa i ocupació</p> <p>Les edats de la població andorrana</p>	<p><b>Les demografia</b></p> <p><b>Població rural i urbana</b></p> <p><b>Els problemes de les ciutats</b></p> <p>Els moviments migratoris al món</p> <p>Refugiats i immigrants</p>

1.2. Treball i activitats econòmiques

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
<p>Activitats econòmiques tradicionals</p> <p>Els oficis i les professions</p> <p>La desaparició dels oficis tradicionals i la mecanització de les feines</p> <p>L'aparició de nous oficis</p>	<p>Activitats econòmiques i sectors de producció a Andorra</p> <p>L'evolució dels sectors de producció a Andorra</p> <p>Economia actual d'Andorra</p> <p>Les noves professions lligades a les noves tecnologies</p>	<p>Les condicions de treball i l'organització del treball</p> <p>La situació de la dona en el mercat de treball</p> <p>El turisme a Andorra i al món</p>

### 1.3. Producció, distribució i consum

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
	<p>Procedència dels productes que es consumeixen a Andorra</p> <p>Els residus que es produeixen a Andorra, destí i tractament</p> <p>La relació entre sectors: explotació, transformació i comercialització</p> <p>El preu dels productes</p>	<p><b>La procedència dels productes</b></p> <p><b>El consum responsable i el consum sostenible</b></p> <p>Els costos de producció i els preus dels productes</p> <p>La producció i la distribució en un món interconnectat</p> <p>La relació de la publicitat amb el consum</p> <p>El comerç</p> <p>Exportacions i importacions</p> <p>El comerç digital</p>



#### 1.4. Intercanvi i comerç

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
<p>L'intercanvi, una necessitat</p> <p>El comerç tradicional: les fires i els mercats tradicionals</p>	<p>El comerç interior i el comerç internacional d'Andorra</p> <p>Autonomia i dependència econòmica d'Andorra i de les diferents regions europees</p> <p>La importància dels mitjans de comunicació en el comerç</p>	

#### 1.5. Economia Financera

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
<p>Els diners: Origen i funció dels diners. Compra i venda: el valor dels diners. La moneda: monedes naturals, monedes encunyades, paper signe i diners de plàstic.</p> <p>L'euro, moneda europea.</p>	<p>L'economia familiar i la planificació financera</p> <p>L'estalvi de les famílies</p> <p>El paper de l'Estat enfront de la desigualtat entre famílies</p> <p>El paper dels bancs en l'economia familiar</p> <p>El paper dels bancs en l'activitat de les empreses</p> <p>La inversió pública de les diferents administracions.</p>	<p>L'ús responsable dels diners.</p> <p>El crèdit al consum, l'endeutament</p>

#### 1.6. Economia Social i Solidària

Primer Cicle	Segon Cicle	Tercer Cicle
<p>La pobresa a Andorra</p> <p>Les entitats d'economia social i solidària d'Andorra</p> <p>El voluntariat per a l'economia social i solidària</p>	<p>Els principis de l'economia social i solidària: equitat, sostenibilitat ambiental, cooperació, ànim no lucratiu, compromís amb l'entorn</p> <p>Desigualtats o vulneració dels drets econòmics i socials</p> <p>Causes i conseqüències de l'augment de les desigualtats</p>	<p>La moneda social en una economia solidària</p> <p>Treball no remunerat</p> <p>Producció i consum solidari</p> <p>Circuit curt de comercialització</p> <p>Agricultura i ramaderia ecològica,</p>

		biològica o orgànica
--	--	----------------------

## 11.2. Annex 2: Idees per als jocs del QR

- Menjar de cada animal.
- Quina penjada correspon a cada animal.
- Quin pelatge correspon a cada animal.
- On està la marmota? (tocar on està, joc).
- 7 diferències.
- Sopa de lletres.
- Adivinalla.
- Quan animals ets capaç de tocar en 60 segons.