



UNIVERSITAT
ROVIRA i VIRGILI

GRAU D'EDUCACIÓ INFANTIL

TREBALL DE FI DE GRAU

INFANTS COMPROMESOS AMB EL MEDI A
CORNELLÀ: UNA PROPOSTA EDUCATIVA
AMB LA MALETA VIATGERA VERDA

Gemma Valle Moreno
Tutora: Agueda Vilar Peñas
Universitat Rovira i Virgili
30 de maig de 2025

*A la meva tutora Agueda,
per guiar-me durant tot aquest procés amb paciència, proximitat i confiança.
Gràcies per acompanyar-me i fer-me sentir capaç en tot moment.*

*Als meus pares,
per ser el meu suport més gran en aquesta etapa i en totes les de la meua vida.
Gràcies pel vostre acompanyament constant, per encaminar-me sempre pel bon camí,
i per ensenyar-me, que amb esforç puc aconseguir tot allò que em proposi.
Tot el que he aconseguit i el que aconseguiré serà sempre gràcies a vosaltres.*

RESUM

L'educació ambiental és una eina fonamental per fomentar una societat crítica, responsable i compromesa amb el medi ambient. En un context marcat pel canvi climàtic i la necessitat de fomentar pràctiques sostenibles, tot posant el focus en l'ODS 13: Acció pel clima, que defensa la importància d'actuar urgentment davant el canvi climàtic, és essencial començar a treballar aquests valors des de les primeres etapes educatives. Els nens i nenes d'avui dia són els ciutadans del demà, i per aquest motiu cal oferir-los propostes pedagògiques que despertin la seva consciència ecològica d'una manera significativa i sobretot vivencial.

Actualment, però, l'educació ambiental a l'etapa infantil sovint queda relegada a un segon pla, i la manca de recursos adaptats dificulta la seva integració efectiva a les aules. Davant d'aquesta realitat, aquest treball parteix de la necessitat de crear un recurs contextualitzat i adaptat a infants de la segona etapa d'educació infantil, de 3 a 6 anys; *La maleta viatgera verda*, una proposta didàctica dissenyada per promoure la sensibilització ambiental a través de contes, jocs i activitats vivencials i manipulatives.

L'estudi s'ha desenvolupat a una escola pública de Cornellà de Llobregat amb dues aules d'I4. A partir d'una metodologia mixta, s'han combinat entrevistes a professionals de l'àmbit institucional i educatiu amb instruments d'observació i anàlisi quantitativa. Els resultats obtinguts mostren una millora significativa en els coneixements i actituds ambientals dels més petits, fet que demostra l'impacte educatiu del recurs.

Amb aquest treball es posa en relleu la importància d'apostar per una educació ambiental primerenca i adaptada, i es proposa que el recurs pugui implementar-se a altres escoles de la ciutat per contribuir a una xarxa educativa més sostenible i unida.

Paraules clau: Educació ambiental, sostenibilitat, educació infantil, ODS 13, recurs didàctic.

RESUMEN

La educación ambiental es una herramienta fundamental para fomentar una sociedad crítica, responsable y comprometida con el medio ambiente. En un contexto marcado por el cambio climático y la necesidad de fomentar prácticas sostenibles, poniendo el foco en el ODS 13: Acción por el clima, que defiende la importancia de actuar urgentemente ante el cambio climático, es esencial empezar a trabajar estos valores desde las primeras etapas educativas. Los niños y niñas de hoy en día son los ciudadanos del mañana, y por este motivo hay que ofrecerles propuestas pedagógicas que despierten su conciencia ecológica de una manera significativa y sobre todo vivencial.

Actualmente, pero, la educación ambiental en la etapa infantil a menudo queda relegada a un segundo plan, y la carencia de recursos adaptados dificulta su integración efectiva a las aulas. Ante esta realidad, este trabajo parte de la necesidad de crear un recurso contextualizado y adaptado a niños de la segunda etapa de educación infantil, de 3 a 6 años; *La maleta viajera verde*, una propuesta didáctica diseñada para promover la sensibilización ambiental a través de cuentos, juegos y actividades vivenciales y manipulativas.

El estudio se ha desarrollado en una escuela pública de Cornellà de Llobregat con dos aulas de I4. A partir de una metodología mixta, se han combinado entrevistas a profesionales del ámbito institucional y educativo con instrumentos de observación y análisis cuantitativo. Los resultados obtenidos muestran una mejora significativa en los conocimientos y actitudes ambientales de los más pequeños, hecho que demuestra el impacto educativo del recurso.

Con este trabajo se pone de relieve la importancia de apostar por una educación ambiental temprana y adaptada, y se propone que el recurso pueda implementarse en otras escuelas de la ciudad para contribuir en una red educativa más sostenible y unida.

Palabras clave: Educación ambiental, sostenibilidad, educación infantil, ODS 13, recurso didáctico.

ABSTRACT

Environmental education is a fundamental tool to promote a critical, responsible and committed society with the environment. In a context marked by climate change and the need to promote sustainable practices, focusing on SDG 13: Climate Action, which defends the importance of acting urgently in the face of climate change, it is essential to start working on these values from the early educational stages. Today's children are the citizens of tomorrow, and for this reason it is necessary to offer them pedagogical proposals that awaken their ecological awareness in a significant and above all experiential way.

Currently, however, environmental education in childhood is often isolated in the background, and the lack of adapted resources hinders its effective integration into the classroom. Faced with this reality, this work is based on the need to create a contextualized and adapted resource for children in the second stage of infant education, from 3 to 6 years old; *The green traveller suitcase*, a didactic proposal designed to promote environmental awareness through stories, games and experiential and manipulative activities.

The study was developed on a public school in Cornellà de Llobregat with two I4 classrooms. Based on a mixed methodology, interviews with professionals from the institutional and educational field have been combined with observation and quantitative analysis instruments. The results obtained show a significant improvement in the environmental knowledge and attitudes of the little ones, which demonstrates the educational impact of the resource.

This work highlights the importance of betting on an early and adapted environmental education, and proposes that the resource can be implemented in other schools in the city to contribute to a more sustainable and united educational network.

Keywords: Environmental education, sustainability, infant education, SDG 13, didactic resource.

CAPÍTOL I. INTRODUCCIÓ	1
CAPÍTOL II. MARC TEÒRIC	3
2.1. Què són els ODS ?	3
2.1.1. Qui hi participa i a qui van adreçats?	3
2.1.2. L'agenda 2030 a Catalunya.	4
2.1.3. L'agenda 2030 al Departament d'Educació i Formació Professional.	4
2.2. ODS 13: Acció climàtica.	5
2.3. Canvi climàtic actualment.	6
2.3.1. Què és el canvi climàtic?	7
2.3.2. L'efecte hivernacle.	7
2.3.3. El clima: un sistema sensible.	8
2.3.4. Els combustibles fòssils, un dels problemes principals.	8
2.3.5. El nostre planeta comença a sobreescalfar-se.	9
2.3.6. Conseqüències canvi climàtic.	10
2.4. Educació ambiental.	11
2.5. Importància de l'educació ambiental en el nou decret.	15
2.6. Recerca de recursos d'educació ambiental a les escoles.	18
CAPÍTOL III. MARC METODOLÒGIC	22
3.1. Pregunta d'investigació.	22
3.2. Objectius de la recerca.	22
3.3. Metodologia de la investigació.	24
3.4. Disseny de la recerca.	25
3.4.1. Introducció i temporalització.	25
3.4.2. Contextualització de la investigació.	26
3.4.3. Elaboració de les entrevistes.	28
3.4.4. Elaboració de la graella d'observació i la fitxa.	29
CAPÍTOL IV. RESULTATS	32
4.1. Resultats dels instruments qualitius.	32
4.1.1. Anàlisi de l'entrevista a la tècnica de Medi Ambient de l'Ajuntament de Cornellà.	32
4.1.2. Anàlisi de l'entrevista a la cap d'estudis de l'escola pública de Cornellà on he implementat el recurs.	34
4.2. Resultats dels instruments quantitius.	36
4.2.1. Anàlisi de la graella d'observació.	37
4.2.1.1. Anàlisi objectiu dels resultats.	37
4.2.1.2. Valoració del recurs a partir dels resultats.	44
4.2.2. Anàlisi de la fitxa d'activitats individual.	45
4.2.2.1. Anàlisi objectiu dels resultats.	45
4.2.2.2. Valoració dels recurs a partir dels resultats.	51
CAPÍTOL V. CONCLUSIONS	53
CAPÍTOL VI. BIBLIOGRAFIA	57

CAPÍTOL VII. ANNEXOS	60
Annex 1. Taula situació d'aprenentatge del recurs "La maleta viatgera verda".	60
Annex 2. Material activitats.	66
Annex 3. Entrevista a la tècnica de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat del Departament de Medi Ambient.	75
Annex 4. Entrevista a la cap d'estudis de l'escola pública de Cornellà on he implementat el recurs.	76
Annex 5. Transcripció entrevista Tècnica de l'Ajuntament de Medi Ambient.	77
Annex 6. Transcripció entrevista a la cap d'estudis de l'escola pública de Cornellà on he implementat el recurs.	82
Annex 7. Graella d'observació.	86
Annex 9. Fotos implementació.	91

CAPÍTOL I. INTRODUCCIÓ

Aquest treball gira entorn a l'educació ambiental en l'etapa d'educació infantil. La motivació sorgeix de la preocupació personal per l'estat actual del planeta i pels evidents efectes del canvi climàtic que cada vegada vivim més de prop. En els darrers anys, hem viscut a Catalunya diversos fenòmens climàtics que han tingut un gran impacte, com les sequeres prolongades, les onades de calor a l'estiu o, més recentment, la Dana, que ha provocat greus inundacions en diversos punts de la Comunitat Valenciana. Aquests fenòmens, resultat directe de l'activitat humana, evidencien la necessitat urgent d'una resposta educativa i social.

Durant les meves estades a escoles d'educació infantil durant el Pràcticum I i II del grau universitari, vaig observar que, tot i que hi ha interès per part dels docents, sovint falten recursos concrets i adaptats a les característiques dels infants més menuts de l'escola per treballar aquesta temàtica de manera significativa i vivencial. Considero que és clau conscienciar als nens i nenes des de ben petits sobre la importància de cuidar el planeta, ja que els hàbits i valors que adquireixen en les primeres etapes de la vida tendeixen a mantenir-se durant la resta del temps. Si eduquem en la reducció de residus, el respecte per la natura, l'estalvi d'energia, el reciclatge i altres pràctiques sostenibles, estarem contribuint a reduir l'impacte ambiental que com a societat generem dia rere dia. És per això, que he escollit aquest tema pel meu treball de fi de grau, perquè estic segura que l'educació ambiental hauria de ser una manera de viure i d'entendre el món des del primer moment que els infants entren a l'escola.

El canvi climàtic i els seus efectes són cada vegada més evidents, i això ha provocat que iniciatives internacionals com els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), especialment l'ODS 13: Acció climàtica, posin l'educació al centre de la transformació ecològica. A tal efecte, l'educació ambiental pren un paper fonamental dins de l'escola, especialment a partir del nou Decret d'Ordenació dels Ensenyaments d'Educació Infantil, que recull la importància de promoure el respecte pel medi ambient des de les primeres etapes.

És per això que aquest treball se centra a investigar i analitzar la relació entre educació ambiental i educació infantil, aprofundint en aspectes com el significat dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), el context actual del canvi climàtic, i la rellevància

d'integrar activitats de consciència ambiental en el currículum. Altrament, es fa una recerca de recursos i bones pràctiques relacionades amb la cura del medi ambient que ja s'estan aplicant actualment a les escoles.

Com a proposta metodològica, es crea la maleta viatgera verda, un recurs didàctic pensat per a nens i nenes de l'etapa d'infantil, de 3 a 6 anys, que inclou un ninot protagonista, quatre activitats educatives i adaptades, amb l'objectiu de fomentar actituds de respecte i hàbits per tenir cura del medi ambient i diversos contes sobre l'educació ambiental. Aquesta maleta ha estat dissenyada pensant en el context local de la ciutat de Cornellà de Llobregat, ja que considero important contribuir activament a la millora de l'educació ambiental de la meua ciutat i oferir recursos que ajudin a sensibilitzar els infants des d'edats primerenques. A més, amb la intenció de conèixer que s'està realitzant actualment en l'àmbit municipal i als centres educatius en termes ambientals, he creat dues entrevistes: una a la tècnica de medi ambient de l'Ajuntament de Cornellà, i una altra a la cap d'estudis de l'escola on implemento el recurs. Aquestes entrevistes m'han servit com a punt de partida per entendre la realitat actual i dissenyar una proposta que respongui a les necessitats reals de la ciutat. La maleta pretén ser una eina itinerant entre escoles per promoure l'educació ambiental de forma propera i accessible a l'etapa d'educació infantil.

Aquest treball de fi de grau, per tant, es divideix en dues parts. En primer lloc, una part teòrica on es fonamenta la importància de l'educació ambiental a partir del marc dels ODS, el canvi climàtic, i la normativa educativa actual. En segon lloc, una part pràctica que recull el disseny i aplicació de la maleta viatgera verda, com a proposta concreta per treballar aquesta temàtica amb infants de l'etapa d'educació infantil.

CAPÍTOL II. MARC TEÒRIC

2.1. Què són els ODS ?

Els ODS són els objectius de desenvolupament sostenible, inclosos en la resolució "Agenda 2030: transformar el nostre món", que el setembre de 2015 l'Assemblea General de les Nacions Unides va aprovar, per tal de definir un full de ruta unificat per fer front als reptes globals de la humanitat. Aquest document identifica cinc grans àrees d'actuació (persones, planeta, prosperitat, pau i partenariat), al voltant de les quals hi ha 17 objectius de desenvolupament sostenible (ODS) i 169 fites per assolir en l'horitzó 2030, amb l'objectiu final de promoure la prosperitat a la vegada que es protegeix el medi ambient.

Els 17 ODS no són independents els uns dels altres, sinó que estan interconnectats. Les intervencions en una àrea afectaran els resultats de les altres, i és per això que el desenvolupament ha d'equilibrar la sostenibilitat mediambiental, l'econòmica i la social. Així, posar fi a la pobresa ha d'anar acompanyat d'un seguit d'estratègies per al creixement econòmic i per al desenvolupament de respostes a necessitats socials com l'educació, la salut, la igualtat i les oportunitats laborals, a la vegada que es lluita contra el canvi climàtic i es treballa per preservar boscos i oceans.

(Departament d'Educació i Formació Professional, 2021)

2.1.1. Qui hi participa i a qui van adreçats?

La resolució la van signar els 193 països membres de les Nacions Unides, i constitueix una crida a l'acció a tots els governs perquè n'assumeixin els principis i la implementin al seu àmbit d'actuació, sigui quina en sigui la realitat social i econòmica. L'Agenda 2030 i els ODS s'adrecen a tots els països, independentment de la seva situació socioeconòmica, i es comprometen a no deixar a ningú enrere i a fer l'esforç per atendre primer a aquells que es trobin més enrere.

Els ODS, però, no s'adrecen només a polítics i governs: també volen implicar tota la societat, el sector privat, la societat civil i tota la ciutadania; tothom pot posar el seu petit gra de sorra per posar fi a la pobresa, reduir les desigualtats i fer front al canvi climàtic.

2.1.2. L'agenda 2030 a Catalunya.

L'any 2015, el Govern de Catalunya es va fer ressò de la crida de les Nacions Unides i va iniciar el procés per elaborar el Pla nacional per a la implementació de l'Agenda 2030 a Catalunya, que es va aprovar el 25 de setembre de 2019.

Aquest document, fruit de la col·laboració interdepartamental, té com a objectiu principal l'assoliment a Catalunya dels 17 ODS i vincula els compromisos de l'Agenda 2030 amb el marc normatiu català, el Pla de Govern i els plans departamentals de l'actual legislatura.

El Pla nacional per a la implementació de l'Agenda 2030 a Catalunya inclou un total 920 compromisos que han de portar cap a l'assoliment dels ODS, alguns dels quals es troben en diversos ODS, fet que reflecteix la transversalitat del Pla.

2.1.3. L'agenda 2030 al Departament d'Educació i Formació Professional.

El Departament d'Educació, d'acord amb les seves competències, coordina l'ODS 4 (educació de qualitat), tot i que això no exclou que el Departament pugui estar implicat en altres fites i compromisos vinculats a altres ODS, atès el caràcter transversal de l'Agenda 2030.

D'acord amb el Pla nacional per a l'Agenda 2030, el Departament també té compromisos vinculats a altres quatre ODS (a banda de l'ODS 4 esmentada), concretament amb les següents:

ODS 1: Erradicar la pobresa a tot el món i en totes les seves formes.

ODS 3: Garantir una vida sana i promoure el benestar per a totes les persones de totes les edats.

ODS 5: Aconseguir la igualtat entre els gèneres i apoderar totes les dones i les nenes.

ODS 13: Adoptar mesures urgents per combatre el canvi climàtic i els seus efectes.

Dins d'aquests cinc objectius, el Departament és present en 13 fites i és responsable de 68 compromisos, 66 dels quals són compromisos únics i 2 apareixen repetits en dues fites

diferents. I si es té en compte l'àmbit d'actuació, dels 68 compromisos del Departament d'Educació, tots estan ubicats a Catalunya.

2.2. ODS 13: Acció climàtica.

Segons Martínez i Pelay (2020), exposen que el canvi climàtic afecta, entre d'altres, els quatre pilars de la seguretat alimentària: disponibilitat (rendiment i producció), accés (preus i capacitat per obtenir aliments), utilització (nutrició i preparació d'aliments) i estabilitat (alteracions de la disponibilitat). Un grau més elevat d'escalfament del planeta condueix a condicions climàtiques més adverses i hi influeixen la disponibilitat de l'aigua, les migracions i els conflictes. El món viu per sobre de les seves possibilitats i algunes àrees ja parteixen el canvi climàtic, de fet, a hores d'ara, ja es parla d'emergència climàtica.

L'adopció d'iniciatives coordinades per fer front al canvi climàtic pot suposar la millora simultània de la terra, la seguretat alimentària i la nutrició, a més d'ajudar a eliminar la fam.

“Hem de resoldre els problemes i intentar aturar les conseqüències del canvi climàtic. No ens podem permetre ni un sol dia més sense mesures” Greta Thunberg.

Segons el vídeo de la pàgina web de aules 2030: L'ODS 13 pretén adoptar mesures urgents per combatre el canvi climàtic i els seus efectes. L'augment del nivell del mar, els fenòmens meteorològics extrems, onades de calor, séquies e inundacions, són algunes de les manifestacions del canvi climàtic. Conseqüència de l'activitat humana que té un profund impacte negatiu en les economies dels països i en les vides de les persones. Per combatre el canvi climàtic, l'agenda 2030 incideix tant en la reducció dels efectes com en l'adaptació i en l'alerta primerenca, sempre tenint especialment en compte, als països més desfavorits i a les persones en situació de vulnerabilitat. Reconeix que el principal fòrum intergovernamental internacional per trobar una resposta mundial és el conveni marc de les nacions unides sobre el canvi climàtic i subratlla la importància de l'educació, sensibilització i capacitació humana i institucional i la inclusió de mesures pel clima en les polítiques dels països. El canvi climàtic és un dels principals desafiaments per la sostenibilitat del planeta. Es tracta d'una qüestió urgent per a la qual no existeixen fronteres i és necessària una acció conjunta. Encara que fer front a un canvi climàtic requereix molts recursos econòmics, el cost de no fer-ho seria molt major, ja que les conseqüències que podria tenir en els ecosistemes en l'economia i en la vida de les persones podrien ser irreversibles.

2.3. Canvi climàtic actualment.

Segons la Bruna (2020), som l'última generació que pot salvar el món. Segons el científic Johan Rockström va dir que tenim dos anys per revertir el creixement de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle si volem complir l'acord de París. L'Acord de París va ser la resolució d'una conferència que es va celebrar a la capital francesa el desembre de 2015, on 195 països van firmar el primer acord vinculant mundial sobre el clima. Es va establir un pla d'acció mundial per mantenir la temperatura de la Terra molt per sota dels 2 graus sobre els nivells preindustrials, a més de decidir mesures ràpides i basades en l'evidència científica per mitigar el canvi climàtic.

Algunes dades com les que es mencionen a continuació, ajuden a veure la realitat sobre el canvi climàtic que vivim actualment.

- El 90% del plàstic que s'ha fabricat no s'ha reciclat mai. Cada any 80 milions de tones de plàstic acaben al mar. És com si cada minut, un camió de les escombraries llencés plàstic al mar.
- El 77% de la Terra (sense comptar l'Antàrtida) i el 87% de l'oceà han patit canvis i modificacions com a conseqüència directa de les activitats humanes, segons la revista *Nature Research*.
- Groenlàndia ha perdut 2 bilions de tones de gel a causa de l'escalfament global en només un dia.
- Cada any 640.000 tones de xarxes de pesca van cap als oceans i ofeguen 130.000 mamífers marins. S'ha comprovat que totes i cadascuna de les tortugues marines en vida han ingerit plàstic, sobretot les del Mediterrani, que és un dels mars més contaminats del món.

(Bruna, 2020)

La llista podria continuar sense fi.

