



Projectes interdisciplinaris centrats en l'alimentació sostenible mitjançant maletes didàctiques: canvis perceptius de l'estudiantat

Recepció: 02/11/2022 | Revisió: 14/12/2022 | Acceptació: 14/02/2023 | Publicació: 01/10/2023



Judit SABIDO-CODINA

Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya

judit.sabido@uvic.cat

<https://orcid.org/0000-0002-6323-4512>



Laia SOLÉ COROMINA

Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya

laia.sole@uvic.cat

<https://orcid.org/0000-0001-7873-925X>



Arnau AMAT

Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya

arnau.amat@uvic.cat

<https://orcid.org/0000-0002-2307-7604>

Resum: La nova conjuntura contextual fa imprescindible desenvolupar en els futurs ciutadans i ciutadanes una consciència crítica amb el seu entorn, tal i com recull la nova llei educativa LOMLOE. Aquest article vol descriure i analitzar l'ús i la viabilitat de projectes interdisciplinaris centrats en l'alimentació sostenible en la formació inicial de professorat en el context del tercer curs del grau de Mestre d'Educació Primària. Per assolir l'anàlisi sobre l'ús i viabilitat es va passar un qüestionari perceptiu de caràcter qualitatiu a un total de 36 estudiants. Els resultats presentats mostren com a través de la realització del projecte, l'estudiantat no només ha canviat la seva concepció respecte la interdisciplinarietat, els problemes socials rellevants i les maletes didàctiques, sinó que també tenen la percepció que aquests canvis tindran afectació en la seva pràctica com a futurs docents.

Paraules clau: interdisciplinarietat; maletes didàctiques; didàctica dels problemes socials rellevants; projectes educatius.





INTERDISCIPLINARY PROJECTS FOCUSED ON SUSTAINABLE FOOD THROUGH DIDACTIC SUITCASES: STUDENTS' PERCEPTION CHANGES

Abstract: *The new contextual situation makes it essential to develop in future citizens a critical awareness of their environment, as stated in the new LOMLOE education law. This article aims to describe and analyze the use and feasibility of interdisciplinary projects focused on sustainable food in initial teacher training in the context of the third year of the Primary Education degree. To achieve the analysis on use and feasibility, a questionnaire of a qualitative nature was administered to a total of 36 students. The results presented show how, through the implementation of the project, the students not only changed their conception of interdisciplinarity, relevant social problems and didactic suitcase, but they also perceived that these changes will affect their practice as future teachers.*

Keywords: *interdisciplinarity; didactic suitcases; didactics of relevant social problems; educational projects.*

PROYECTOS INTERDISCIPLINARIOS CENTRADOS EN LA ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE MEDIANTE MALETAS DIDÁCTICAS: CAMBIOS PERCEPTIVOS DEL ESTUDIANTADO

Resumen: *La nueva coyuntura contextual hace imprescindible desarrollar en los futuros ciudadanos y ciudadanas una conciencia crítica con su entorno, tal y como recoge la nueva ley educativa LOMLOE. Este artículo se propone describir y analizar el uso y la viabilidad de proyectos interdisciplinarios centrados en la alimentación sostenible en la formación inicial de profesorado en el contexto del tercer curso del grado de Maestro de Educación Primaria. Para alcanzar el análisis sobre el uso y viabilidad se pasó un cuestionario perceptivo de carácter cualitativo a un total de 36 estudiantes. Los resultados presentados muestran cómo a través de la realización del proyecto, el estudiantado no solo ha cambiado su concepción respecto a la interdisciplinariedad, los problemas sociales relevantes y las maletas didácticas, sino que también tienen la percepción de que estos cambios tendrán efectos en su práctica como futuros y futuras docentes.*

Palabras clave: *interdisciplinariedad; maletas didácticas; didáctica de los problemas sociales relevantes; proyectos educativos.*

Introducció

La conjuntura actual està marcada per una hiperconnectivitat i una abundància d'informació sense precedents (Sancho-Gil i Hernández-Hernández, 2018; Innerarity, 2011) i sovint vehiculada a través d'imatges, on les *fake news* estan a l'ordre del dia (Gupta et al., 2022; Albright, 2017). És per això que és imprescindible desenvolupar coneixements que permetin als futurs ciutadans interactuar de forma activa i conscient amb el seu entorn (Mousena et al., 2022; Sabido-Codina et al., 2019), d'aquí que sigui tan important la formació ciutadana en tota l'educació formal (Bolívar, 2016). Una mostra d'aquesta rellevància es veu manifestada en el nou currículum educatiu LOMLOE (Llei Orgànica, 3/2020) estretament lligat amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible i amb les situacions d'aprenentatge.

Per tant, no és d'estranyar que el nou currículum educatiu, de la mateixa manera que els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) marcats el 25 de setembre de 2015, tingui com a finalitat establir les bases d'una ciutadania inclusiva, saludable i sostenible amb el medi social i natural. Es tracta d'uns objectius que es van marcar en l'Agenda 2030 i que s'han de transmetre a les futures generacions de mestres, atès que replicaran aquests models als seus futurs estudiants generant un fort impacte en la seva formació ciutadana. De fet, un dels 6 vectors del nou currículum (veure Figura 1) és precisament la promoció d'una ciutadania democràtica, crítica i compromesa i amb consciència global (Generalitat de Catalunya, 2022).