2.3.1. Què és el canvi climàtic?

Segons Gallego (2008), La Terra és un indret privilegiat per a la vida. De fet, és l'únic planeta conegut fins ara que reuneix les condicions necessàries perquè hi pugui existir la vida, tant la nostra com la de tots els éssers vius amb els quals compartim el planeta, com ara els animals i les plantes.

D'entre totes aquestes condicions, n'hi ha una que resulta fonamental: la presència d'una capa gasosa anomenada atmosfera, que actua com a escut protector per a tot el que hi ha a sota.

És important ser conscients que, sense aquesta atmosfera, la vida tal com la coneixem no seria possible a la Terra. Per aquest motiu, és essencial preservar-la, protegir-la i evitar-ne la contaminació o el desequilibri en la seva composició.

A més, cal saber que aquesta capa que ens protegeix està formada per una combinació de gasos que existeixen des de fa milions d'anys, en unes proporcions concretes i un ordre determinat. Una petita part, aproximadament el 0,1%, conté altres gasos menys abundants, com l'ozó, l'heli, l'hidrogen i el diòxid de carboni, conegut també pel seu nom científic: CO₂.

2.3.2. L'efecte hivernacle.

El diòxid de carboni (CO₂) és un gas molt curiós. Tot i que es troba en petites quantitats a l'atmosfera, juga un paper clau: és un dels principals responsables de l'efecte hivernacle que es produeix a la Terra.

De fet, tots els éssers vius, incloses les persones, vivim dins d'un gran hivernacle natural format pel CO₂ i altres gasos com el metà i el vapor d'aigua, que es concentren a les parts més altes de l'atmosfera. Aquests gasos creen una mena de sostre invisible que permet l'entrada de la llum solar, però que, al mateix temps, reté part de la calor que es genera a la superfície del planeta.

El funcionament és bastant simple. Quan els rajos del Sol travessen l'atmosfera i arriben a la Terra, una part d'aquesta energia és absorbida pel sòl, i l'altra part es reflecteix de nou cap amunt en forma de calor o radiació infraroja. Quan aquesta calor puja, els gasos com el CO₂ l'absorbeixen i l'emmagatzemen, escalfant així l'atmosfera, com si fossin estufes diminutes.

Gràcies a aquest procés, la temperatura mitjana de la Terra es manté entorn dels 15 °C, fet que la converteix en un lloc habitable malgrat el fred extrem que hi ha a l'espai.

És important, per tant, entendre que l'efecte hivernacle no és negatiu per si sol. Al contrari, sense aquest fenomen natural, la vida al planeta seria gairebé inviable, ja que patiríem temperatures extremes entre el dia i la nit.

Ara bé, el problema apareix quan la quantitat de CO₂ a l'atmosfera augmenta massa. Com que aquest gas actua com un acumulador de calor, si la seva presència es dispara, les condicions climàtiques poden començar a canviar, afectant negativament els equilibris que permeten la vida tal com la coneixem. (Gallego, 2008)

2.3.3. El clima: un sistema sensible.

El clima és un sistema en constant moviment i actiu. Un sistema que depèn de la interacció entre l'atmosfera i altres elements com: els boscos, la radiació solar, la superfície dels oceans, entre d'altres. Cada element forma part d'un sistema interconnectat, on l'acció d'un pot afectar a les característiques dels altres. Per aquest motiu, una mínima alteració en un dels components pot desencadenar transformacions significatives en tot el sistema.

El clima ha anat canviant i variant molt al llarg del temps, però actualment els científics després de molts anys i segles de canvis en el clima ens alerten que nosaltres els humans en tenim una responsabilitat. I és que per primera vegada a la història, estem davant d'un canvi climàtic que en bona part és provocat per l'acció dels éssers humans.

(Gallego, 2008)

2.3.4. Els combustibles fòssils, un dels problemes principals.

Al llarg dels darrers 150 anys, els científics han descobert un increment constant de les concentracions de diòxid de carboni a les capes altes de l'atmosfera. I la gran sorpresa, és que han decretat que aquest augment ha estat causat per nosaltres, els humans, principalment per la crema de combustibles fòssils que són el gas natural, el carbó i el petroli.

Aquests combustibles s'han utilitzat a gran escala al transport, habitatges i sobretot a les indústries, fins ara es situaven sota terra, sense arribar a l'atmosfera. D'altra banda, quan

aquests combustibles fòssils es cremen per obtenir energia produeixen una gran quantitat d'emissions de diòxid de carboni que van a parar a l'atmosfera.

El problema amb el qual ens trobem és que l'atmosfera no està preparada per un volum tan alt d'emissions. En els darrers segles, mai havien arribat uns gasos que estan multiplicant les concentracions habituals i amb la capacitat de crear l'efecte hivernacle a l'atmosfera. Per tant, no està preparada, ja que no arriben de manera natural.

En conclusió, l'escalfament global del planeta està en les mans dels humans. Els científics destaquen que l'augment en les concentracions d'aquests gasos per culpa del cremament d'aquests, posen per primera vegada a l'home darrer del canvi climàtic que pateix la Terra. (Gallego,2008)

2.3.5. El nostre planeta comença a sobreescalfar-se.

El nostre planeta comença a escalfar-se dràsticament, als darrers anys la mitjana climàtica està pujant. Les temperatures han augmentat prop d'un grau centígrad durant l'últim segle. Però el que realment preocupa és que aquest augment avui en dia encara va més de pressa.

L'Organització de les Nacions Unides, l'ONU, des de fa dues dècades, reuneix els millors científics en una selecció internacional anomenada IPCC (Reunió d'experts del canvi climàtic) on són presents més de 2.000 investigadors d'arreu del món. Entre ells i elles hi ha diferents especialistes en diversos àmbits de la ciència; geògrafs que prenen mesures de la capa de gel als pols, oceanògrafs que estudien l'evolució dels corrents marins, botànics que analitzen la caiguda de les fulles, entre d'altres. Són professionals, tant dones com homes, que dediquen la seva carrera professional a trobar respostes sobre la gran pregunta del canvi climàtic: la Terra s'escalfa? Cada 5 o 6 anys es reuneixen i elaboren un informe amb els resultats de cada expert i els comparen.

Aquests informes ens diuen que efectivament la Terra s'està escalfant i d'una forma, més bé, ràpida. Els experts ens indiquen que han observat els anys més calorosos d'ençà que tenim dades fiables i han afirmat que els últims 11 anys estan dintre dels 12 més calorosos de la història.

Això es deu, en gran part, a l'augment de gasos amb efecte hivernacle en l'atmosfera, la concentració del qual ha augmentat més d'un 70% des de 1970, aconseguint nivells que no es veien des de feia milions d'anys.

Els experts expliquen que l'escalfament global no és un fenomen natural com els que ha experimentat la Terra en el passat. La gran majoria d'aquests gasos, provenen de l'activitat humana, com les emissions dels tubs d'escapament dels automòbils, el fum de les fàbriques i l'ús de sistemes d'aire condicionat i calefacció.

Per aquest motiu, molts dels científics ens apunten a nosaltres, els humans, com a culpables d'aquest escalfament de la Terra, som nosaltres qui estem provocant aquest augment de temperatura.

(Gallego, 2008)

2.3.6. Conseqüències canvi climàtic.

Segons Bruna (2020):

“Tot això té unes conseqüències terribles en el nostre planeta. Alguns exemples en podrien ser, sense anar més lluny, la proliferació de la fam, milions de pèrdues de vides humanes i d'animals, l'aparició de malalties noves i d'altres que ja crèiem eradicades, la pujada del nivell dels oceans i la pèrdua de quilòmetres de costa, fet que provocarà que centenars de milers de persones es quedin sense llar... De fet, s'estima que el 2030, la crisi climàtica podria portar a la pobresa 120 milions de persones.

A més a més, hi continuarà havent desastres climàtics en forma de riuades, inundacions, sequeres i un llarg etcètera que es tornaran molt més freqüents durant els pròxims anys.”

(Bruna, 2020, pàg. 16)

Tal com hem pogut viure alguns mesos enrere, la “Dana” a València, el desastre natural que va provocar al voltant de 300 morts.

Les previsions ens indiquen que el nombre de dies amb temperatures superiors a 35 graus, durant els propers anys, augmentarà entre dues i tres setmanes a les zones properes a la costa.

Està comprovat que Catalunya és un dels països de tot el món on la pujada de temperatures es manifestarà de forma més contundent, i això portarà diverses conseqüències. Aquestes conseqüències les notaran molt les destinacions turístiques de costa més importants de

Catalunya i, per tant, afectarà la indústria més rellevant del nostre país, el turisme. A la zona de la Catalunya Central també podria afectar, podria haver-hi onades de calor molt més fortes, i això podria provocar incidències en la gent gran, els infants i les persones amb alguna malaltia.

El canvi climàtic afectarà de diferent forma a les diferents parts del món. Els científics ens alerten de l'augment de tifons, huracans i grans tempestes, cada vegada seran més intensos i n'hi haurà més. També ens informen que hi haurà unes altres zones on plourà molt menys i, per tant, disposarem de menys aigua, aquestes zones figuren els països mediterranis.

On podem veure de manera clara i directa com ens està afectant el canvi climàtic, és en el paisatge. El clima determina en gran manera el paisatge que ens envolta. L'escalfament de la Terra acabarà desgelant el pol sud i el pol nord i això provocarà una crecuda del nivell del mar. A la vegetació també podem observar que el clima està variant de forma ràpida. Els arbres i les plantes pateixen alteracions en el seu creixement, moltes no són capaces d'adaptar-se a les altes temperatures. Aquest clima tan sec, que està provocant el canvi climàtic a Catalunya, també afavoreix a l'aparició de més incendis, que podrien deixar un paisatge desert. Amb la desaparició de la coberta vegetal, el sòl comença un procés que s'anomena "desertificació", que provoca la pèrdua de biodiversitat i la degradació dels ecosistemes.

Haurem de fer un esforç davant totes aquestes circumstàncies i adaptar-nos. Hem de començar a adaptar els nostres costums i hàbits, ja que encara no sabem si el canvi climàtic serà irreversible o no.

(Gallego, 2008)

2.4. Educació ambiental.

Segons Amaro, Manzanal i Cuetos (2015), l'educació ambiental és una disciplina relativament recent que encara es troba en procés de desenvolupament. Ha començat a arrelar-se en diversos àmbits de la societat, com l'administració, el sistema educatiu, les empreses o les associacions ciutadanes, i abasta tots els sectors de la comunitat en contextos laborals, socials o culturals (MMA, 1999)

Històricament, la natura es veia com una font de recursos per a les civilitzacions. No obstant això, a partir de la Revolució Industrial, l'extracció i explotació massiva dels recursos naturals es va intensificar, provocant un augment dels residus i de la contaminació. Inicialment, aquesta crisi es va interpretar només des d'un punt de vista ecològic, i l'ambientalisme es va percebre com una visió idealitzada que posava la conservació de les espècies per davant del progrés (MMA, 1999)

Als anys setanta, la degradació ambiental es va agreujar i es va fer més evident a escala global. Els informes internacionals van posar de manifest que era necessari adoptar una visió més global que integrés també els factors econòmics i socials.

La problemàtica va començar a reconèixer-se com un conflicte social i es va impulsar una nova ètica universal a través de la creació de l'educació ambiental. El seu punt de partida teòric va ser la Conferència Intergovernamental de Tbilisi del 1977, on es va establir que aquesta educació havia d'arribar a tota la comunitat ciutadana. Aquest esdeveniment va ser clau per a l'educació ambiental emergent, ja que es van identificar les seves connexions amb dimensions físiques, culturals, naturals i socials (Novo, 2009)

Des de llavors, diverses iniciatives i congressos han contribuït a desenvolupar el concepte i la seva aplicació, especialment en relació amb el desenvolupament sostenible, la justícia social i la protecció del medi ambient en un món cada vegada més poblat.

L'educació ambiental s'ha definit de diverses formes, però una definició àmpliament acceptada és la recollida al Congrés Internacional d'Educació i Formació sobre el Medi Ambient del 1987:

«La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros» (ISEE, 1987, punto 11, citat a Novo, 1998).

Aquesta definició posa en relleu que l'educació ambiental no només aborda el coneixement del medi físic i biològic, sinó també la relació de les persones amb el seu entorn, integrant-hi aspectes socials i culturals.

Tal com ens indica Amaro, Manzanal i Cuetos (2015), l'educació ambiental té com a propòsit el desenvolupament d'habilitats, coneixements i valors que permetin comprendre de manera profunda la relació entre les persones i el seu entorn, tant físic com social, promovent al mateix temps el respecte cap al medi ambient.

Al llarg del temps, diverses conferències internacionals han contribuït a perfilar un marc comú d'objectius i estratègies en aquest àmbit. Un dels documents més influents en aquest sentit ha estat la Carta de Belgrad, elaborada per la UNESCO, en la qual se sintetitzen sis metes clau per a l'educació ambiental: l'adquisició de coneixements, la presa de consciència, la formació d'aptituds, el desenvolupament d'actituds, la capacitat d'avaluació crítica i la participació activa.

Posteriorment, en la Conferència Intergovernamental d'Educació Ambiental celebrada a Tbilissi en 1977, es van definir principis orientadors per a la seva aplicació a llarg termini. Segons Novo (1998), entre aquests principis destaquen:

- Oferir a la població mundial els coneixements necessaris per a prendre consciència dels problemes ambientals, fomentar la motivació, el compromís i la responsabilitat individual i col·lectiva en la cerca de solucions.
- Estimular una comprensió clara de la interdependència existent entre els factors socials, econòmics, polítics i ecològics en els contextos urbans i rurals.
- Brindar oportunitats perquè cada persona adquireixi valors, actituds i habilitats que li permetin actuar en favor de la protecció de l'entorn i del desenvolupament sostenible.
- Impulsar la creació de nous models de conducta i responsabilitat ètica cap al medi ambient tant a nivell individual com col·lectiu.

Encara que aquests objectius van suposar un gran avanç, avui dia es consideren necessaris enfocaments més amplis i integradors, que incloguin una visió holística del medi ambient, la sostenibilitat del desenvolupament i el seu impacte en la qualitat de vida de les persones.

Tal com indica Amaro, Manzanal i Cuetos (2015), pel que fa a l'educació infantil, es plantegen objectius específics adaptats al nivell evolutiu de l'alumnat. Entre ells, es proposen els següents:

- Ampliar el coneixement de l'entorn pròxim, dels elements físics, socials i naturals més rellevants per a la seva vida i d'algunes relacions que s'estableixen entre ells.
- Prendre progressivament consciència de problemes ambientals relacionats amb el mateix i mostrar-se sensible davant d'ells.
- Començar la construcció d'actituds i valors que els impulsin a participar activament en la protecció i millora del medi, com a base de la posterior construcció d'una ètica ambiental.
- Desenvolupar la capacitat d'intervenir en la gestió i funcionament dels àmbits en els quals transcorre la seva vida (família, escola, etc.), donant alternatives individuals i grupals en les seves activitats quotidianes.

En definitiva, l'educació ambiental ha de convertir-se en un pilar per a promoure un estil de vida més sostenible. Ha de concebre's com una pràctica educativa vinculada estretament a la vida social, que faciliti la participació activa de tota la ciutadania en la millora de la relació entre els éssers humans i el seu entorn. Per a aconseguir aquests fins, és fonamental oferir experiències educatives significatives, espais per a l'anàlisi i el debat, i implicar l'alumnat en accions reals i concretes.

Pel que fa a la didàctica de l'educació ambiental, segons Amaro, Manzanal i Cuetos (2015), l'educació ambiental cala millor en l'alumnat quan la intervenció es realitza de forma pràctica, centrant-se en allò simple i conegut pel nen o nena; evitant tot allò abstracte, complex i llunyà, que finalment minvarà la seva motivació i participació a l'aula.

A més a més, per oferir una formació sòlida i integral, la pràctica educativa diària ha de contenir procediments que motivin i sensibilitzin als alumnes cap a comportaments de

respecte i cura de l'entorn. Cal recordar que els valors ambientals no s'assimilen amb imposicions, sinó quan es tradueixen en actituds lliures i en hàbits compromesos.

Tal com ens indica Ruiz (2008):

“ Una estrategia eficaz para adquirir valores consiste en involucrar al niño afectivamente con ese medio que es de todos, y que descubra la problemática ambiental local mediante la práctica de juegos, o mediante procedimientos como la investigación, observación, experimentación, que conducen al análisis, o bien participando activamente en campañas, jornadas o vivencias, donde ellos sean los verdaderos protagonistas” (Ruiz, 2008, pàg 113)

2.5. Importància de l'educació ambiental en el nou decret.

Tal com ens indica el Nou Decret 21/2023, l'etapa d'educació infantil suposa l'inici del procés de desenvolupament de les competències clau, que seran les eines per continuar aprenent al llarg de la vida i que apareixen recollides a la Recomanació del Consell de la Unió Europea de 22 de maig de 2018.

Aquestes competències, que s'aniran assolint durant l'educació bàsica, són les següents:

- Competència en comunicació lingüística.
- Competència plurilingüe.
- Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria.
- Competència digital.
- Competència personal, social i d'aprendre a aprendre.
- Competència ciutadana.
- Competència en pensament creatiu.
- Competència en consciència i expressió culturals.

En el nostre cas la competència que ens interessa és la competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria. Tal com diu el Decret 21/2023: *“L'assoliment d'aquestes competències al llarg de l'escolarització dels infants els permetrà donar resposta als reptes principals del segle XXI: planificar hàbits de vida saludables, protegir el medi ambient...”*.

Al llarg de l'etapa de l'educació infantil els infants hauran de desenvolupar les competències específiques entorn dels eixos següents:

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

On aquí, hem de destacar l'eix 3, que diu el següent: *“Un infant que descobreix l'entorn amb curiositat”*. Els infants quan exploren el seu entorn amb curiositat, desenvolupen una connexió emocional amb la naturalesa, el que els ajuda a comprendre el seu valor i la necessitat de protegir-la. A través del joc, l'observació i l'experimentació, els nens i nenes poden percebre els canvis en el medi ambient.

El Decret 21/2023, del 7 de febrer, que regula l'ordenació dels ensenyaments de l'educació infantil a Catalunya, atorga una importància significativa al medi ambient i a l'educació ambiental. Aquest enfocament es pot veure reflectit en la competència específica 3 del segon cicle d'educació infantil, que consta dins de l'eix 3, un infant que descobreix l'entorn amb curiositat. La competència específica 3 diu el següent: *“Explorar i reconèixer elements i fenòmens del món natural, establint relacions entre la pròpia acció i les conseqüències que se'n deriven, per iniciar hàbits de sostenibilitat i conservació de l'entorn”*. Aquesta competència estableix la necessitat que els nens i nenes explorin i reconeguin elements i fenòmens del món natural. L'objectiu és que compreguin la relació entre les seves accions i les conseqüències derivades d'aquestes, fomentant així hàbits de sostenibilitat i conservació de l'entorn.

El decret emfatitza la curiositat innata dels infants pel seu entorn i destaca la funció de l'escola en apropar-los a la naturalesa. Es busca que els petits visquin, coneguin, respectin i estimin el seu entorn natural. Aquest procés de descobriment i coneixement progressiu del medi ambient està orientat al desenvolupament d'una consciència de conservació des d'edats primerenques. Al llarg de l'etapa educativa, es promou la incorporació d'hàbits sostenibles, com el consum responsable i la cura de la naturalesa.

Dins d'aquesta competència trobem també els sabers que es relacionen amb l'educació ambiental que són els següents:

Indagació en el medi natural. Cura, valoració i respecte

- *Constatació dels efectes de les pròpies accions en elements del medi natural.*
- *Identificació i repercussió dels fenòmens naturals en la vida quotidiana.*
- *Introducció progressiva del concepte de sostenibilitat.*
- *Respecte pels éssers vius i els recursos naturals.*

A més, el decret estableix dins d'aquesta competència específica 3, criteris d'avaluació de final d'etapa, en els quals s'inclouen:

- Establir relacions entre els fenòmens del medi natural i la seva incidència en la vida quotidiana a partir del coneixement i l'observació del medi natural.
- Conèixer i cuidar amb una actitud de respecte el medi natural, identificant l'impacte de les accions humanes en la conservació i la preservació de l'entorn.
- Establir relacions entre el medi natural i social a partir del coneixement i l'observació dels fenòmens naturals.

Aquests criteris busquen assegurar que els infants desenvolupin una comprensió profunda de la interdependència entre els éssers humans i la naturalesa, promovent una actitud proactiva cap a la sostenibilitat i el respecte ambiental des dels primers anys escolaritzats.

Com hem pogut veure dins d'aquest nou currículum d'educació infantil s'atorga força importància a la cura del medi ambient, promovent en els infants una relació conscient i respectuosa amb el seu entorn.

Aquest treball de fi de grau se centrarà en com portar a la pràctica aquestes competències, fomentant experiències i activitats que permetin als infants no només conèixer el seu entorn, sinó també interioritzar la importància de protegir-lo. L'educació ambiental en educació infantil és clau per la construcció d'una societat més sostenible, i la meua investigació buscarà contribuir a aquest propòsit.

2.6. Recerca de recursos d'educació ambiental a les escoles.

L'any 1998 Catalunya viu un punt d'inflexió molt important en l'educació ambiental, una iniciativa conjunta dels Departaments de Territori i Sostenibilitat i d'Educació va posar en marxa el Programa Escoles Verdes com a un programa específic d'educació ambiental. Des d'aquest moment, es volen aconseguir tres grans objectius amb la implementació d'aquestes temàtiques a les aules. En primer lloc, es busca promoure la participació i implicació activa de tota la comunitat educativa. En segon lloc, s'intenta agilitzar i facilitar l'intercanvi de recursos entre les escoles. Finalment, també es pretén donar suport als centres que vulguin formar part d'aquest projecte i incorporar aquests valors als seus alumnes, tant des d'una perspectiva curricular com de gestió i de relació. Aquest programa i el procés general de presa de consciència ambiental han permès que el nombre de centres docents compromesos amb l'educació ambiental hagi anat creixent al llarg dels darrers anys.

Actualment, segons la LEC i el currículum vigent, tots els centres educatius de Catalunya han d'integrar en els seus projectes educatius els principis, objectius i accions que afavoreixin els aprenentatges necessaris per aconseguir les competències bàsiques en educació ambiental.

Per aquest motiu, el Departament d'Educació i el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya promouen el Programa d'educació per a la sostenibilitat. L'objectiu és que tots els centres educatius de Catalunya incloguin en els seus projectes educatius els principis, objectius i accions que fomentin els aprenentatges necessaris per assolir les competències bàsiques en educació ambiental i sostenibilitat, seguint els principis rectorials establerts per la LEC.

(Escoles Verdes - Iniciació A L'educació Per A la Sostenibilitat, s. f.)

No va ser fins a l'any 2009 quan les Xarxes d'Escoles Verdes i les xarxes locals interessades en aquesta innovació educativa van crear la XESC (Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Catalunya). La missió de la XESC és treballar en col·laboració entre administracions a fi de promoure l'Educació per a la Sostenibilitat i donar suport als centres educatius. Actualment, a Catalunya formen part d'aquesta xarxa 1.530 escoles, és a dir, 1 de cada 4 centres educatius de Catalunya estan compromesos en l'educació per a la sostenibilitat.

Dins de la pàgina web de la Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Catalunya podem trobar diferents recursos que ofereixen a les escoles per facilitar als mestres la cerca de material per treballar l'educació ambiental:

- El compostatge: guia d'activitats: és una web elaborada amb l'objectiu d'oferir al personal docent una eina útil amb la qual poder treballar de forma transversal dins el currículum escolar tots els conceptes relacionats amb el procés de compostatge.
- Guia Hàbitat: Guia d'activitats per a l'educació ambiental que pretén abordar la tasca educativa partint de l'experiència vivencial. És una guia senzilla, molt pràctica, flexible i fàcil d'adaptar a diferents contextos, que subministra les instruccions necessàries per organitzar activitats destinades específicament a contribuir a la formació ecocívica.

D'altra banda, també trobem recursos en format digital, per treballar la competència digital i alhora formar-se per tenir cura del medi ambient, alguns dels recursos digitals són els següents:

- Efigy planet: un planeta tecnològicament avançat que ha realitzat amb èxit la transició energètica i ha aconseguit ser molt eficient en l'ús i gestió de l'energia.
- La família soste-nible: primera minisèrie animada que ensenya economia circular pràctica als ciutadans. És una guia pràctica perquè tothom els nens sàpiguen com han de gestionar els seus residus de manera correcta, bé sigui als contenidors de via pública (o la recollida porta a porta) com a les deixalleries.
- La ciutat de l'hidrogen: descobreix el paper de l'hidrogen per aconseguir que una societat funcioni el 100% amb energia renovable, neta i sostenible.
- Nightlights: mapa del món nocturn, on s'aprecia l'alt grau de contaminació lumínica que es produeix en algunes zones del planeta Terraç
- Programa Ambientech. L'aigua: animacions i exercicis interactius relacionats amb l'aigua que faciliten el treball a l'aula i donen suport a l'estudi dels alumnes.

(Medi Ambient, s. f.)

Dins de l'Ajuntament de Cornellà, durant aquests últims anys el Departament de Medi Ambient ha estat treballant molt en un projecte anomenat "Cornellà natura" per reduir el canvi climàtic. Cornellà Natura és una estratègia municipal de naturalització de l'entorn urbà per convertir-se en una ciutat més verda, sostenible, saludable i resilient.

Tal com indica la pàgina web de l'Ajuntament, La rellevància de les ciutats en la promoció de la sostenibilitat global és reconeguda tant per l'Agenda Urbana de la Unió Europea com per altres agendes internacionals com la Nova Agenda Urbana i l'Agenda 2030 de les Nacions Unides. Des dels seus inicis, les ciutats s'han concebut com espais on es concentra una gran quantitat de persones que han de conuiu de manera equitativa, equilibrada i respectuosa, tant entre elles com amb l'entorn que les envolta.

Els models urbans tradicionals han d'evolucionar per tal de donar pas a ciutats més sostenibles, amb una elevada qualitat ambiental i de vida. Les ciutats del futur es caracteritzen per ser més humanes, tranquil·les, accessibles, saludables i segures; en definitiva, espais més habitables i pensats per a les persones.

En aquest context, Cornellà ja ha iniciat la seva transició cap a un model de ciutat més sostenible i preparada per afrontar els grans reptes del segle XXI, mitjançant la creació de:

- Espais oberts i agradables, amb presència de vegetació que afavoreix la connexió amb la natura;
- Carrers i places pensades per al passeig, segures i confortables;
- Espais públics acollidors que conviden a la trobada i la convivència;
- Una gestió eficient i responsable dels recursos naturals.

Amb aquesta visió, des de l'any 2016 es desenvolupa el projecte Cornellà Natura, una estratègia municipal per naturalitzar l'entorn urbà i transformar la ciutat en un espai més verd, sostenible, saludable i resilient abans del 2030. Aquest projecte s'articula amb un altre pla estratègic complementari, Cornellà Humana, que posa èmfasi en els valors de la vida comunitària: cohesió social, coneixement compartit, convivència i corresponsabilitat.

Els objectius generals que guien l'actuació de Cornellà Natura són tres:

1. Augmentar i millorar els espais verds urbans.

2. Fomentar una mobilitat més activa i sostenible.
3. Impulsar un consum eficient i conscient dels recursos.

(Ayuntamiento de Cornellà, s.f.)

A banda de recursos i programes impulsats a nivell autonòmic per la Generalitat, molts ajuntaments i entitats locals també promouen propostes pròpies d'educació ambiental. A Cornellà de Llobregat, la Xarxa d'Escoles per la Sostenibilitat de Cornellà, la XESCO ha creat de forma col·laborativa diferents materials educatius que relacionen una temàtica ambiental centrada en la ciutat. Alguns d'aquests materials són maletes pedagògiques enfocades al cicle inicial, mitjà i superior. Aquestes maletes estan enfocades en la temàtica dels residus i el seu reciclatge en general. D'altra banda, al llarg de l'any la ciutat es suma a les celebracions de dates commemoratives centrades en diferents temàtiques ambientals. Adjunto un petit calendari facilitat per la pàgina web de l'ajuntament on es resumeixen les celebracions més destacades relacionades amb el medi ambient i la sostenibilitat.

Per acabar, el Departament de Medi Ambient de l'Ajuntament proporciona una "Jugatecambiental", consisteixen en espais de jocs per a les famílies promoguts per l'Àrea Metropolitana de Barcelona, que ofereix als participants una oportunitat d'aprenentatge i experimentació a través del joc, tenint com a fil conductor la sostenibilitat ambiental. Els principals objectius són donar a conèixer els valors socials, patrimonials i ambientals dels diferents parcs i promoure una relació de bona convivència entre els ciutadans i els seus parcs. En el cas de Cornellà, tenen com a escenari el parc del Canal de la Infanta i el parc de Can Mercader. En la pàgina web de l'ajuntament podeu trobar a l'agenda les pròximes activitats.

Tot i la creixent disponibilitat de recursos d'educació ambiental, sovint molts d'ells estan orientats a l'etapa de primària o secundària. Aquesta realitat deixa un buit significatiu en el primer cicle educatiu, on també és fonamental començar a sembrar valors com el respecte pel medi ambient, la sostenibilitat o la cura del planeta. Per tant, és important destacar la necessitat de disposar de recursos específicament dissenyats per a infants de 3 a 6 anys, que combinin la senzillesa, el joc simbòlic i l'aprenentatge significatiu. En aquest sentit, recursos com contes, jocs manipulatius, maletes pedagògiques o propostes d'experimentació sensorial poden ser molt útils per iniciar la consciència ambiental des d'edats molt primerenques.

CAPÍTOL III. MARC METODOLÒGIC

3.1. Pregunta d'investigació.

En aquest treball, es planteja el disseny i la implementació d'una maleta viatgera d'educació ambiental com a recurs didàctic per introduir de manera significativa i activa l'educació ambiental a la segona etapa d'educació infantil a les escoles de Cornellà de Llobregat. La maleta inclourà materials i activitats dissenyades per fomentar el respecte, la curiositat i la cura pel medi ambient des d'una edat primerenca, promovent així la comprensió de la importància de protegir l'entorn i la connexió emocional amb la natura. Aquesta proposta didàctica neix de la necessitat d'oferir recursos educatius accessibles i contextualitzats que ajudin a treballar els Objectius de Desenvolupament Sostenible, especialment l'ODS 13: Acció climàtica, en un moment marcat per una emergència ambiental global i una creixent preocupació local pels fenòmens climàtics recents.

Aquest estudi busca analitzar com la introducció d'aquest recurs a les aules de la segona etapa d'educació infantil pot influir en el desenvolupament d'actituds, coneixements i hàbits sostenibles en l'alumnat, contribuint a una major conscienciació ambiental i a la construcció d'un pensament responsable i crític des de les primeres etapes educatives. A més, es pretén observar si el recurs afavoreix la participació activa dels infants i la seva capacitat per aplicar els aprenentatges en el seu entorn quotidià, tant dins com fora de l'escola.

Per tot això, la pregunta d'investigació que guia aquest treball és la següent:

Quin impacte té la implementació d'una maleta viatgera d'educació ambiental en els coneixements i actituds envers el medi ambient a educació infantil?

3.2. Objectius de la recerca.

El present treball de fi de grau té com a propòsit analitzar l'impacte de la implementació d'una maleta viatgera d'educació ambiental en l'adquisició de coneixements sobre el medi ambient en la segona etapa d'educació infantil. L'educació ambiental, encara que és essencial per fomentar actituds sostenibles, ha estat tradicionalment treballada a partir de l'educació primària, deixant en un segon pla les primeres etapes educatives. No obstant això, la infància

és un període clau per al desenvolupament de valors i hàbits que poden influir de manera significativa en la relació futura dels nens i nenes amb l'entorn natural.

En aquest context, la maleta viatgera es presenta com una eina pedagògica innovadora que busca acostar l'educació ambiental a l'alumnat infantil mitjançant activitats lúdiques i adaptades al seu nivell de desenvolupament. Aquest recurs pretén no sols augmentar el coneixement sobre el medi ambient, sinó també fomentar la curiositat, el respecte i la consciència sobre l'impacte de les accions humanes en el planeta, alineant-se amb l'ODS 13: Acció pel Clima.

Per aconseguir aquest propòsit, es planteja un objectiu general que és el següent:

Analitzar el potencial educatiu d'una maleta viatgera com a recurs per promoure la conscienciació sobre el canvi climàtic i l'ODS 13 a l'etapa d'educació infantil.

A partir d'aquest objectiu general, s'han definit una sèrie d'objectius específics que permetran estructurar i guiar el desenvolupament de l'estudi, són els següents:

- *Conèixer diferents visions sobre l'educació ambiental en l'etapa infantil des de l'àmbit institucional i educatiu per tal de fonamentar la proposta didàctica.*
- *Detectar possibles millores en el disseny i contingut de la maleta per a optimitzar la seva efectivitat en l'ensenyament de l'educació ambiental.*
- *Avaluar l'efectivitat de la maleta viatgera com a recurs pedagògic per a l'adquisició de coneixements i la sensibilització envers el medi ambient en infants de la segona etapa d'educació infantil.*
- *Promoure la conscienciació sobre el canvi climàtic i l'ODS 13 a través del meu propi recurs, la maleta viatgera.*

El plantejament d'aquests objectius permetrà obtenir una visió integral sobre l'efecte de la maleta viatgera en l'educació ambiental a infantil, proporcionant dades i reflexions que puguin contribuir a futures intervencions i estratègies per a integrar la sostenibilitat en les primeres etapes educatives.

3.3. Metodologia de la investigació.

En aquest treball s'ha optat per una metodologia mixta, ja que es combinen tècniques qualitatives i quantitatives per donar resposta als objectius plantejats, tal com defensen diversos autors en l'àmbit de la investigació educativa. Aquesta combinació permet obtenir una visió més completa del fenomen estudiat i millora la validesa dels resultats obtinguts.

Pel que fa a la recollida de dades quantitatives, s'han elaborat dos instruments. Per una banda, una fitxa d'observació dirigida als infants de la segona etapa d'educació infantil, que s'ha aplicat abans i després de la implementació de la maleta viatgera verda. Amb l'objectiu de mesurar els canvis en el coneixement i la sensibilització ambiental. D'altra banda, s'ha dissenyat una graella d'observació amb diversos ítems que permeten avaluar comportaments i coneixements específics relacionats amb el respecte cap al medi ambient. Els ítems observats inclouen, entre d'altres: la comprensió de la importància del reciclatge, el reconeixement de materials contaminants al mar, la identificació d'hàbits energètics adequats... Aquesta graella s'utilitzarà abans i després d'implementar el meu recurs. Segons Bisquerra (2009), aquest tipus de tècnica permet treballar amb variables específiques i convertir la informació recollida en dades numèriques, les quals poden ser analitzades estadísticament per identificar patrons i tendències objectives.

Al mateix temps, s'ha optat també per una aproximació qualitativa, mitjançant entrevistes semi-estructurades dirigides a la tècnica de medi ambient de l'Ajuntament de Cornellà i a la cap d'estudis de l'escola on es desenvolupa la proposta. Aquestes entrevistes han tingut com a finalitat conèixer la visió institucional i educativa sobre l'educació ambiental i detectar quines accions ja es duen a terme al municipi. Permeten captar les percepcions, experiències i opinions de professionals vinculats a l'educació i al medi ambient, oferint així una comprensió més contextualitzada i profunda del tema (Flick, 2004). Tal com diu Guba i Lincoln (1989), aquesta informació qualitativa és rellevant per entendre els significats que les persones atribueixen a les seves pràctiques i entorns educatius.

La tria d'una metodologia mixta es justifica, doncs, perquè cadascun dels enfocaments compensa les limitacions de l'altra. És a dir, mentre el mètode quantitatiu aporta rigor estadístic i objectivitat, el qualitatiu ofereix coneixement contextualitzat i profunditat interpretativa. Aquesta complementarietat permet dur a terme una anàlisi més completa i enriquida de la realitat educativa.

En últim terme, per tal d'interpretar i sistematitzar les dades qualitatives obtingudes, s'aplicarà una anàlisi de contingut, tècnica que segons Porta i Silva (2003) resulta especialment útil per desxifrar significats implícits en textos escrits i orals, i que en el cas del meu treball s'emprarà tant per a les entrevistes com per als materials recollits a través de les fitxes infantils.

3.4. Disseny de la recerca.

3.4.1. Introducció i temporalització.

Per dur a terme la present investigació i implementar el recurs didàctic “La maleta viatgera verda”, s'ha planificat una intervenció distribuïda en diferents fases al llarg dels mesos d'abril i maig. Aquesta temporalització ha estat fonamental per garantir una bona organització del procés, així com per poder observar i analitzar l'impacte real del recurs en l'alumnat. Les intervencions s'han realitzat en dues aules d'I4 d'una escola pública, al municipi de Cornellà de Llobregat, amb la col·laboració dels docents del centre i del Departament de Medi Ambient de l'Ajuntament del municipi.

El recurs tal com s'ha mencionat anteriorment es tracta d'una maleta viatgera on dins es troben 4 activitats adaptades a nens i nenes del cicle d'infantil. A ([l'annex 1](#)) s'adjunta una taula amb les diferents activitats detallades seguint el model de situació d'aprenentatge de la Generalitat de Catalunya. D'altra banda, a ([l'annex 2](#)) es troba tot el material utilitzat a les diferents activitats.

La primera fase de la recerca va tenir lloc durant la setmana del 14 al 18 d'abril, quan es van dur a terme dues entrevistes, una a la tècnica de medi ambient de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat i l'altra a la cap d'estudis de l'escola on es desenvolupa la proposta didàctica. Aquestes dues entrevistes van tenir com a objectiu recollir informació sobre les accions que ja es duen a terme al municipi i a l'escola en matèria d'educació ambiental, així com identificar oportunitats i necessitats per la implementació del meu recurs.

La setmana següent, del 21 al 25 d'abril, es va iniciar el contacte directe amb l'alumnat de les dues aules d'I4 on s'aplicaria la maleta viatgera verda. En aquesta segona fase, es van aplicar els dos instruments d'avaluació inicial quantitativs: la fitxa per als infants i la graella d'observació, amb diversos ítems específics relacionats amb les actituds, els coneixements i

els hàbits mediambientals dels infants. Aquesta avaluació inicial va permetre detectar el nivell de coneixement i sensibilització dels nens i nenes abans d'aplicar el recurs didàctic i establir una base per a la comparació posterior.

La implementació del recurs es va realitzar els dies 7 i 8 de maig. El dia 7 de maig, es van presentar les tres primeres activitats de la maleta a la classe d'I4 A, i posteriorment a la tarda a la classe d'I4 B. L'endemà, 8 de maig, es van dur a terme les activitats 4 i 5 amb el mateix horari i organització. Aquestes activitats van ser planificades per fomentar la participació activa dels infants i treballar conceptes claus com la contaminació marina, el reciclatge i els hàbits sostenibles, utilitzant recursos manipulatius i lúdics adaptats al seu nivell educatiu.

Finalment, el 16 de maig, es va portar a terme la fase d'avaluació final, en la qual els infants van tornar a completar la fitxa inicial per tal de detectar possibles canvis en els seus coneixements i actituds després de la intervenció. A la vegada, es va aplicar de nou la graella d'observació per la meua part, per registrar les diferències observades en relació amb els mateixos ítems treballats a l'inici del procés.

Aquest procés estructurat d'aquesta forma, en fases, ha permès garantir una avaluació sistemàtica de l'impacte de la maleta viatgera verda i oferir una mirada global i fonamentada sobre els resultats obtinguts, tot mantenint la coherència amb els objectius i el marc metodològic plantejat.

3.4.2. Contextualització de la investigació.

Aquesta investigació es realitza al municipi de Cornellà de Llobregat (08940), una ciutat que es troba a la comarca del Baix Llobregat, situada a la província de Barcelona. L'estudi es realitzarà a l'escola pública, situada al barri del Pedró.

Segons les dades d'IDESCAT, l'Institut d'Estadística de Catalunya, actualment té una població de 91.196 habitants i una superfície de 6,99 km quadrats, és la ciutat més poblada del Baix Llobregat.

A Cornellà de Llobregat hi ha un total de 21 centres educatius en els quals es cursa el segon cicle d'educació infantil, de 3 a 6 anys, 16 són de caràcter públic i 5 concertats.

Aquest municipi compta amb 7 barris en total i les escoles estan distribuïdes en dues zones, la zona 1 i la zona 2. La zona 1 inclou les escoles dels següents barris: Sant Ildelfons, la Gavarra, el Pedró i Almeda. La zona 2 inclou les escoles dels següents barris: barri Centre, Riera i FontSanta-Fatjó.

PLÀNOL DE ZONES EDUCATIVES INFANTIL I PRIMÀRIA



En relació amb l'educació ambiental a aquest municipi, segons la pàgina web de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat, existeix una Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Cornellà (XESCO). Aquesta xarxa està formada per 25 centres educatius de la ciutat que tenen el compromís i la voluntat de treballar projectes que relacionin sostenibilitat i ciutat. Aquesta xarxa es va crear al curs 2009-2010 i actualment està constituïda per centres d'educació infantil i primària, centres de secundària i escoles bressol. Forma part de la Xarxa d'Escoles per la Sostenibilitat de Catalunya (XESC), que integren la xarxa d'escoles verdes i xarxes locals que promouen programes d'educació per a la sostenibilitat dirigits als centres educatius de Catalunya.

Els centres integrants treballen en xarxa per compartir i reflexionar sobre la incorporació de criteris socioambientals en la pràctica educativa, incorporen projectes ambientals al seu treball en el centre i participen en la celebració d'activitats conjuntes i en l'execució de materials comuns.

L'escola pública, on aplicaré el meu recurs d'educació ambiental, forma part de la XESCO. D'altra banda, des de fa anys té el distintiu d'Escola Verda, és a dir, eduquen als seus alumnes en la sostenibilitat i el respecte al medi ambient. Tal com diu la pàgina web de l'escola: *“Un dels punts a treballar és generar el mínim de residus i reciclar tants com sigui possible; així com, avançar en el compromís cap a una alimentació sana i equilibrada tots els dimarts amb l'esmorzar de fruita.”* (Escola Verda, s. f.)

Actualment, duen a terme dos projectes relacionats amb l'educació ambiental. El primer s'anomena oliclak, consisteix en una iniciativa mediambiental per recollir oli usat i reciclar-lo. En el cas de d'aquesta escola tal com indica la pàgina web del centre, cada dilluns els alumnes porten els clakis, que són les ampolles d'oli, al punt de recollida. L'alumnat de sisè, recullen les clakis plenes de primària i infantil, i donen les buides. L'alumnat responsable comptabilitza els litres d'oli recollits i passen les dades a la pàgina web d'Oliclack. D'altra banda, també participen en el projecte Apilo, per fer recollida selectiva de piles.

3.4.3. Elaboració de les entrevistes.

Per tal de contextualitzar adequadament el recurs didàctic i assegurar-ne la coherència i rellevància amb el territori i el nivell educatiu on m'he implicat, es van dissenyar dues entrevistes semi-estructurades dirigides a professionals vinculats directament amb l'educació ambiental. Per un costat, a la tècnica del Departament de Medi Ambient de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat, i per l'altre costat, a la cap d'estudis d'una escola pública del municipi, on es desenvolupa la intervenció educativa.

Aquestes entrevistes constitueixen instruments qualitius, ja que les conformen preguntes obertes que permeten recollir informació detallada i rica, basada en l'experiència i les percepcions de les dues noies entrevistades. Tal com assenyalen Guba i Lincoln (1989) i Flick (2004), aquest tipus de tècnica és fonamental per comprendre significats, valors i pràctiques contextuals que no poden captar-se mitjançant instruments quantitius.

Un dels objectius principals d'aquestes dues entrevistes és analitzar en quin punt es troba el municipi de Cornellà pel que fa a l'educació ambiental, especialment dins l'àmbit escolar, així com identificar iniciatives, materials i necessitats concretes que poguessin orientar el

disseny del meu recurs didàctic, la maleta viatgera verda, destinada a nens i nenes del cicle d'educació infantil. La informació obtinguda va ser clau per conèixer la realitat institucional i educativa del context i per garantir que la proposta pensada respon a les necessitats detectades.

La primera entrevista feta a la tècnica del medi ambient ha estat validada per tres professionals de l'educació i actuals professors de la Universitat Rovira Virgili, es pot trobar als annexos ([vegeu annex 3](#)). La segona entrevista feta a la cap d'estudis de l'escola on he implementat el recurs, ha estat validada també per 3 docents de la Universitat, ([vegeu annex 4](#))

Les transcripcions d'aquestes dues entrevistes en troben annexades respectivament, a ([l'annex 5](#)) es troba annexada la transcripció de l'entrevista a la tècnica de Medi Ambient i a ([l'annex 6](#)) es troba annexada la transcripció de l'entrevista a la cap d'estudis.

3.4.4. Elaboració de la graella d'observació i la fitxa.

Amb l'objectiu de mesurar de manera objectiva i sistemàtica els efectes de la proposta didàctica "*Maleta Viatgera Verda*" en els infants de segon cicle d'educació infantil, s'han dissenyat dos instruments quantitius: una graella d'observació i una fitxa d'observació individual. Aquests instruments han estat pensats per recollir dades abans i després de la implementació del recurs, per tal de detectar possibles canvis en el coneixement i les actituds relacionades amb el respecte pel medi ambient i la sostenibilitat.

La graella d'observació s'ha utilitzat com a instrument de registre sistemàtic del comportament dels infants durant les activitats de la maleta vinculades a l'educació ambiental. Inclou diversos ítems que permeten avaluar conductes concretes. Aquesta graella ha estat completada per mi mateixa, abans i després de la intervenció, i ofereix dades quantitatives susceptibles de ser analitzades per comparar les diferents evolucions de les dues classes d'I4.

La graella està formada per vuit ítems que permeten observar dimensions clau vinculades a la proposta didàctica, distribuïts en tres grans àmbits: classificació de residus, contaminació i hàbits sostenibles. Els ítems específics observats són els següents:

1. Sap identificar diferents tipus de residus (plàstics, vidre, paper...).
2. Classifica els residus correctament en el contenidor corresponent.
3. Comprèn la importància de reciclar per al medi ambient.
4. Identifica quins materials contaminen el mar.
5. Proposa accions per reduir la contaminació al mar.
6. Identifica bons i mals hàbits relacionats amb l'ús de l'energia.
7. Mostra voluntat per aplicar bons hàbits a la seva rutina diària.
8. L'infant mostra interès i actitud de respecte cap a les plantes i el medi natural.

Per a cada ítem, s'ha emprat una escala de valoració de tres nivells adaptada a les característiques de l'etapa infantil:

- **Iniciació:** L'infant encara no manifesta el comportament o coneixement esperat.-
- **En procés:** L'infant comença a mostrar indicis del comportament o coneixement.
- **Assolit:** L'infant demostra el comportament o coneixement de manera clara i autònoma.

Aquesta graella es troba adjuntada a l'apartat d'annexos [\(vegeu annex 7\)](#).

D'altra banda, la fitxa ha estat aplicada individualment a cada infant participant. Està formada per ítems visuals i senzills, adaptats a l'etapa d'infantil, que permeten identificar si els infants reconeixen elements contaminants, practiquen hàbits sostenibles i comprenen nocions bàsiques sobre el reciclatge i la cura de l'entorn. Aquesta fitxa ha estat dissenyada per a infants del segon cicle d'educació infantil i, s'estructura en tres activitats visuals i pràctiques, adaptades a les seves capacitats cognitives.

La primera activitat tracta sobre a classificació de residus, es presenten diversos dibuixos d'objectes quotidians i quatre contenidors de reciclatge (groc, blau, verd, marró). Es demana als infants que pintin els dibuixos amb el color del contenidor que creuen que correspon el llançament d'aquell objecte. Aquesta activitat permet valorar i l'infant reconeix diferents materials i coneix el sistema de separació selectiva de residus.

La segona activitat és molt simple. Consisteix en la identificació del mar contaminat. Es mostren dues imatges contraposades; una d'un mar net, amb animals marins i sense residus, i una altra d'un mar contaminat, amb deixalles flotants i fauna afectada. Al costat de cada imatge apareixen dues cares, una contenta i una trista. L'infant ha d'encerclar la cara que li transmeti cada imatge, és a dir, ha d'identificar quina de les dues imatges representa una situació negativa per al medi ambient. Aquesta activitat permet detectar si l'infant és capaç de reconèixer l'impacte de la contaminació al mar.

La tercera activitat, i última, proposa diferents accions quotidianes relacionades amb l'ús de l'energia, com apagar el llum en sortir de l'habitació, tancar l'aixeta mentre es renten les dents, entre d'altres. Al costat de cada acció tenen un tick o una creu, l'infant ha d'encerclar que li sembla aquella acció, si està malgastant energia o si és una bona acció. Aquesta activitat té com a objectiu valorar el grau de consciència dels infants sobre els hàbits de consum responsable.

Aquesta fitxa es va aplicar abans i després de la intervenció amb la maleta viatgera verda, i ha permès comparar els resultats per identificar possibles canvis en el coneixement i la sensibilització ambiental dels infants.

Aquesta fitxa es troba adjuntada a annexos ([vegeu annex 8](#)).

Segons Bisquerra (2009), aquest tipus d'instruments permeten traduir accions educatives en dades mesurables, facilitant l'anàlisi estadística de patrons i tendències. En aquest cas, l'ús combinat dels dos instruments aporta una visió quantitativa completa, complementària a l'anàlisi qualitativa, i contribueix a garantir la validesa i fiabilitat de la investigació.

CAPÍTOL IV. RESULTATS

En aquest apartat es presenten els resultats obtinguts a partir de l'anàlisi de les dades recollides mitjançant els instruments dissenyats per a aquesta investigació. Seguint el plantejament metodològic mixt, els resultats s'han organitzat en dues parts. Per començar, es descriuen els resultats derivats dels instruments qualitius utilitzats. Que en aquest cas són les entrevistes realitzades a professionals del sector de l'educació i el medi ambient, concretament, a la tècnica de medi ambient de l'Ajuntament de Cornellà i a la cap d'estudis de l'escola on he implementat el meu recurs. En segon lloc, s'exposen les dades recollides a través dels instruments quantitius, és a dir, de la graella d'observació i de la fitxa aplicada a infants de la segona etapa d'educació infantil, en concret al curs d'I4.

Les dades qualitatives han estat analitzades mitjançant una anàlisi de contingut temàtic, amb la finalitat d'identificar els principals temes i significats emergents del discurs de les participants. Aquest tipus d'anàlisi ha permès captar la visió pedagògica i institucional sobre l'educació ambiental, així com detectar necessitats i oportunitats reals en el context municipal i educatiu de Cornellà de Llobregat.

Pel que fa a les dades quantitatives, s'han analitzat mitjançant càlculs estadístics, així com la comparació dels resultats previs i posteriors a la intervenció a partir de taules i gràfics.

A continuació, s'exposen els resultats de forma organitzada, començant per l'anàlisi qualitativa de les entrevistes, i tot seguit, la interpretació de les dades quantitatives obtingudes a través de la fitxa i la graella d'observació.

4.1. Resultats dels instruments qualitius.

4.1.1. Anàlisi de l'entrevista a la tècnica de Medi Ambient de l'Ajuntament de Cornellà.

En primer lloc, es presenta l'anàlisi de contingut de la primera entrevista realitzada a la tècnica de Medi Ambient de l'Ajuntament de Cornellà, anomenada Maria Rosa Viladrich. Aquesta anàlisi s'ha estructurat en categories temàtiques que responen als objectius de la investigació i que emergeixen del discurs de la persona entrevistada. Cada categoria sintetitza

les principals aportacions de la participant, posant èmfasi en els aspectes rellevants per a l'estudi.

La primera temàtica analitzada tracta sobre el coneixement i aplicació dels ODS, Objectius de Desenvolupament Sostenible. La tècnica entrevistada reconeix el coneixement dels ODS i en especial el 13, que és el que ens interessa en el nostre cas. Tot i això, la Maria Rosa ens comenta que l'Ajuntament no disposa actualment d'un programa específic centrat en els ODS, tot i que es tendeix cada cop més a vincular les activitats educatives amb aquests objectius. Aquesta resposta ens indica que existeix una aplicació parcial i indirecta dels ODS, però que encara no es posa en pràctica en l'educació ambiental del municipi.

Sobre les finalitats de l'educació ambiental, segons la participant les finalitats principals són les següents:

- Fomentar hàbits sostenibles.
- Conscienciar i sensibilitzar a l'alumnat.
- Desenvolupar consciència crítica.
- Evitar accions perjudicials pel medi ambient.

Per tant, podem dir que l'educació ambiental es concep com una eina per empoderar els infants i promoure actituds responsables cap al medi que els envolta.

En relació amb els programes i recursos existents al municipi. L'entrevistada descriu dues línies principals de treball; la Xarxa d'Escoles Sostenibles i les accions formatives i de suport al professorat. La Xarxa d'Escoles Sostenibles, amb 25 centres adherits, incloent-hi escoles bressol, que promou projectes ambientals a nivell de centre, intercanvi entre centres i destaca activitats com la Festa del Riu o la Jornada d'Intercanvi d'Experiències. I les accions formatives i de suport al professorat que consten seminaris i càpsules formatives. Aquestes actuacions comenta que tenen continuïtat i participació activa, tot i que majoritàriament se centren en primària i secundària.

Pel que fa a els valors associats a l'educació ambiental, la tècnica destaca diversos valors fonamentals que aporta l'educació ambiental com els següents:

- Respecte i cura pel medi.

- Iniciativa personal.
- Responsabilitat social.
- Esperit crític.

S'evidencia que es vol fonamentar un perfil d'infant reflexiu, implicat i actiu en el seu entorn, tant natural com social.

A l'hora de parlar sobre l'edat d'inici per compensar a implementar educació ambiental als infants, l'entrevistada és clara recalca que no hi ha una edat concreta per començar, però sí una necessitat d'adaptar els continguts. Destaca la importància de crear hàbits ambientals des de 0-3 anys, malgrat les limitacions de comprensió en aquestes edats. També es posa en relleu la manca de recursos específics per l'etapa d'infantil i es considera una àrea de millora urgent.

Sobre el tema de la participació de les famílies, l'entrevistada considera essencial la implicació de les famílies en l'educació ambiental, però reconeix les dificultats que això suposa, especialment en l'etapa 0-3 anys. Proposa implicar les AFAs i buscar formes que no suposin càrrega afegida per a les famílies, com activitats conjuntes o algunes accions puntuals.

Per acabar, sobre la valoració del recurs proposat, la maleta viatgera versa, la tècnica expressa una valoració molt positiva de la proposta de crear una maleta pedagògica centrada en l'educació ambiental per a l'etapa d'infantil. Destaca la importància de facilitar-ne l'ús al professorat, especialment si es tracta d'un recurs autònom. També recalca que aquest tipus de recurs respon a una necessitat real destacada tant a Cornellà com a altres municipis de la comarca amb escoles sostenibles.

4.1.2. Anàlisi de l'entrevista a la cap d'estudis de l'escola pública de Cornellà on he implementat el recurs.

La segona entrevista va ser realitzada a la cap d'estudis, d'una escola pública de Cornellà on es va implementar el meu recurs. Tal com s'ha fet en l'anterior entrevista, l'anàlisi s'organitza en categories temàtiques que emergeixen del discurs de l'entrevistada, abordant aspectes clau relacionats amb l'educació ambiental en el seu centre.

Per començar, la cap d'estudis mostra un alt compromís amb l'educació ambiental, destacant que l'escola és catalogada com "Escola Verda", la qual cosa implica un enfocament

institucional cap al respecte pel medi ambient. Això reflecteix una comprensió clara de la importància de l'educació ambiental, integrada com un objectiu fonamental dins de l'ensenyament de l'escola. Per tant, l'escola sembla tenir una visió consolidada sobre la necessitat d'ensenyar als nens i nenes a respectar i cuidar la natura.

Respecte a les pràctiques i hàbits ambientals a l'etapa d'infantil, l'Anna descriu diverses accions concretes que es duen a terme, com les següents:

- Ús d'envasos reutilitzables (carmanyoles i ampolles).
- Esmorzar cooperatiu, evitant embolcalls d'un sol ús.
- Cura de les plantes del pati.
- Reutilització de l'aigua sobrera.

Aquestes pràctiques demostren una voluntat clara d'inculcar hàbits sostenibles des d'edats primerenques.

Pel que fa a el coneixement i l'aplicació dels ODS, l'entrevistada reconeix que no es treballen de manera explícita a l'escola. Esmenta que l'abordatge es fa mitjançant accions pràctiques i hàbits quotidians, però sense una vinculació directa amb els Objectius de Desenvolupament Sostenibles. Això reflecteix una aplicació indirecta i implícita dels objectius, alineada amb les capacitats dels infants d'aquesta etapa educativa.

Sobre els recursos específics per a educació ambiental a infantil, l'entrevistada indica que tot i que reben alguns recursos de l'Ajuntament, destaca que la majoria de materials disponibles estan pensats per al cicle mitjà i superior i manifesta la necessitat de disposar de materials adaptats a l'etapa d'infantil. Proposa exemple de recursos útils com:

- Jocs manipulatius.
- Jocs d'aigua.
- Maquetes visuals sobre cicles naturals
- Contes amb valors ambientals.

Aquestes observacions evidencien una manca d'adaptació didàctica dels recursos ambientals per a l'etapa d'infantil

Quant a programes i iniciatives ambientals al centre, l'escola participa activament en diferents iniciatives, com les següents:

- Xarxa XESCO (Xarxa d'Escoles per la Sostenibilitat de Cornellà).
- Punt de recollida de piles.
- Projecte de l'Oli Clack, que consisteix en recollida d'oli usat.
- Petit hort urbà escolar.

Aquests programes enriqueixen el projecte de centre i demostren una implicació continuada en l'educació per a la sostenibilitat. La cap d'estudis ens indica que la majoria d'aquestes iniciatives són comunes a tot el centre.

Per acabar, sobre el tema de la valoració del meu recurs, la maleta viatgera verda, l'Anna fa una valoració molt positiva de la proposta presentada. Considera que el format de maleta pedagògica és molt atractiu per als infants i destaca que si les activitats són manipulatives i tenen un fil conductor, pot ser una eina útil per al professorat. També valora de forma positiva el fet que el recurs pugui circular entre escoles, ja que comenta que això fomenta la col·laboració entre centres educatius del municipi.

4.2. Resultats dels instruments quantitius.

Tot seguit, es presenten els resultats derivats dels instruments quantitius utilitzats en aquesta investigació, en concret, la graella d'observació i la fitxa aplicada a infants del curs d'I4, abans i després de la implementació del meu recurs. Aquests instruments han permès obtenir dades mesurables sobre les actituds, coneixements i hàbits ambientals dels nens i nenes d'I4 de l'escola pública, tant de l'I4 A com del I4 B, en total 40 alumnes, 20 alumnes per classe.

Per tal d'analitzar les dades, s'han utilitzat tècniques de descripció estadística, mitjançant el recompte i comparació de les respostes recollides. Així mateix, els resultats s'han representat visualment a través de taules i gràfics, per facilitar-ne la interpretació i la identificació de possibles canvis significatius. Aquestes representacions gràfiques permeten observar l'evolució dels infants respecte als diversos ítems avaluats, posant en evidència l'impacte pedagògic del recurs implementat.

4.2.1. Anàlisi de la graella d'observació.

4.2.1.1. Anàlisi objectiu dels resultats.

Per tal de mesurar l'impacte del recurs educatiu, es va aplicar una graella d'observació que recollia vuit ítems relacionats amb coneixements, actituds i comportaments vinculats a l'educació ambiental. Aquests ítems estan directament connectats amb les activitats de la maleta, com la classificació de residus, la identificació de materials contaminants o la consciència energètica.

Els resultats es van categoritzar mitjançant una escala d' "Iniciació", "En procés" i "Assolit", que permet visualitzar millor l'evolució dels infants.

L'anàlisi de la graella d'observació es presenta de forma organitzada per cada ítem, i comparant els resultats obtinguts abans i després de la seva aplicació, per cadascun dels dos grups. Aquesta estructura facilita una lectura sistemàtica de l'efectivitat del recurs des d'una perspectiva quantitativa.

A continuació es mostra una taula amb les dades obtingudes abans i després de la implementació de l'aula d'I4 A:

ÍTEMS	PERÍODE	INICACIÓ	EN PROCÉS	ASSOLIT
1. Sap identificar diferents tipus de residus (plàstics, vidre, paper...).	ABANS	2	6	12
	DESPRÉS	3	2	15
2. Classifica els residus correctament en el contenidor corresponent.	ABANS	6	11	3
	DESPRÉS	2	5	13
3. Comprèn la importància de reciclar per al medi ambient.	ABANS	3	9	8
	DESPRÉS	1	2	17
4. Identifica quins materials contaminen el mar.	ABANS	6	9	5
	DESPRÉS	2	5	13

5. Proposa accions per reduir la contaminació al mar.	ABANS	8	9	3
	DESPRÉS	3	5	12
6. Identifica bons i mals hàbits relacionats amb l'ús de l'energia.	ABANS	5	12	3
	DESPRÉS	1	3	16
7. Mostra voluntat per aplicar bons hàbits a la seva rutina diària.	ABANS	5	9	6
	DESPRÉS	2	3	15
8. Mostra interès i actitud de respecte cap a les plantes i el medi natural.	ABANS	4	7	9
	DESPRÉS	1	1	18

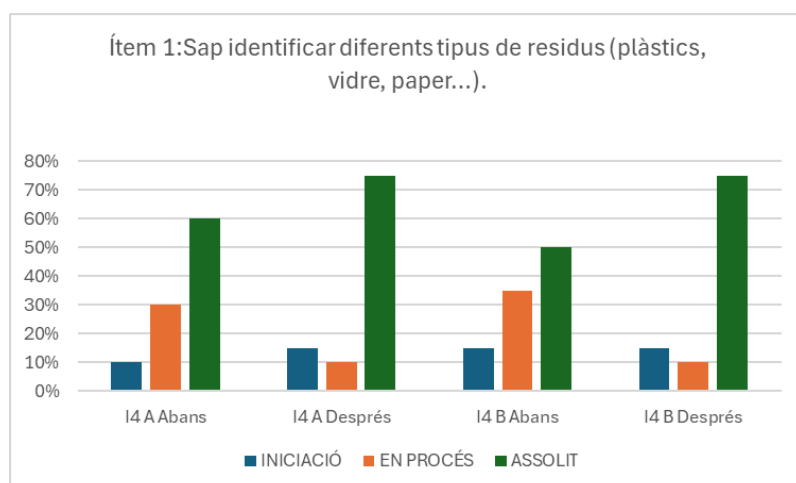
Seguidament, es mostra la mateixa taula amb les dades obtingudes abans i després de la implementació de l'aula d'I4 B:

ÍTEMS	PERÍODE	INICIACIÓ	EN PROCÉS	ASSOLIT
1. Sap identificar diferents tipus de residus (plàstics, vidre, paper...).	ABANS	3	7	10
	DESPRÉS	3	2	15
2. Classifica els residus correctament en el contenidor corresponent.	ABANS	6	11	3
	DESPRÉS	3	6	12
3. Comprèn la importància de reciclar per al medi ambient.	ABANS	5	10	5
	DESPRÉS	0	2	18
4. Identifica quins materials contaminen el mar.	ABANS	4	12	4
	DESPRÉS	1	4	15

5. Proposa accions per reduir la contaminació al mar.	ABANS	10	6	4
	DESPRÉS	2	4	14
6. Identifica bons i mals hàbits relacionats amb l'ús de l'energia.	ABANS	7	10	3
	DESPRÉS	2	3	15
7. Mostra voluntat per aplicar bons hàbits a la seva rutina diària.	ABANS	4	12	4
	DESPRÉS	2	2	16
8. Mostra interès i actitud de respecte cap a les plantes i el medi natural.	ABANS	3	9	8
	DESPRÉS	1	1	18

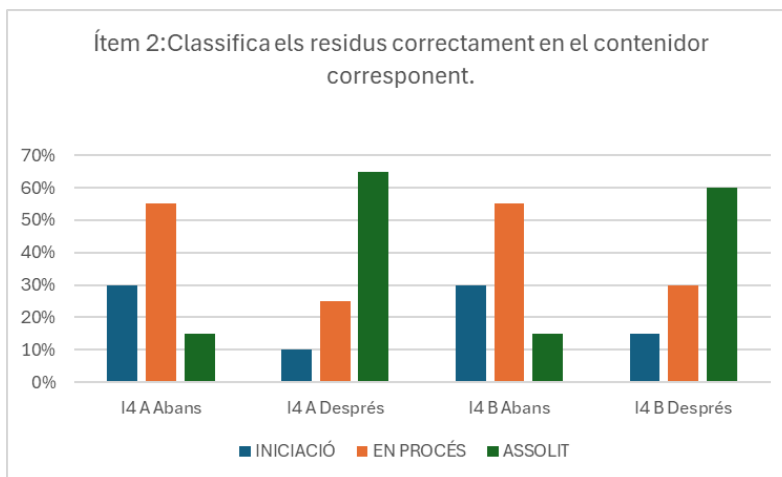
Per tal de visualitzar clarament l'evolució dels infants després d'aplicar el recurs didàctic, s'han elaborat vuit gràfics que comparen els resultats previs i posteriors a la intervenció per a cada ítem observat, diferenciant els nivells d'assoliment (“Iniciació”, “En procés” i “Assolit”) a les aules I4 A i I4 B. Aquesta representació visual permet interpretar fàcilment els canvis en coneixements, actituds i comportaments relacionats amb l'educació ambiental.

A continuació es mostra la gràfica del primer ítem “*Sap identificar diferents tipus de residus (plàstics, vidre, paper...)*”:



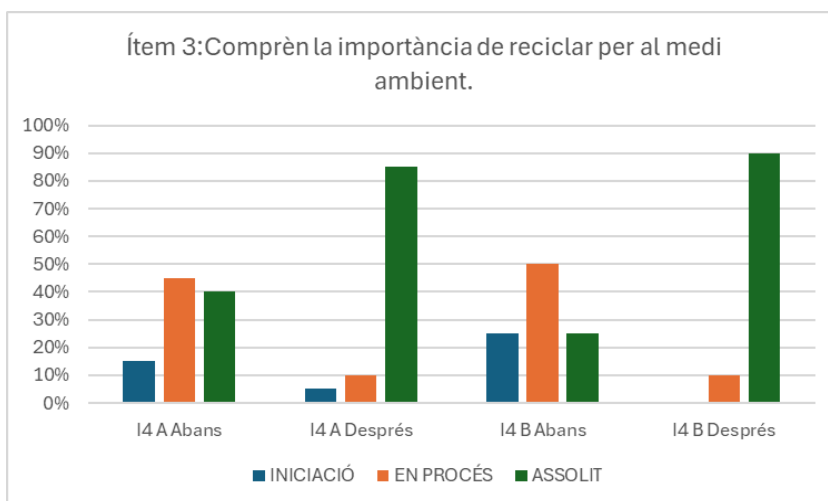
En els dos grups I4 A i I4 B, s’observa una millora significativa després de la implementació de la proposta educativa. En el cas d’I4 A, el percentatge d’alumnes que assoleixen aquest ítem augmenta del 60% al 75%, i en I4 B passa del 50% al 75%.

La gràfica del segon ítem “Classifica els residus correctament en el contenidor corresponent” és la següent:



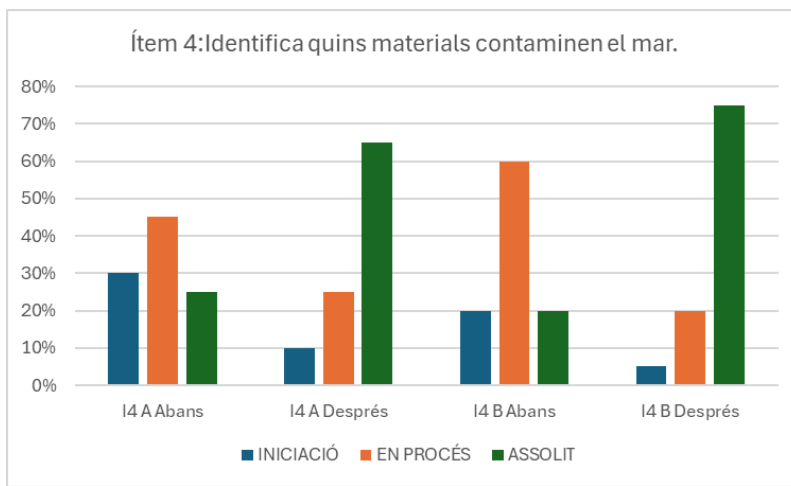
Aquest ítem parteix d’un nivell força baix d’assoliment, amb només un 15% d’infants competents en ambdós grups abans de la proposta. Després de la intervenció, l’assoliment puja fins al 65% en I4 A i al 60% en I4 B. Tot i que encara queda marge de millora, la diferència mostra que els infants han après a identificar on va cada residu a través del joc de classificació de la maleta.

La gràfica del tercer ítem “Comprèn la importància de reciclar per al medi ambient” queda de la següent manera:



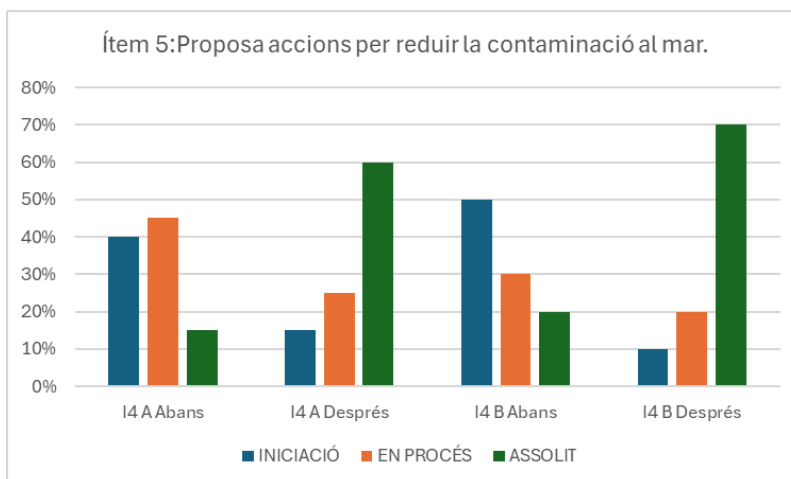
Els resultats d'aquest ítem mostren una millora molt notable. En I4 A, el percentatge d'assoliment augmenta del 40% al 85%, i en I4 B passa del 25% al 90%. Aquesta millora ens indica que els infants no només reconeixen la pràctica del reciclatge, sinó que comprenen la seva utilitat. Alhora, desapareix pràcticament la categoria "Iniciació", especialment a I4 B, on baixa fins al 0%.

A continuació s'adjunta la gràfica del quart ítem "*Identifica quins materials contaminen el mar*".



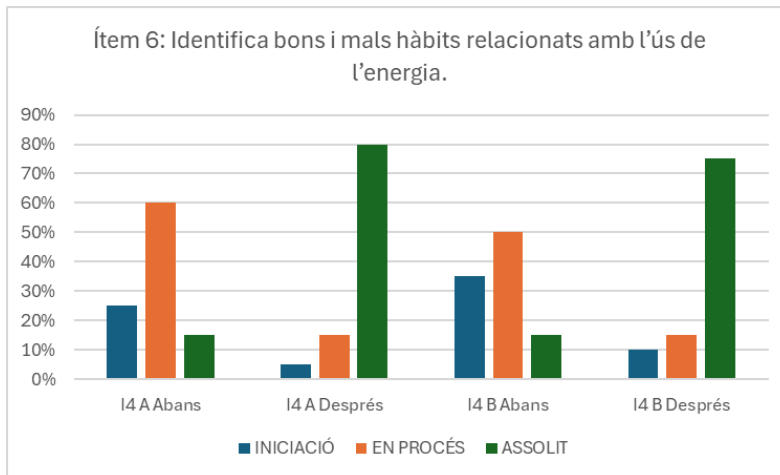
En aquest cas, l'assoliment passa del 25% al 65% en I4 A i del 20% al 75% en I4 B. Aquest augment reflecteix una millora en els coneixements dels materials contaminants del mar. D'altra banda, les barres blaves del nivell "iniciació", no arriben al 0% i això ens indica que no a tots els infants els ha quedat clar aquest ítem.

La gràfica següent mostra l'evolució en la capacitat dels infants per proposar accions per reduir la contaminació marina, tal com estableix l'ítem 5.



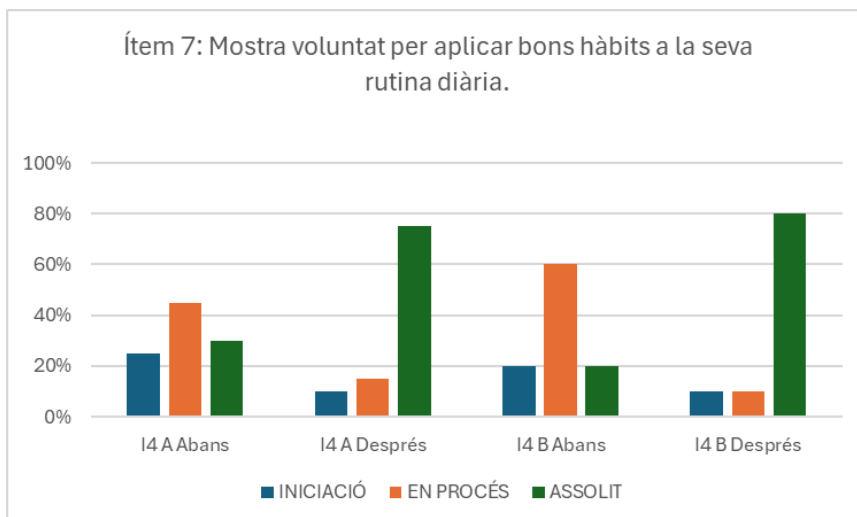
Aquest ítem presentava una dificultat major, amb només un 15-20% d'assoliment abans. Després d'haver implementat el recurs a les aules, l'assoliment s'incrementa fins al 60% en I4 A i al 70% en I4 B. La millora és considerable, tot i que menys pronunciada que en altres ítems, ja que demana un nivell més alt d'abstracció per al nivell d'I4.

A continuació, es mostra la gràfica de l'ítem 6, que és el següent, "Identifica bons i mals hàbits relacionats amb l'ús de l'energia".



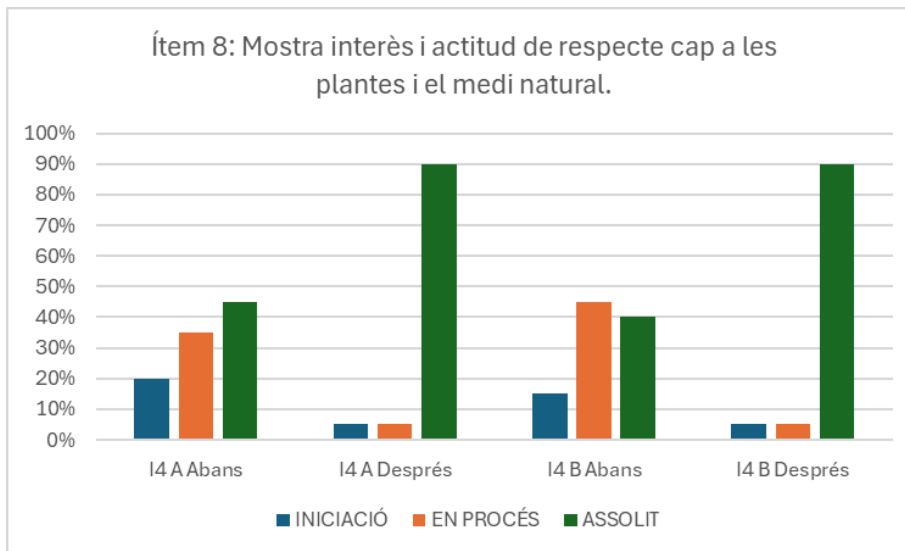
L'assoliment d'aquest ítem millora del 15% al 80% en I4 A, i del 15% al 75% en I4 B. Aquest salt demostra una clara interiorització de comportaments responsables amb l'energia. D'altra banda, el nivell "En procés" a les dues aules, després de la implementació encara queda una mica alt amb un 15% en cada aula.

La següent gràfica mostra l'evolució de l'ítem 7, que valora si l'infant mostra voluntat d'incorporar hàbits sostenibles en el seu dia a dia, tal com indica l'ítem 7.



Podem observar com en I4 A, el nivell d'assoliment augmenta del 30% al 75%; en I4 B, del 20% al 80%. Aquest canvi reflecteix una assimilació positiva dels hàbits treballats, i també una disposició a actuar de la forma que poden per l'edat que tenen.

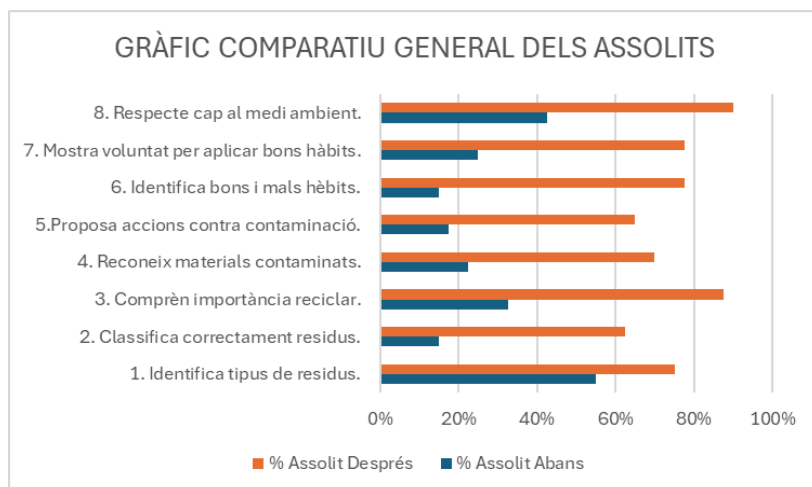
Per acabar, es presenta la gràfica de l'ítem 8 que diu el següent “*Mostra interès i actitud de respecte cap a les plantes i el medi natural*”.



Aquesta última gràfica és una de les que ha obtingut millor resultat, tant en I4 A com en I4 B. El 90% dels infants han assolit aquest objectiu. Abans de la intervenció a l'aula, els valors eren del 45% i 40% respectivament. Això suggereix que les activitats a l'aire lliure i l'observació del creixement de les plantes que van plantar han tingut un gran impacte emocional i formatiu en els nens i nenes d'I4.

Després d'haver analitzat de manera detallada l'evolució dels resultats en cadascun dels ítems observats, s'ha elaborat una gràfica global comparativa. Aquesta gràfica recull el percentatge d'infants que han assolit cada ítem abans i després de la implementació del recurs, la maleta viatgera verda, sumant les dades dels grups I4 A i I4 B. L'objectiu d'aquesta gràfica és oferir una visió global de l'impacte educatiu generat pel recurs sobre l'educació ambiental.

A continuació, s'adjunta el gràfic:



Aquest gràfic posa de manifest una millora significativa en tots els ítems analitzats, amb increments notables en el percentatge d'alumnes que assolien els objectius plantejats. En concret, els avenços més destacables són en els ítems 3, 6 i 8. L'ítem 3, "*Comprèn la importància de reciclar per al medi ambient*" passa del 32,5% al 87,5%. I els ítems 6 i 8, "*Identifica bons i mals hàbits relacionats amb l'ús de l'energia*" i "*Mostra interès i actitud de respecte cap a les plantes i el medi natural*", arriba al 90% d'assoliment.

4.2.1.2. Valoració del recurs a partir dels resultats

Els resultats obtinguts a través de la graella d'observació demostren que el recurs didàctic "*La maleta viatgera verda*" ha tingut un impacte positiu i transversal en l'alumnat d'I4 de l'escola pública on he intervingut. Aquest impacte s'ha fet evident no només en l'adquisició de coneixements conceptuals relacionats amb la cura del medi ambient i la sostenibilitat, sinó també en el desenvolupament de valors, actituds i hàbits respectuosos amb l'entorn que els envolta.

Globalment, s'ha observat una millora significativa en tots els ítems avaluats, tant en l'aspecte cognitiu com en l'actitudinal. Aquesta evolució positiva es manifesta especialment en:

- L'adquisició d'accions concretes i rutines, com la classificació correcta dels residus o l'estalvi d'energia.
- L'assimilació de conceptes claus, com ara la contaminació, el reciclatge, o l'ús responsable dels recursos naturals.

- El desenvolupament d'una major consciència ecològica, visible en els jocs simbòlics, en les converses i altres interaccions espontànies dels infants.

Aquests canvis s'han recollit mitjançant la comparació de les dades inicials i les finals, i s'han plasmat en representacions gràfiques que han permès visualitzar de forma clara les diferents tendències d'aprenentatge. Aquestes gràfiques no només han servit per quantificar els resultats, sinó que han facilitat també una lectura pedagògica més profunda del procés educatiu viscut a les dues aules d'I4.

A més a més, cal destacar que l'impacte del recurs ha estat íntegre i generalitzat entre tot l'alumnat, independentment del grup classe. Aquesta homogeneïtat en la millora reforça la idea que la "Maleta viatgera verda" és un recurs inclusiu i adaptat al nivell de desenvolupament cognitiu dels infants d'I4, que aconsegueix promoure l'aprenentatge significatiu i connectar amb els seus interessos.

En definitiva, la utilització de la graella d'observació s'ha mostrat com una eina fiable, vàlida i útil per avaluar el progrés dels infants en el marc de l'educació ambiental. Ha permès recollir dades objectives sobre comportaments observables i ha contribuït a fonamentar la valoració global del recurs de manera precisa.

En conclusió, els resultats obtinguts justifiquen absolutament la implementació de la maleta i evidencien que la seva aplicació a l'aula ha estat eficaç en l'educació per al desenvolupament sostenible i la promoció d'actituds dins de l'etapa d'educació infantil.

4.2.2. Anàlisi de la fitxa d'activitats individual.

4.2.2.1. Anàlisi objectiu dels resultats.

Respecte als instruments quantitius utilitzats, a més de la graella d'observació es va aplicar una fitxa d'activitats individuals a cada infant abans i després de la implementació del recurs didàctic. Aquesta contenia 3 activitats senzilles i adaptades al nivell d'I4 amb els continguts ambientals treballats (classificació de residus, contaminació al mar i bon i mal ús de l'energia).

L'objectiu d'aquest instrument és valorar el grau de comprensió i aplicació dels continguts de manera individual i escrita. Cada activitat es puntua segons si està ben resolta, parcialment

resolta o incorrecta. I ha estat corregida valorant 2 punts a les activitats ben resoltes, 1 punt a les activitats parcialment resoltes i 0 punts a les incorrectes.

A continuació, s'adjunta una taula amb els resultats totals de les fitxes de la classe d'I4 A, abans i després de la implementació. Tenint en compte que només són tres exercicis, la màxima puntuació per fitxa són 6 punts:

I4 A	ABANS	DESPRÉS
Alumne 1	4	5
Alumne 2	4	5
Alumne 3	5	5
Alumne 4	3	5
Alumne 5	4	5
Alumne 6	3	5
Alumne 7	2	4
Alumne 8	4	5
Alumne 9	4	5
Alumne 10	3	5
Alumne 11	2	5
Alumne 12	4	5
Alumne 13	3	5
Alumne 14	4	5
Alumne 15	4	6
Alumne 16	4	6
Alumne 17	3	6
Alumne 18	4	6
Alumne 19	3	4
Alumne 20	3	5
Mitjanes:	3,55 punts	5,1 punts

Increment mitjà	+ 1,55 punts
-----------------	--------------

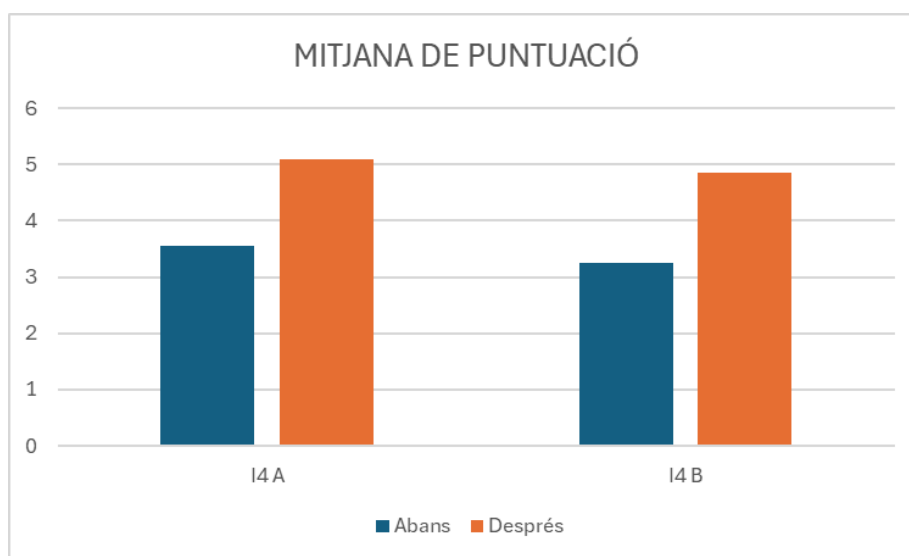
Seguidament s'adjunta el format de la mateixa taula, però en aquest cas de la classe d'I4 B:

I4 B	ABANS	DESPRÉS
Alumne 1	4	5
Alumne 2	4	5
Alumne 3	3	4
Alumne 4	3	4
Alumne 5	4	6
Alumne 6	2	4
Alumne 7	2	4
Alumne 8	4	5
Alumne 9	4	5
Alumne 10	3	5
Alumne 11	2	4
Alumne 12	3	4
Alumne 13	2	4
Alumne 14	5	6
Alumne 15	5	6
Alumne 16	3	5
Alumne 17	4	5
Alumne 18	5	6
Alumne 19	2	4
Alumne 20	2	5
Mitjanes	3,25 punts	4,85 punts
Increment mitjà	+ 1,60 punts	

A partir d'aquestes taules, s'han dut a terme diferents càlculs per analitzar els resultats obtinguts.

En primer lloc, s'ha calculat la mitjana de les puntuacions totals dels alumnes abans i després de la intervenció per cada classe.

Per tal de facilitar la visualització d'aquesta millora, s'ha elaborat un gràfic comparatiu que mostra la mitjana de puntuació de cada grup abans i després de la intervenció.



Seguidament, s'ha comptabilitzat el nombre de nens i nenes que han augmentat, mantingut o disminuït la seva puntuació total:

I4 A:

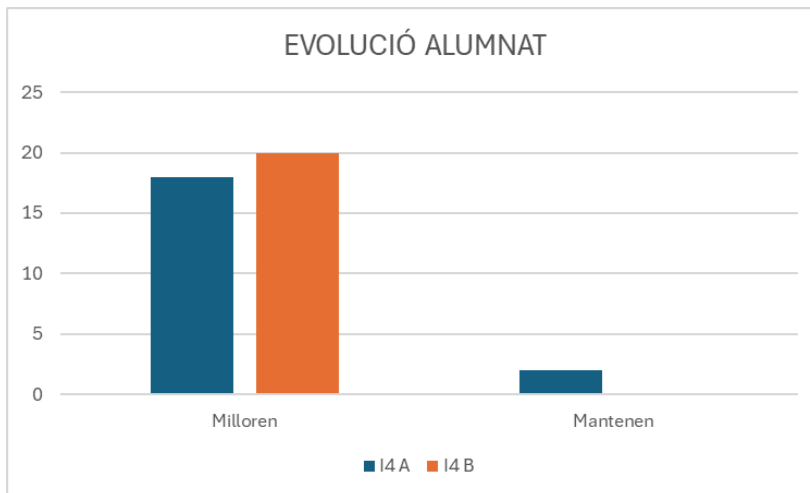
- Alumnes que milloren la puntuació: 18
- Alumnes que mantenen la puntuació: 2
- Alumnes que empitjoren: 0

I4 B:

- Alumnes que milloren la puntuació: 20
- Alumnes que mantenen la puntuació: 0
- Alumnes que empitjoren: 0

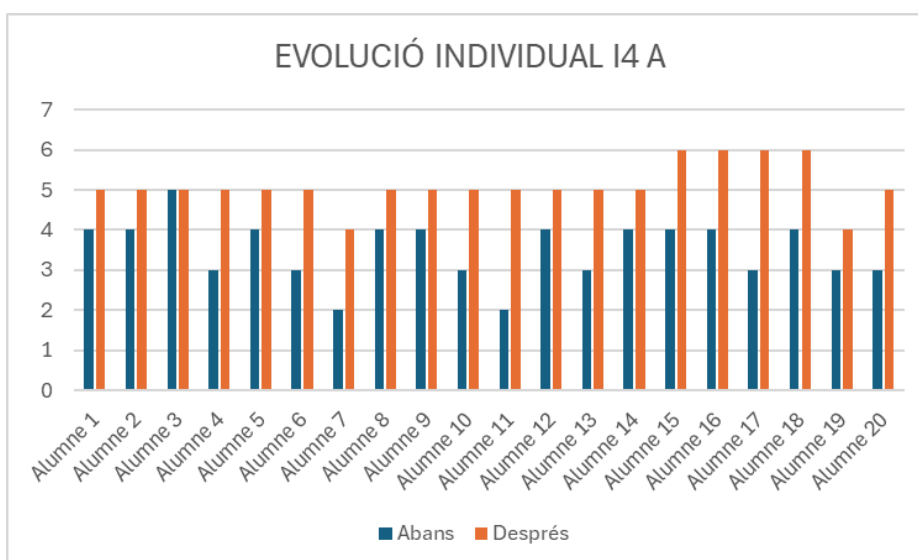
Els resultats mostren que la totalitat de l'alumnat d'I4 B millora la seva puntuació, mentre que a I4 A la gran majoria també ho fa, excepte dos alumnes que mantenen la seva puntuació inicial, que ja era relativament elevada.

Aquestes dades també s'han representat mitjançant un gràfic que reflecteix l'evolució dels infants en cada grup.



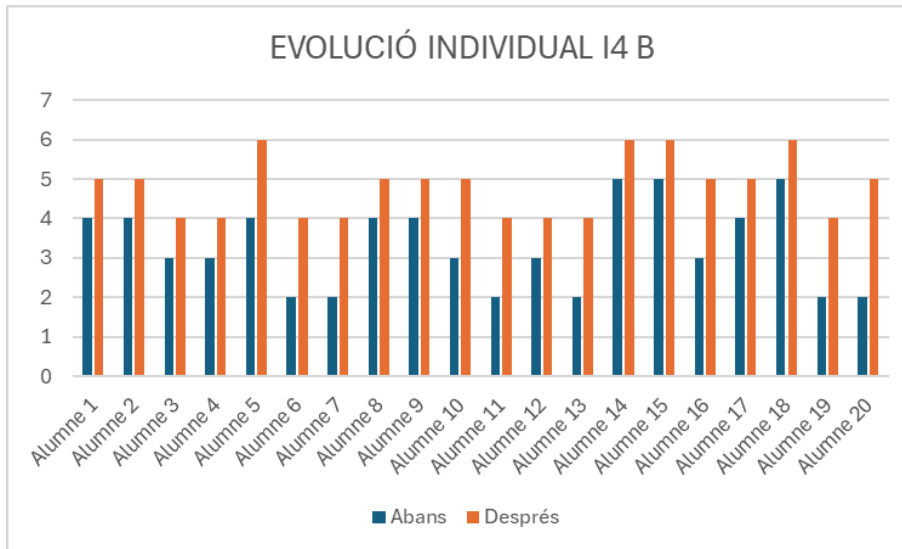
D'altra banda, també s'ha elaborat un gràfic per cada classe de forma individual per alumne, que permet observar de manera detallada els canvis de puntuació de cada infant abans i després de la implementació del recurs didàctic. Aquest tipus de representació facilita identificar patrons i comprovar visualment l'impacte generalitzat del recurs en el conjunt de l'alumnat.

A continuació es presenta el gràfic de l'evolució individual dels infants de l'aula d'I4 A:



A l'aula d'I4 A, la majoria dels alumnes mostren un increment clar en la seva puntuació, amb alguns casos on l'evolució ha estat clarament significatives, ja que passen de puntuacions baixes inicials a resultats més alts.

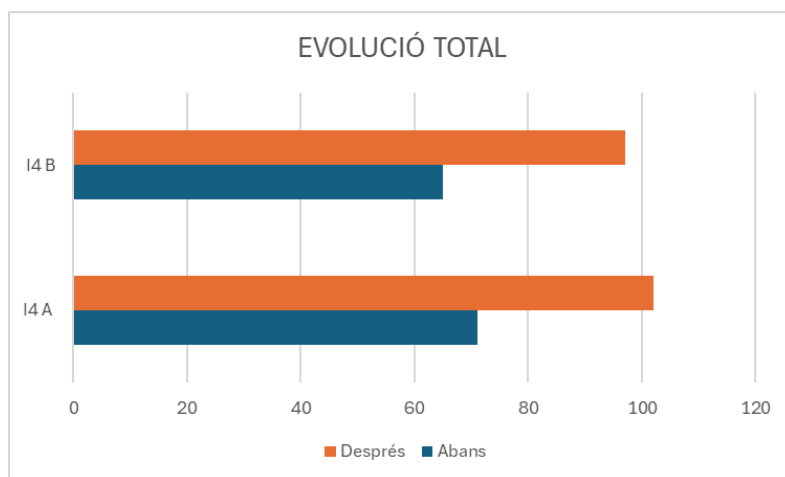
La següent gràfica presenta l'evolució individual dels nens i nenes de l'aula d'I4 B:



En el cas d'I4 B, s'observa una tendència similar, amb tots els infants millorant o mantenint la seva puntuació, destacant un augment més homogeni entre els alumnes, sense retrocessos.

Aquests resultats reflecteixen l'eficàcia del recurs didàctic a nivell individual i aporten una perspectiva més completa del procés d'aprenentatge, mostrant que la intervenció ha tingut un impacte positiu tant en la mitjana del grup com en cadascun dels alumnes.

Per tal de finalitzar l'anàlisi d'aquest instrument, la fitxa, aquest gràfic ens ajuda a visualitzar de manera clara i concisa l'evolució global de l'assoliment dels continguts ambientals per part dels alumnes d'I4 A i I4 B, s'ha representat en un únic gràfic la suma total de punts obtinguts per cada grup abans i després de la implementació del recurs didàctic. Aquesta representació permet comparar simultàniament la progressió global dels dos grups i observar l'impacte que ha tingut la intervenció en el conjunt dels alumnes.



El gràfic mostra un augment significatiu en la suma total de punts per ambdós grups després de la intervenció. La classe d'I4 A passa d'un total de 71 punts abans de la implementació del recurs a 102 punts després, mentre que la classe d'I4 B augmenta de 65 a 97 punts. Aquest increment en les dues aules reflecteix una millora generalitzada en la comprensió i aplicació dels continguts ambientals treballats a través de la maleta viatgera verda.

A més, es pot observar que, tot i que la classe d'I4 A parteix d'un nivell inicial lleugerament superior, ambdues mostren una tendència similar de progressió, amb una millora d'aproximadament 30 punts en cada cas. Aquestes dades reforcen la validesa del recurs com a eina efectiva per potenciar l'aprenentatge en ambdós contextos.

4.2.2.2. Valoració dels recurs a partir dels resultats.

L'anàlisi dels resultats obtinguts mitjançant les fitxes d'activitats individuals, realitzades abans i després de la intervenció amb el recurs didàctic, evidencia una millora notable en la comprensió i aplicació dels continguts relacionats amb l'educació ambiental per part dels infants de les dues aules d'I4. Aquesta millora es manifesta tant en l'increment de les puntuacions mitjanes com en l'evolució positiva de gairebé tots els alumnes, destacant especialment el cas del grup I4 B, on el 100% dels infants milloren els seus resultats, i cap d'ells empitjora. Aquest fet reforça el valor pedagògic del recurs i en subratlla la seva eficàcia.

Tot i que l'ús de fitxes és una pràctica tradicional cada vegada menys present a l'educació infantil, en aquest cas concret ha resultat ser una eina molt valuosa per avaluar de manera individualitzada l'assimilació dels continguts treballats. El seu caràcter objectiu, quantificable i fàcilment analitzable ha permès identificar patrons d'aprenentatge tant a nivell individual

com grupal, i ha complementat la informació recollida amb la graella d'observació, verificant la transferència real dels coneixements a situacions concretes i guiades.

Finalment, la representació gràfica dels resultats ha ajudat a visualitzar clarament l'impacte positiu del recurs didàctic, deixant constància de la seva utilitat com a eina d'introducció a l'educació ambiental en aquestes edats primerenques. En definitiva, els resultats confirmen que "La maleta viatgera verda" és un recurs funcional, eficaç i adequat per fomentar aprenentatges transversals i significatius a l'etapa d'educació infantil.

CAPÍTOL V. CONCLUSIONS

Aquest treball de fi de grau ha tingut com a objectiu principal “*Analitzar el potencial educatiu d’una maleta viatgera com a recurs per promoure la conscienciació sobre el canvi climàtic i l’ODS 13 a l’etapa d’educació infantil.*” Aquesta anàlisi s’ha fonamentat en la creació i implementació d’una proposta didàctica vivencial, significativa i adaptada a les característiques del segon cicle d’educació infantil. El recurs ha estat pensat per apropar temàtiques complexes com la sostenibilitat, el reciclatge o l’ús responsable dels recursos naturals, tot integrant-les de manera lúdica i propera mitjançant contes, jocs i activitats experiencials.

A través de la seva implementació a dues aules d’I4 d’una escola pública de Cornellà de Llobregat, s’ha pogut comprovar que la proposta és viable. La proposta ha estat ben rebuda pels nens i nenes, mostrant un augment en el seu coneixement, actituds i hàbits relacionats amb la cura del medi ambient i la sostenibilitat. Aquest fet evidencia que una educació ambiental primerenca, si és contextualitzada i vivencial, pot tenir un impacte positiu en el desenvolupament d’una consciència responsable envers el medi ambient des d’edats primerenques.

Un cop analitzada la implementació general, es pot passar a valorar de manera concreta el grau d’assoliment dels objectius específics plantejats al començament del treball. Pel que fa als objectius específics, es pot afirmar que s’han assolit la majoria de manera satisfactòria. L’impacte educatiu ha estat positiu, tal com mostren els resultats obtinguts. I el disseny adaptat a l’etapa d’educació infantil ha afavorit una implicació significativa i activa dels infants.

Tot seguit, es presenten les principals conclusions obtingudes a partir de cadascun dels objectius específics plantejats:

1. “*Conèixer diferents visions sobre l’educació ambiental en l’etapa infantil des de l’àmbit institucional i educatiu*”. Pel que fa a aquest primer objectiu específic s’ha assolit mitjançant les entrevistes realitzades tant a la tècnica del Departament de Medi Ambient de l’Ajuntament de Cornellà com a la cap d’estudis de l’escola on es va dur a terme la proposta. Aquestes entrevistes han aportat informació valuosa sobre la realitat institucional i educativa del municipi, cosa que permet detectar quines iniciatives s’estan duent a terme i quines mancances es perceben. Gràcies a aquesta

aproximació qualitativa, s'ha pogut contextualitzar adequadament la proposta didàctica i garantir-ne la coherència amb les necessitats de la ciutat.

2. *“Detectar possibles millores en el disseny i contingut de la maleta per a optimitzar la seva efectivitat en l'ensenyament de l'educació ambiental”*. Aquest objectiu s'ha abordat al llarg de la intervenció de manera continuada durant el procés d'intervenció i anàlisi. L'observació directa de la implementació del recurs, així com la comparació de resultats obtinguts a través de la graella i la fitxa d'observació, ha permès detectar aspectes susceptibles de millora. Com per exemple, s'han detectat ítems que podrien enriquir-se amb materials visuals més clars. Aquest procés d'avaluació ha estat clau per optimitzar la maleta com a eina didàctica.

3. *“Avaluar l'efectivitat de la maleta viatgera com a recurs pedagògic per a l'adquisició de coneixements i la sensibilització envers el medi ambient en infants de la segona etapa d'educació infantil”*. L'efectivitat del recurs s'ha pogut comprovar a través dels instruments quantitius emprats, que han proporcionat dades objectives sobre l'adquisició de coneixements i hàbits. L'augment de puntuació en els ítems observats, juntament amb el grau de participació i interès mostrat pels alumnes, són indicis clars de l'eficàcia pedagògica de la maleta.

4. *“Promoure la conscienciació sobre el canvi climàtic i l'ODS 13 a través del meu propi recurs, la maleta viatgera”*. Aquest últim objectiu específic s'ha treballat de manera transversal al llarg de tota la proposta. Diverses activitats de la maleta aborden directament temes vinculats al canvi climàtic, com el reciclatge, la contaminació marina i el bon ús de l'energia. A més a més, els infants han estat introduïts, de manera indirecta i adaptada a la seva etapa, a conceptes relacionats amb l'ODS 13. Tant els resultats obtinguts com l'interès mostrat pels infants evidencien que la maleta ha contribuït a fomentar una primera consciència sobre la importància de tenir cura del planeta i actuar davant l'emergència climàtica des de ben petits.

Més enllà dels objectius específics, el treball també ha donat resposta a la pregunta d'investigació central: *“Quin impacte té la implementació d'una maleta viatgera d'educació ambiental en els coneixements i actituds envers el medi ambient a educació infantil?”*.

Els resultats obtinguts indiquen que la maleta viatgera ha tingut un impacte educatiu positiu i significatiu en els infants de quatre anys que han participat en la proposta. Tant les observacions realitzades com les activitats individuals i col·lectives han posat de manifest una millora notable en els coneixements ambientals, així com en les actituds i hàbits relacionats amb el respecte pel medi. Els nens i nenes han demostrat una major comprensió de conceptes com el reciclatge, la contaminació o l'ús responsable dels recursos, i també han mostrat un increment en la seva predisposició a actuar de manera responsable envers el planeta.

A més, l'impacte no s'ha limitat a l'àmbit cognitiu, sinó que també s'ha observat un canvi actitudinal. Aquest fet suggereix que el recurs no només informa, sinó que motiva i transforma, fet essencial en una educació ambiental efectiva. A l'apartat d'annexos es troben diverses imatges dels infants gaudint de les activitats de la maleta viatgera. ([vegeu annex 9](#))

Un altre aspecte rellevant és que el recurs ha estat especialment potent pel seu vincle amb l'entorn local. El fet que estigués contextualitzat a la realitat de Cornellà, amb referències properes i adaptades al context dels infants, ha afavorit la identificació i l'interès, i ha fet que els continguts tinguessin més sentit i aplicabilitat per a ells.

En definitiva, la resposta a la pregunta d'investigació és clara: la maleta viatgera és un recurs didàctic eficaç per a fomentar coneixement i actituds ambientals en infants de la segona etapa d'educació infantil, especialment quan es presenta de manera vivencial, adaptada i contextualitzada. Aquesta proposta evidencia que, tot i la seva joventut, els nens i nenes d'educació infantil són capaços de desenvolupar una primera consciència ecològica si l'educació ambiental se'ls presenta d'una forma significativa i emocionalment connectada.

Amb tot i això, cal ser prudent a l'hora de generalitzar els resultats d'aquesta investigació. El recurs només s'ha pogut aplicar en una escola, i amb un sol nivell de l'etapa d'Educació Infantil, I4, i això suposa una limitació important. Per tant, no podem afirmar amb total seguretat que funcioni igual de bé en altres escoles o amb altres grups d'infants, ja que l'efectivitat pot variar segons el context educatiu, el paper actiu del docent i les característiques del grup d'infants. A més, cal tenir en compte que la implementació de la

proposta s'ha dut a terme en un període de temps relativament curt, fet que limita la possibilitat d'observar si els aprenentatges assolits es mantenen en el temps. No es pot assegurar que els infants, d'aquí a uns mesos o un any, recordin els continguts treballats o continuïn aplicant els hàbits a la seva vida quotidiana, especialment si no es reforcen de manera contínua. En aquest sentit, em sap molt de greu no haver disposat de més temps per poder implementar el meu recurs a altres escoles de la ciutat i així, recollir dades comparatives que permetessin tenir una visió més àmplia i real.

Aquesta investigació deixa la porta oberta a continuar la recerca. Seguir endavant amb aquest projecte podria implicar l'ampliació de la mostra a altres escoles. I a la vegada fer un seguiment a llarg termini per valorar si els aprenentatges adquirits es consoliden en el temps o no. Amb tan poc temps, no es pot saber al 100% si aquests infants els quals he implementat la meva proposta, en la seva vida quotidiana apliquen aquests aprenentatges. En canvi, amb una investigació de més durada es podrien arribar a treure conclusions més reals.

A més, una de les intencions que sorgeix d'aquest treball és proposar al Departament de Medi Ambient de l'Ajuntament de Cornellà que aquest recurs s'implementi a totes les escoles del municipi i vagi rotant. La seva utilització com a recurs itinerant pot contribuir a reforçar i donar vida a la xarxa d'escoles compromeses amb la sostenibilitat, promovent una educació ambiental adequada per als nens i nenes més petits de la ciutat.

Finalment, des d'una perspectiva més personal, aquest projecte ha representat també una experiència de creixement com a futura docent. Ha sigut un procés dur, però ha valgut la pena. M'ha permès créixer com a futura docent i comprendre la importància de les ciències, en especial, l'educació ambiental com a eina de transformació social. Malgrat la seva complexitat, he après que, l'educació ambiental pot començar des d'edats primerenques, sempre que es presenti de forma vivencial, significativa i adaptada. Aquesta investigació m'ha reafirmat en la idea que vaig començar a tenir a mesura que avançava el treball, si volem construir una societat més sostenible i conscient, cal començar des de les primeres petjades a l'escola.

Perquè educar en el respecte pel planeta no pot esperar. I com més aviat comencem, més lluny arribarem.

CAPÍTOL VI. BIBLIOGRAFIA

Amaro, F., Manzanal, A. I., & Cuetos, M. J. (2015). *Didáctica de las ciencias naturales y educación ambiental en educación infantil*. Universidad Internacional de la Rioja.

Ayuntamiento de Cornellà. (s. f.). *El proyecto Cornellà Natura*.

<https://www.cornella.cat/es/vivir-en-cornella/cornella-natura/cornella-natura/el-proyecto-cornella-natura>

Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.

Bruna, C. (2020). *Som l'última generació que pot salvar el planeta* (M. Ibáñez, Trad.).

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Currículum 21/2023. (s. f.). *XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya*.

<https://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/infantil/curriculum-21-2023/>

Escola verda. (s. f.). *Escola Ignasi Iglésias*.

<https://agora.xtec.cat/ceip-ignasiiglesias-cornella/projecte-educatiu/escola-verda/>

Escoles verdes - Iniciació a l'educació per a la sostenibilitat. (s. f.-b). *XTEC - Xarxa*

Telemàtica Educativa de Catalunya.

<https://xtec.gencat.cat/ca/formacio/formaciogeneralprofessorat/escoles-verdes-iniciacio-edu-sostenibilitat/>

Escoles verdes - Iniciació a l'educació per a la sostenibilitat. (s. f.-c). *XTEC - Xarxa*

Telemàtica Educativa de Catalunya.

<https://xtec.gencat.cat/ca/formacio/formaciogeneralprofessorat/escoles-verdes-iniciacio-edu-sostenibilitat/>

[ostenibilitat/](#)

Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata.

Gallego, J. L. (2020). *La meva primera guia sobre el canvi climàtic*.

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. SAGE Publications.

Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill.

Martínez, V., & Pelay, N. (2020). *Enrolla't amb els ODS* (1a ed.). Sindicalistes Solidaris y UGT. https://drive.google.com/file/d/1LHVZku8a0okS_FKTrtBOe27u_HiFXbMx/view

Medi ambient. (s. f.). XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya.

<https://xtec.gencat.cat/ca/recursos/ccnn/mediambient/>

Ministerio de Medio Ambiente (MMA). (1999). *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Secretaría General de Medio Ambiente.

Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, número extraordinario, 195–217.

Objectius de desenvolupament sostenible (ODS). (s. f.). *Departament d'Educació i Formació Professional*. <https://educacio.gencat.cat/ca/departament/linies-estrategiques/ods/index.html>

ODS 13 – Aulas 2030. (s. f.). <https://aulas2030.net/ods-13/>

Porta, D., & Silva, F. (2003). *Enciclopedia de metodología de las ciencias sociales*. Ediciones Akal.

Recursos educatius. (s. f.). *Medi Ambient i Sostenibilitat*.

https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/persones-i-natura/centres-educatius/parador/recursos-educatius/

Ruiz Heredia, A. (2008). *Educación, medio ambiente y didáctica del entorno. Teoría y prácticas*. Editorial Popular.

UsuAdm. (2025, abril 22). *Home XESC - XESC*. <https://escolesxesc.cat/>

CAPÍTOL VII. ANNEXOS

Annex 1. Taula situació d'aprenentatge del recurs "La maleta viatgera verda".

ACTIVITAT 1	PRESENTACIÓ "LA MALETA VIATGERA VERDA DE CORNELLÀ"
JUSTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ	<p>Aquesta activitat introdueix la maleta viatgera com a recurs central del projecte, establint un vincle emocional i motivador amb els infants. La maleta arriba a l'aula acompanyada d'una carta escrita pel Planeta Terra. En aquesta carta, el planeta expressa la seva tristesa a causa de la contaminació, l'acumulació de residus i la degradació de la natura, i demana ajuda als infants.</p> <p>Els nens i nenes són convidats a convertir-se en "Petits Guardians del Planeta", assumint un rol actiu i significatiu en la cura del medi ambient. Aquesta activitat desperta la seva curiositat i compromís des del primer moment, generant un context simbòlic que dona sentit a totes les activitats posteriors de la maleta. A més, fomenta la consciència ecològica, la imaginació i la participació activa.</p>
EIXOS IMPLICATS	Eix 3. Un infant que descobreix l'entorn amb curiositat.
COMPETÈNCIES DEL CURRÍCULUM D'INFANTIL TREBALLADES	Desenvolupar, de manera progressiva, diferents formes de raonament i procediments del pensament científic, a través de l'observació i la manipulació, per iniciar-se en la interpretació de l'entorn i respondre de manera creativa als diferents reptes i situacions.
OBJECTIUS ESPECÍFICS	<p>-Despertar l'interès i la curiositat dels infants envers la cura del medi ambient mitjançant una proposta simbòlica i emocionalment significativa.</p> <p>-Fomentar la implicació activa dels infants en el projecte a través de la identificació amb el rol de "Petits Guardians del Planeta".</p>
MATERIAL I RECURSOS	<p>-Peluix Planeta</p> <p>-Maleta viatgera</p> <p>-Carta</p>
METODOLOGIA I ORIENTACIONS PEDAGÒGIQUES DEL DOCENT	<p>METODOLOGIA/SEQÜÈNCIA</p> <p>1. Preparació de l'espai. La docent col·loca la maleta en un lloc visible de l'aula abans de l'arribada dels infants. Dins la maleta, hi ha una carta "misteriosa" escrita pel Planeta Terra o un personatge màgic.</p> <p>2. Es reuneix tot el grup i s'atrau la seva atenció cap a la maleta. Es desperta la curiositat amb preguntes com: "Qui creieu que ens l'ha enviat?" "Què deu haver-hi dins?"</p> <p>3. Es llegeix la carta en veu alta, amb entonació expressiva i gestos, com si fos una història. Es pot mostrar alguna il·lustració (mar contaminat, animals tristos, etc) per</p>

	fer-ho més visual.
	4. Es genera un breu espai de conversa. “Com creieu que podem ajudar al planeta?” “Alguna vegada heu vist deixalles al parc o a la platja?”
	5. Acceptació de la missió. Es proposa als infants convertir-se en “Petits guardians del Planeta”. Cada nen i nena rep un distintiu simbòlic.
	6. Presentació de les missions. Es presenten les diferents activitats . Es diu als infants que al llarg de la setmana aniran completant aquestes missions per ajudar al planeta.

ACTIVITAT 2	CLASSIFIQUEM RESIDUS PER UN MÓN MILLOR
JUSTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ	Aquesta activitat proposa una experiència manipulativa i vivencial per introduir als infants en la classificació correcta dels residus. A través del joc, els nens i nenes aprenen a identificar diferents materials (paper, plàstic, vidre, orgànic) i a dipositar-los en el contenidor corresponent. L’activitat fomenta el desenvolupament d’hàbits sostenibles des de les primeres etapes educatives i facilita la comprensió de la importància del reciclatge per a la cura del medi ambient. Al final, es realitza una petita reflexió conjunta per consolidar els aprenentatges.
EIXOS IMPLICATS	Eix 3. Un infant que descobreix l’entorn amb curiositat.
COMPETÈNCIES DEL CURRÍCULUM D’INFANTIL TREBALLADES	Explorar i reconèixer elements i fenòmens del món natural, establint relacions entre la pròpia acció i les conseqüències que se’n deriven, per iniciar hàbits de sostenibilitat i conservació de l’entorn.
OBJECTIUS ESPECÍFICS	-Identificar i diferenciar els principals tipus de residus (paper, plàstic, vidre, orgànic) mitjançant imatges reals i elements visuals. -Fomentar actituds de respecte i responsabilitat envers el medi ambient a través de l’adquisició d’hàbits bàsics de reciclatge.
MATERIAL I RECURSOS	-Targetes diferents residus -Contenidors de reciclatge
METODOLOGIA I ORIENTACIONS PEDAGÒGIQUES DEL DOCENT	METODOLOGIA/SEQÜÈNCIA 1. Preparació del material. La docent prepara targetes amb imatges reals de residus (paper, plàstic, vidre, orgànic). Es col·loquen 4 contenidors amb colors identificatius. 2. Es reuneix al grup i es planteja una conversa introductòria. Es mostra cada contenidor i les targetes visuals.

	3. Presentació del joc. La docent explica la dinàmica del joc.
	4. Els infants, per torns o en parelles, agafen una targeta i la col·loquen al contenidor que creuen que és el correcte.
	5. Revisió conjunta. Un cop classificades totes les targetes, es revisa entre tots i totes si estan ben col·locades. Es corregeixen possibles errors de forma constructiva i es reforça l'aprenentatge amb exemples.
	6. Reflexió final. Es fa una petita conversa per tancar l'activitat.

ACTIVITAT 3	RESCAT AL FONDS DEL MAR
JUSTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ	Aquesta activitat ofereix una experiència visual i manipulativa perquè els infants prenguin consciència sobre la contaminació marina i l'impacte dels plàstics en els ecosistemes. Es presenten diferents safates plenes d'aigua que contenen animals marins, plantes aquàtiques, però també deixalles com ampolles, bosses de plàstic o llaunes. Els infants han d'identificar i retirar de les safates aquells elements que consideren contaminants, afavorint així la seva capacitat d'observació, classificació i reflexió. Aquesta proposta fomenta l'empatia cap al medi natural i convida a adoptar actituds responsables envers el mar.
EIXOS IMPLICATS	Eix 1. Un infant que creix amb autonomia i confiança. Eix 3. Un infant que descobreix l'entorn amb curiositat.
COMPETÈNCIES DEL CURRÍCULUM D'INFANTIL TREBALLADES	Progressar en l'adquisició de normes i hàbits saludables i ecosocialment responsables, guanyant confiança en les pròpies possibilitats i capacitats per construir la pròpia identitat. Explorar i reconèixer elements i fenòmens del món natural, establint relacions entre la pròpia acció i les conseqüències que se'n deriven, per iniciar hàbits de sostenibilitat i conservació de l'entorn.
OBJECTIUS ESPECÍFICS	-Identificar elements contaminants presents al mar mitjançant l'observació i l'exploració vivencial. -Fomentar actituds de respecte cap al medi marí a través de la presa de consciència sobre la contaminació i la necessitat de cuidar els oceans.
MATERIAL I RECURSOS	-Safates -Aigua -Animals marins de joguina

	-Plàstics diversos
IMATGES DE LA SESSIÓ O MATERIAL EMPRAT	
METODOLOGIA I ORIENTACIONS PEDAGÒGIQUES DEL DOCENT	METODOLOGIA/SEQÜÈNCIA
	1. Preparació del material. Es col·loca en un espai visible i si pot ser en un espai exterior les safates plenes d'aigua que simulin el fons marí. A les safates s'hi afegeixen diferents elements: animals marins i plantes aquàtiques i residus com bosses, ampolles, llaunes, etc.
	2. Introducció de l'activitat. Es fa una petita conversa amb els infants. S'anima als infants a pensar com se senten els animals marins amb tants residus al seu voltant.
	3. Intervenció dels infants. Els infants s'acosten a les safates per grups i retiren amb cura els elements que considerin que contaminen el mar.
	4. Un cop les safates estan netes, es compara com estaven abans i com ha quedat després. Es pot parlar de com els animals estaran més contents i viuran millor en un mar net. Es reflexiona sobre què podem fer per evitar que això passi a la vida real.

ACTIVITAT 4	FEM UN BON ÚS DE L'ENERGIA
JUSTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ	Aquesta activitat té com a objectiu introduir els infants en la reflexió sobre els hàbits quotidians relacionats amb el consum d'energia i aigua, fomentant pràctiques sostenibles des de petits. A través de targetes il·lustrades amb situacions diverses (com deixar els llums encesos, tancar l'aixeta mentre ens rentem les dents o aprofitar la llum natural), els infants hauran de classificar-les com a bons o mals hàbits. Per fer-ho, enganxaran les targetes en dos murals diferenciats, utilitzant blutac. Aquesta activitat afavoreix el pensament crític i la presa de consciència envers l'estalvi energètic, en un format lúdic.
EIXOS IMPLICATS	Eix 1. Un infant que creix amb autonomia i confiança. Eix 3. Un infant que descobreix l'entorn amb curiositat.
COMPETÈNCIES DEL CURRÍCULUM D'INFANTIL TREBALLADES	Progressar en l'adquisició de normes i hàbits saludables i ecosocialment responsables, guanyant confiança en les pròpies possibilitats i capacitats per construir la pròpia identitat. Explorar i reconèixer elements i fenòmens del món natural, establint relacions entre la pròpia acció i les conseqüències que se'n deriven, per iniciar hàbits de sostenibilitat i conservació de l'entorn.
OBJECTIUS ESPECÍFICS	-Identificar accions quotidianes que impliquen un bon o mal ús de l'energia i l'aigua mitjançant la classificació d'imatges. -Fomentar la presa de consciència sobre la importància de tenir hàbits sostenibles

	per cuidar el planeta.
MATERIAL I RECURSOS	-Targetes amb diferents hàbits -Dos murals un amb les coses bones i un altre amb les que no -Blu tack.
METODOLOGIA I ORIENTACIONS PEDAGÒGIQUES DEL DOCENT	METODOLOGIA/SEQÜÈNCIA
	1. Preparació del material. Es preparen dues cartolines, una per als bons hàbits i una altra per als mals hàbits. Es creen targetes amb imatges que mostrin accions quotidianes relacionades amb l'ús d'energia i aigua. Es col·loca blutac al darrere de cada targeta per facilitar que els infants puguin enganxar als murals.
	2. Introducció de l'activitat. Es fa una petita conversa amb els infants. Es mostra als infants les dues cartolines i s'explica que avui ajudaran a descobrir quins hàbits ajuden al planeta i quins no.
	3. Les targetes es posen cara avall i cada infant, per torns, n'agafa una i explica què hi veu. Decideixen si és un bon o mal hàbit i l'enganxen a la cartolina corresponent.
	4. Revisió i reflexió conjunta. Un cop totes les targetes estan classificades, es revisen les cartolines. Es repassen les accions bones i dolentes, reforçant les idees clau.

ACTIVITAT 5	LA MEVA PLANTA EL MEU COMPROMÍS
JUSTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ	<p>Aquesta activitat té com a objectiu afavorir el vincle emocional dels infants amb la natura mitjançant la cura d'una planta pròpia. Cada nen i nena planta una llavor en un test reutilitzat i n'observa el creixement durant diversos dies o setmanes. A través d'aquesta experiència directa, es fomenta la responsabilitat, el compromís i l'interès pel medi ambient.</p> <p>L'activitat permet treballar hàbits sostenibles i valors com la paciència, el respecte per la vida i la importància de cuidar el planeta, en línia amb l'Objectiu de Desenvolupament Sostenible 13 (Acció pel clima). A més, el seguiment de l'evolució de la planta potencia el pensament científic i l'observació, adaptats a l'etapa d'educació infantil.</p>
EIXOS IMPLICATS	<p>Eix 1. Un infant que creix amb autonomia i confiança.</p> <p>Eix 3. Un infant que descobreix l'entorn amb curiositat.</p>
COMPETÈNCIES DEL CURRÍCULUM D'INFANTIL TREBALLADES	Progressar en l'adquisició de normes i hàbits saludables i ecosocialment responsables, guanyant confiança en les pròpies possibilitats i capacitats per construir la pròpia identitat.

	Desenvolupar, de manera progressiva, diferents formes de raonament i procediments del pensament científic, a través de l'observació i la manipulació, per iniciar-se en la interpretació de l'entorn i respondre de manera creativa als diferents reptes i situacions.
OBJECTIUS ESPECÍFICS	<p>-Fomentar el desenvolupament d'actituds de cura, respecte i responsabilitat cap al medi ambient a través de l'observació i la cura diària d'una planta.</p> <p>-Estimular la curiositat científica dels nens mitjançant el seguiment del creixement d'una planta, promovent l'observació sistemàtica i l'expressió de canvis.</p>
MATERIAL I RECURSOS	<p>-Petits testos reutilitzables.</p> <p>-Terra vegetal.</p> <p>-Llavors fàcils de fer créixer.</p> <p>-Regadora petita.</p>
METODOLOGIA I ORIENTACIONS PEDAGÒGIQUES DEL DOCENT	METODOLOGIA/SEQÜÈNCIA
	1. Introducció i motivació. Explica als infants que avui faran una activitat molt especial: plantaran la seva pròpia planta! Parleu sobre per què les plantes són importants per al planeta: netegen l'aire, ens donen menjar i fan més bonic el món. Explica que cadascun d'ells serà responsable de tenir cura d'una planta.
	2. Preparació del material. Reparteix els testos o recipients reciclats i les etiquetes amb el nom de cada infant. Dona a cada infant un grapat de terra vegetal, segons el mètode escollit.
	3. Plantació. Cada infant col·loca la terra dins el test. Ajuda'ls a plantar la llavor (llenties, gira-sol, etc.). Mostra com s'ha de fer servir la regadora o el got per mullar lleugerament la terra o el cotó.
	4. Compromís de cura. Seguiment i reflexió. Comenteu què vol dir tenir cura d'un ésser viu i com això ajuda el planeta. Durant les setmanes següents, feu petites sessions d'observació. Que cada infant expliqui com va creixent la seva planta.

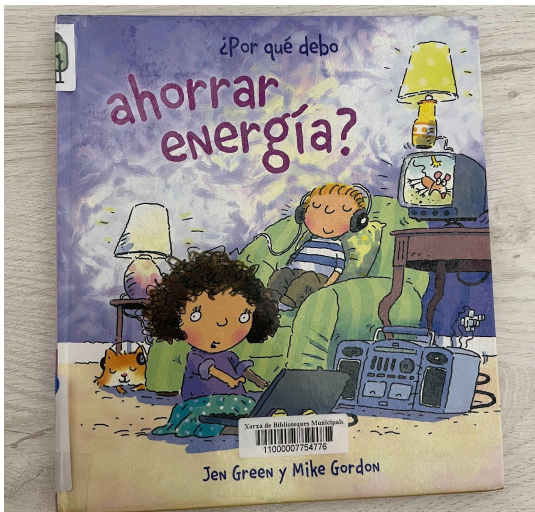
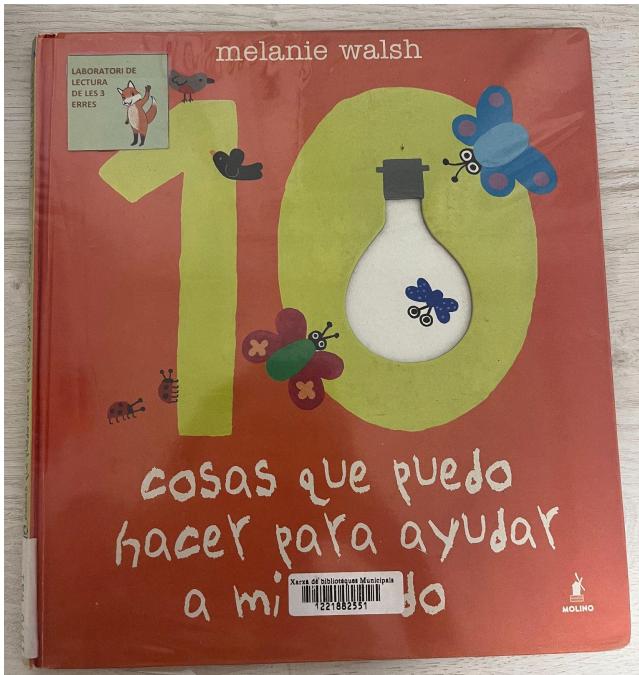
Annex 2. Material activitats.

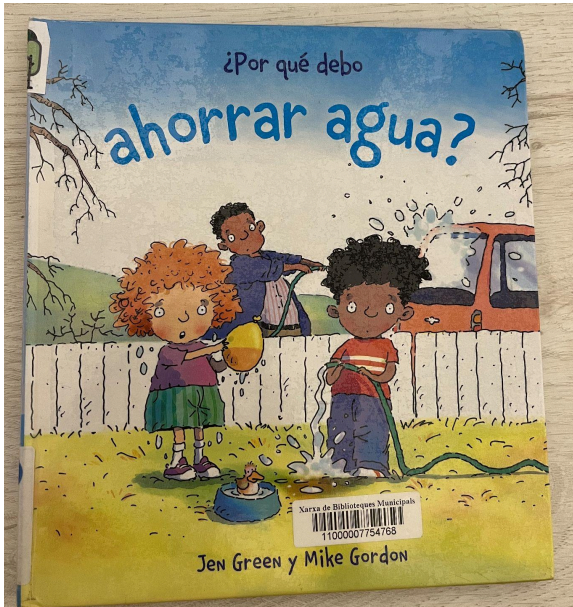
- **Recurs complet. La maleta viatgera verda de Cornellà.**



- **Contes sobre l'educació ambiental inclosos a la maleta viatgera verda.**







- **Material activitat 1 (Presentació maleta viatgera verda).**



Estimats nens i nenes,

Soc jo, el planeta Terra, i us escric aquesta carta perquè necessito la vostra ajuda. Fa un temps que em sento una mica trist... 😞 Hi ha molta brutícia als boscos, als rius i al mar. Els animals estan preocupats i moltes plantes estan tristes perquè no poden créixer bé.

De vegades, la gent tira coses a terra, deixa les llums enceses quan no cal, o malgasta aigua quan es renta les dents. Tot això em fa sentir molt cansat... i trist.

Però sabeu què? Jo sé que vosaltres teniu un cor molt gran ❤️ i que podeu ajudar-me!

A la vostra escola ha arribat una maleta molt especial: és la Maleta Viatgera Verda! Dins hi trobareu activitats, jocs i sorpreses per aprendre a cuidar-me millor.

M'agradaria molt que us convertíssiu en Petits Guardians del Planeta, que estimen la natura, reciclen, estalvien aigua i llum, i ajuden els arbres, els animals i les flors a estar contents.

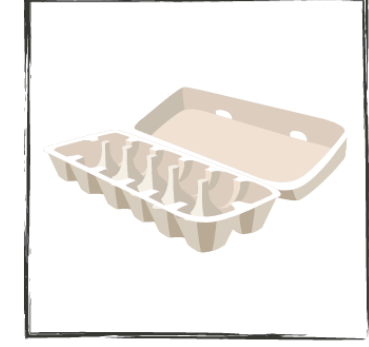
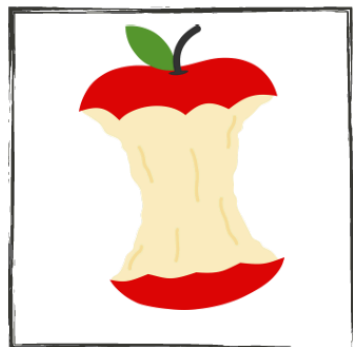
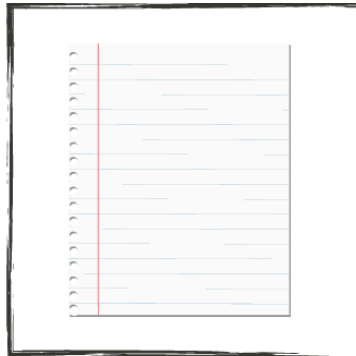
Amb la vostra ajuda, tornaré a estar feliç i ple de colors bonics 🌈.

Gràcies per escoltar-me i per ser tan valents!

Una abraçada gegant, El vostre amic, el planeta Terra.



- Material activitat 2 (Classificació de residus).





- **Material activitat 3 (Rescat al fons del mar).**



- Material activitat 4 (Fem un bon ús de l'energia).





- **Material activitat 5 (La meva planta el meu compromís).**



Annex 3. Entrevista a la tècnica de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat del Departament de Medi Ambient.

1. Saps en què consisteixen els ODS? En especial el 13?
2. Des de l'Ajuntament es promouen iniciatives específiques per treballar els ODS a l'àmbit educatiu?
3. Quina finalitat té treballar l'educació ambiental a les escoles de Cornellà de Llobregat?
4. Quins recursos o programes d'educació ambiental existeixen actualment a les escoles del municipi?
5. Quins valors creus que aporta l'educació ambiental a l'alumnat?
6. Creus que hi ha una edat concreta per començar a educar els infants en el respecte a la natura, el medi ambient i la sostenibilitat?
7. Consideres que és necessari fomentar més l'educació ambiental a partir d'infantil i desenvolupar més recursos específics per aquesta etapa, ja que sovint es comença a treballar a partir de primària?
8. Creus que les famílies haurien de tenir un paper actiu en l'aprenentatge de l'educació ambiental? Si és així, amb quins recursos o estratègies es podria fomentar aquesta participació?
9. Penses que una maleta viatgera sobre el medi ambient podria ser una eina útil per fomentar la conscienciació ambiental en les escoles de Cornellà en l'etapa d'infantil?

Annex 4. Entrevista a la cap d'estudis de l'escola pública de Cornellà on he implementat el recurs.

1. Quina importància té per a vosaltres l'educació ambiental dins del centre?
2. Des de l'etapa d'infantil, com treballem a l'escola aspectes relacionats amb el respecte pel medi ambient i la sostenibilitat?
3. Hi ha alguna línia de treball o projecte específic relacionat amb el medi ambient que es porti a terme a l'escola?
4. Quins recursos o materials utilitzeu habitualment per abordar aquests temes amb els infants?
5. A l'hora de planificar les activitats d'educació ambiental, teniu en compte els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)? En concret, l'ODS 13 sobre acció climàtica?
6. Creus que és important començar a treballar valors com la sostenibilitat i el respecte pel medi des de ben petits, fins i tot abans dels 6 anys? Per què?
7. Veieu necessari disposar de més recursos específics per a infantil en temes d'educació ambiental? Quin tipus de materials us serien útils?
8. Quines estratègies feu servir a l'escola per fomentar hàbits sostenibles en el dia a dia (com el reciclatge, l'estalvi energètic o la cura de l'entorn)?
9. Quina opinió tens sobre el recurs que estic desenvolupant: la "maleta viatgera" d'educació ambiental pensada per a l'etapa infantil? Creus que podria ser una eina útil per l'escola?

Annex 5. Transcripció entrevista Tècnica de l'Ajuntament de Medi Ambient.

GEMMA: Bé, em dic Gemma Valle i estic cursant el quart curs del grau d'Educació Infantil a la Universitat Rovira Virgili. Estic fent el TFG sobre com implementar l'educació ambiental a partir de l'etapa d'educació infantil.

Llavors, en la meva part pràctica, vull crear un recurs especialitzat només a l'etapa l'educació infantil, per introduir als infants al món de l'educació ambiental.

A continuació, us faré unes preguntes curtes i fàcils sobre com funciona l'educació ambiental aquí a Cornellà de Llobregat, la nostra ciutat.

Comencem:

GEMMA: Sabeu en què consisteixen els ODS? I en especial el 13?

TÈCNICA: El tretze és el del canvi climàtic, oi?.

GEMMA: Siii. I des de l'Ajuntament es promouen iniciatives específiques per treballar-lo?

TÈCNICA: Des de l'Ajuntament no tenim un programa específic dels objectius de desenvolupament sostenible. Sí que hi ha centres que han fet projectes concrets per treballar a diferents nivells educatius, treballant un objectiu en concret i fan diferents activitats relacionades amb aquell objectiu.

Però la nostra proposta de programa no va sols relacionada als ODS. No tenim ara la web ni res, però sí que anem relacionant cada cop més amb quins objectius s'està treballant en cada activitat.

GEMMA: Perfecte, seguim. Quina finalitat té treballar l'educació ambiental a les escoles de Cornellà?

TÈCNICA: La primera és sensibilitzar i conscienciar i que l'alumnat vagi creant hàbits sostenibles perquè en un futur, en una classe de relació amb el medi natural i el medi ambient, vagi a favor de que siguin més sostenibles i preservar el medi ambient. I també no dur a terme accions que puguin malmetre i que tinguin la consciència. Sobretot que siguin coneixedors de què són aquestes accions.

GEMMA: Genial. Quins recursos o programes d'educació ambiental existeixen actualment a les escoles del municipi?

TÈCNICA: Ho podríem separar en dos blocs. Tenim la Xarxa d'Escoles Sostenibles, que actualment formen part 25 centres, dels quals cinc són escoles Bressol i la resta són escoles de primària i secundària. De formació professional no en tenim cap, però sí que per exemple l'Institut Esteve Terradas té formació professional.

I la xarxa té tres objectius. Una part és promoure que dins dels centres facin projectes relacionats amb el medi ambient i la sostenibilitat. Fan un pla d'acció i van definint diferents accions a llarg plaç o potser més puntuals, això a nivell de centre.

A nivell de xarxa s'està fomentant molt el treball de xarxa que col·laborin entre centres. Per una part, amb professorat fem el seminari d'educació ambiental que és un espai on fomentem l'intercanvi que s'expliquin com fan els projectes i es puguin anar complementant. I l'altra també buscar càpsules formatives per ajudar-los a implementar els projectes que estan desenvolupant.

I a nivell d'alumnat també es fan diferents espais d'intercanvi que un és la festa del riu, que es fa al voltant del dia mundial de l'aigua i aquí participen per grups classe i fan diferents activitats tots els centres educatius el mateix dia al voltant del riu Llobregat i de la plantació. I una jornada d'intercanvi d'experiències que cada centre educatiu amb un grup de 8-10 alumnes presenta un pòster per explicar un dels projectes que es fa a l'escola.

GEMMA: Molt interessant. D'altra banda, quins valors creus que aporta l'educació ambiental a l'alumnat?

TÈCNICA: Valors, a veure...Primer de tot, respecte i cura al medi natural. També, no? Ser conscient que els seus actes afecten no tant al medi ambient sinó també a la resta de la societat, no? Una mica que siguin conscients que els seus actes poden afavorir a que tot un grup o imagina't que fa una acció de millora d'un espai al voltant de l'escola. I això també millora la qualitat de vida del barri o de les persones. Després, jo crec també una part

d'incentivar que tinguin iniciatives de doncs, passa això, què puc fer jo per millorar tot això?
Una mica que ells mateixos puguin pensar què poden fer per ajudar.
I l'esperit crític, no?

GEMMA: Sí, exacte.

TÈCNICA: L'administració fa una sèrie d'actuacions. Si tu ets coneixedor del teu entorn i te l'estimes, seràs més crític a l'hora de lluitar perquè es facin unes coses o unes altres, sobretot.

GEMMA: Exacte. Això és molt important. Creieu que hi ha una edat concreta per començar a educar els infants en el respecte a la natura, al medi ambient i a la sostenibilitat?

TÈCNICA: La resposta seria no, però s'ha de fer de formes diferents. De 0 a 3, saps que no podràs fer una classe magistral.

GEMMA: Ja, es clar.

TÈCNICA: Però sí que pots anar creant una sèrie d'hàbits que en un futur es vagin consolidant i llavors aquí també tens les famílies que és un altre peu.

GEMMA: Vale, perfecte. A la meva investigació, al meu TFG té una part teòrica i una part pràctica. Llavors, a la meva part teòrica, he investigat i a nivell de Catalunya hi ha molts més recursos a partir de primària que no pas a infantil. Per tant, consideres que és necessari fomentar més l'educació ambiental a partir d'infantil i desenvolupar més recursos per a aquesta etapa?

TÈCNICA: És necessari, és una petició expressa tant de 3 a 6 com de 0 a 3. Que no s'estan oferint recursos útils i adaptats a aquests nivells i és una línia que crec que s'ha de treballar i és complicat perquè hi ha alguns vectors ambientals com l'energia...

GEMMA: Què no es poden treballar, no?

TÈCNICA: Potser no sabem com treballar-los i potser no cal que li posem nom. Tenim tendència a que sobretot posar-li nom a tot, però buscar una manera.

GEMMA: Queden dos només. Creus que les famílies haurien de tenir un paper actiu en l'aprenentatge de l'educació ambiental? Si és així, amb quins recursos o estratègies es podria fomentar aquesta participació?

TÈCNICA: És essencial. El problema molts cops és que per exemple, jo et parlo de 0 a 3 també. De 0 a 3 les famílies no s'acaben d'implicar al centre. Si que es van a buscar sí que tenen contacte amb les mestres per saber com evoluciona, però dura poc.

Llavors sí que a partir d'infantil fins a primària és un bon espai on les famílies s'impliquen, perquè estaran molt més temps en aquell centre educatiu i es podrien buscar maneres d'implicar el que és l'AFA, l'Associació de Famílies, i mirar com implicar-les sense que els hi suposi molta més càrrega.

El mateix que dèiem al professorat, és intentar facilitar els recursos perquè ho puguin implementar i no suposi una sobrecàrrega de feina, doncs a les famílies també. De quina manera els podem implicar que no els hi suposi trencar les seves rutines diàries. I sí que és veritat que la canalla són altaveus de tot el que es fa al cole.

GEMMA: Perfecte. Per últim, penseu que crear un recurs sobre l'educació ambiental enfocat als més petits de la ciutat seria útil per fomentar el respecte cap al meu ambient des d'edats primerenques?

TÈCNICA: Sí, sí. Però aquí sí que s'ha de pensar molt en això que t'acabo de comentar. Com facilitem al professorat que utilitzi aquesta eina.

No sé si t'imaginés maleta pedagògica.

GEMMA: Si ara us ho anava a explicar. La meva idea és fer com una maleta viatjera, on dins aquesta maleta pedagògica hi haurà com quatre activitats que estan adaptades a l'educació infantil. Una és el reciclatge, una altra és de cuidar el mar i les altres dues encara les estic pensant. La meva idea és que aquesta maleta pugui viatjar per les escoles de

Cornellà, en el cicle d'infantil i d'aquesta manera fomentar l'educació ambiental des d'edats primerenques.

I ara en la meua part pràctica, aniré a una escola i la dure a terme, faré una observació inicial i una final i aquesta és la meua idea.

TÈCNICA: Perfecte. La part bona és aquesta, crear aquesta connexió entre diferents centres. Això fa que es motivi a dur a terme les activitats. Hi ha maletes pedagògiques que estan funcionant molt bé, com la dels residus que sempre va rodant. Però perquè fa molts anys es va crear també des d'un seminari de professorat i ja el tenen implementat.

El que està costant molt ara és activitats noves i autodinamitzades. Costa que...

GEMMA: Què les facin de manera autònoma?

TÈCNICA: Si hi va un educador ambiental, perfecte. Tantes sessions com sigui. Però quan és autònom, clar, ha d'estar molt ben estructurat i que aquí l'acompanyament, pots tindre sinergies amb els ajuntaments, que ja només amb el fet de coordinar, que rodi la maleta ja faràs una motivació i un seguiment i un suport. Però últimament els centres tendeixen més a sol·licitar acompanyament.

Però al ser un recurs necessari, també a infantil hi ha aquesta part que ja estan més acostumats a sortir una mica de l'estructura del programa, però jo crec que és molt necessari i és petició tant a nivell de Cornellà com a nivell de totes les escoles sostenibles de Catalunya. És un punt que cogeixem de com dotar de recursos que siguin útils.

GEMMA: Vale, doncs ja hem acabat. Moltes gràcies. Quan acabi el meu recurs si voleu us el porto per si voleu posar-lo en marxa a nivell del municipi.

TÈCNICA: Sii encantada. Tot el que siguin recursos per l'etapa d'infantil són benvinguts. Moltes gràcies.

GEMMA: A tu.

Annex 6. Transcripció entrevista a la cap d'estudis de l'escola pública de Cornellà on he implementat el recurs.

GEMMA: Vale, bueno, soc alumna de la Universitat Rovira i Virgili i actualment estic cursant el quart any del grau d'Educació Infantil. El meu TFG tracta sobre la implementació de l'educació ambiental a l'etapa d'infantil. Llavors, la meva part pràctica ha consistit en fet un recurs per les escoles de Cornellà que consisteix en una maleta viatjera sobre el medi ambient. Dins d'aquesta maleta hi ha una sèrie d'activitats adaptades als infants més petits de l'escola.

CAP D'ESTUDIS: Perfecte. Molt interesant.

GEMMA: Vale, comencem. Quina importància té per a vosaltres l'educació ambiental dins del centre?

CAP D'ESTUDIS: Bueno, per a nosaltres és bastant important perquè des de ja fa uns quants anys, som escola verda, tenim el diploma d'escola verda allà penjat i intentem que els infants tinguin un aprenentatge global en tots els àmbits. I creiem que el respecte i la cura del medi ambient és molt important i que han de tenir consciència i han d'estar conscienciats.

GEMMA: Vale. Des de l'etapa d'infantil, com treballem a l'escola aspectes relacionats amb el respecte al medi ambient i la sostenibilitat?

CAP D'ESTUDIS: Doncs a veure, des d'infantil el que fem és vetllar perquè portin envasos reutilitzables. Porten ampolla de casa reutilitzable i també carmanyola. A més a més, a infantil com fan l'esmorzar cooperatiu, que no porten l'esmorzar de casa, que porten una carmanyola buida i el menjar que mengen aquí a l'escola el posen a la seva carmanyola i el dia següent la tornen a portar i així no llencem res.

També, els d'infantil tenen el cura de regar part de les plantes del pati i vigilar amb l'aigua. Des de molt petits el que fem és intentar recollir l'aigua sobrera quan acaben de rentar-se amb recipients a les aigüeres.

GEMMA: Ahh molt interesant lo de l'esmorzar cooperatiu no ho havia escoltat a cap escola. Seguim. No sé si saps què són els ODS.

CAP D'ESTUDIS: Si, si. Els tinc presents.

GEMMA: Perfecte. A l'hora de planificar les activitats d'educació ambiental, teniu en compte els l'ODS, en concret el 13, que és sobre l'acció climàtica?

CAP D'ESTUDIS: No, perquè el que fem una mica són accions molt dels hàbits aquí a l'escola. És molt la cura dels envasos i de la recollida d'aigua sobretot i del reciclatge.

GEMMA: Vale, vale. Es comprensible. D'altra banda, creus que és important començar a treballar els valors com la sostenibilitat i el respecte pel medi ambient des de ben petits, fins i tot abans dels 6 anys?

CAP D'ESTUDIS: Sí, bàsicament creiem que si tu agafes els hàbits de llançar cada cosa al lloc que toca i de no llançar més residus dels necessaris, és a dir, reutilitzar tot el que es pugui. Això són coses que si les aprens des de petit, són hàbits que tens adquirits i ja estaran incorporats després, és molt més fàcil aprendre-ho de petit que de gran.

GEMMA: I veieu necessari disposar de més recursos específics per infantil en temes d'educació ambiental?

CAP D'ESTUDIS: Bueno, sí que és veritat que aquest any han vingut a fer una activitat d'hort, una persona que venia de l'Ajuntament i això està bé perquè quan ve una persona de fora a explicar qualsevol cosa, els nens i les nenes estan més receptius, s'ho prenen d'una altra manera. Ella va venir, va portar llavors, els va explicar l'importància de tenir cura, de com es cuidaven les plantes, de l'importància de poder tenir un espai verd a l'escola i tenir una cura i clar, els va explicar superbé i venia de l'Ajuntament.

GEMMA: Sii ho entenc, normalment quan els infants veuen que ve algú de fora tenen més ganes de realitzar aquella activitat. Continuem. Hi ha alguna línia de treball o projecte específic relacionat amb el medi ambient que es porti a terme a l'escola?

CAP D'ESTUDIS: Sí, a banda de les pràctiques que ja t'he comentat abans, com l'esmorzar cooperatiu i la reutilització d'aigua, estem adherits al programa la XESCO, xarxa d'escoles per la Sostenibilitat de Cornellà. També tenim un petit hort urbà que ciudem amb l'alumnat de diferents nivells. També pertenyem al projecte de l'Oli Clack, que els infants van portant ampolles plenes d'oli que ja ha estat usat per reutilitzar-lo i tenim un espais de piles per que les famílies puguin llençar allà les piles que ja no funcionen.

GEMMA: Ja el conec el projecte de l'Oli Clack a la meva escola de primària també ho feien. Seguim. Quins recursos o materials utilitzeu habitualment per abordar aquests temes amb els infants?

CAP D'ESTUDIS: Doncs combinem materials propis amb recursos que ens arriben de l'Ajuntament. Però he de dir que no tenim ni ens arriba massa material especialitzat en l'educació ambiental per l'etapa d'educació infantil, la majoria de recursos que tenim o ens envien són per treballar a partir de primària.

GEMMA: La següent pregunta va relacionada a aquest tema. Veieu necessari disposar de més recursos específics per a infantil en temes d'educació ambiental? Quin tipus de materials us serien útils?

CAP D'ESTUDIS: Sí, sens dubte. Sovint els materials que trobem estan més pensats per a cycle mitjà o superior i costen d'adaptar a l'etapa d'infantil. Ens serien útils materials que es puguin tocar, observar, que estiguim a la seva alçada d'interès i comprensió. Per exemple, contes amb valors ambientals, jocs de classificació de residus, jocs amb aigua, o fins i tot, maquetes dels diferents cicles de l'energia.

GEMMA: Per acabar. He portat imprès la meva situació d'aprenentatge que es troba dins la maleta, que és el meu recurs. Aquesta situació d'aprenentatge està feta des de el model que ens facilita la Generalitat de Catalunya.

(A continuació li explico les activitats i en que consisteix el meu recurs)

Després d'haver-te explicat totes les activitats i la meva idea com a recurs, quina opinió tens sobre el recurs que estic desenvolupant: la "maleta viatgera" d'educació ambiental pensada per a l'etapa infantil? Creus que podria ser una eina útil per l'escola?

CAP D'ESTUDIS: Jo crec que és una iniciativa molt bona. El format de maleta té un component molt atractiu per als infants, i si a dins hi ha activitats variades, manipulatives i amb un fil conductor clar, pot ser molt útil per a les mestres. A més, si la maleta pot anar passant per diferents escoles del municipi, fomenta la col·laboració i la creació de xarxa.

GEMMA: Doncs sereu la primera escola en provar-la. Espero que als nens i nenes els hi agradi. I moltes gràcies per ajudar-me i deixar-me participar i provar aquest nou recurs en els infants d'I4 de la vostra escola.

CAP D'ESTUDIS: Segur que als nens i nenes els hi agrada molt i tot sortirà bé, no et preocupis. Gràcies a tu per comptar amb nosaltres per dur a terme aquestes activitats sobre la cura del medi ambient.

Annex 8. Fitxa d'activitats individual.

Nom: _____

EDUCACIÓ AMBIENTAL







Annex 9. Fotos implementació.