Figura 1. Vectors del nou currículum educatiu d'Educació Primària.
Font: Generalitat de Catalunya, 2022

Per tot això és necessari fomentar situacions d'aprenentatge que potenciïn aquesta consciència en els futurs mestres de l'Educació Primària, ja que són ells, tal i com demostren diverses investigacions sobre la competència social i ciutadana (Balim, 2009; Fuentes et al., 2019) els principals agents socials que influiran en la identitat sostenible, inclusiva i saludable dels estudiants.

En aquest article volem descriure i analitzar l'ús i la viabilitat de projectes interdisciplinaris en la formació inicial de mestres en el context del tercer curs del grau de Mestre d'Educació Primària, que tinguin com a objecte d'estudi els problemes socials rellevants (PSR) relacionats amb l'alimentació sostenible. Concretament el projecte va tenir lloc entre les assignatures de



Didàctica de les Ciències Socials I, Didàctica de les Ciències Experimentals I i Educació Visual i Plàstica II de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC),. Cobrint d'aquesta forma bona part del ODS (3 Salut i benestar; 6 aigua neta i sanejament; 7 energia assequible i no contaminant; 9 indústria, innovació i infraestructura; 11 ciutats i comunitats sostenibles; 12 producció i consum responsable; 13 acció pel clima; 14 vida submarina; 15 vida d'ecosistemes terrestre).

1. L'articulació de disciplines en els problemes de l'alimentació sostenible

En el projecte interdisciplinari compartit per les tres assignatures del grau en Mestre d'Educació Primària de la UVic-UCC, el marc escollit per abordar l'alimentació sostenible ha estat el de l'agroecologia escolar que promou una acció cap a un "sistema alimentari sostenible, basat en la justícia social, la recuperació de la diversitat agrícola i cultural, així com el reequilibri entre els rols de gènere en relació a les activitats productives i reproductives" (Rekondo et al., 2015, p 11). L'agroecologia escolar promou, per tant, un procés d'aprenentatge a través de la transformació del sistema alimentari de la comunitat educativa de l'escola i permet treballar un seguit de PSR que permeten l'articulació de diverses disciplines.

En aquest sentit, és important destacar que l'enfocament que s'ha pres parteix de la idea de Fourez (2008) que les disciplines neixen d'una comunitat d'individus que comparteixen una manera de representar-se el món i que produeixen maneres de ser, pensar, actuar, utilitzar eines, parlar, entre moltes altres pràctiques que li són pròpies i que les diferencien d'altres comunitats. Aquestes disciplines són instruments útils per solucionar determinats problemes de la vida real i, fruit d'aquesta utilitat, les seves pràctiques han estat transmises de generació a generació.

Amb tot, entenem, com apunta Morín (1999), que el coneixement especialitzat de les disciplines és en el fons una forma particular d'abstracció que, en el sentit etimològic del terme, significa que extreu l'objecte d'estudi del context del qual forma part. Aquest fet, ha provocat que problemes globals que són complexos per definició hagin generat errors de comprensió a causa de l'extrema parcel·lització de les disciplines. D'aquesta manera, l'educació hauria de promoure que allò après de les ciències naturals ha de servir perquè l'ésser humà es posicioni en el món on viu.

D'aquesta manera, davant d'un determinat problema, una matèria pot articular-se amb altres disciplines per construir una representació adequada que permeti donar-hi resposta. Amb tot, l'articulació de diferents àrees davant d'un mateix problema no sempre segueix la lògica de la interdisciplinarietat. Si l'enfocament monodisciplinari aborda els problemes des de la mirada d'una sola disciplina, una articulació multidisciplinària fa només que els problemes siguin analitzats i treballats amb les lògiques de les àrees sense cap mena d'interacció entre elles i sense generar una autèntica interdisciplinarietat. En canvi, una articulació interdisciplinària es donaria quan per solucionar un determinat problema és necessari que diverses disciplines es posin al servei d'una disciplina principal. Per tant, aquest tipus d'articulació es caracteritzaria per una jerarquització de disciplines en què una proveeix la principal font de recursos per solucionar el problema plantejat. Finalment, existiria una interdisciplinarietat pura,



o diàleg disciplinari, en què totes les disciplines participants es podrien interrelacionar entre elles per tal de donar resposta la problema plantejat (Bonil et al., 2004).

Des del punt de vista de l'articulació entre disciplines, es pot entendre que l'agroecologia és una transdisciplina, una disciplina de disciplines, ja que pot ser entesa com una ciència, un moviment polític o una pràctica agrícola a la vegada. Històricament s'ha format per la fusió de diverses disciplines, tant de la branca de coneixements de les ciències experimentals com de les ciències socials, però que té una identitat pròpia i intenta donar resposta a problemes de la vida real a través de la conjunció de diversos sabers (Llerena i Espinet, 2017).

2. Didàctica dels problemes socials rellevants (PSR)

Podem entendre els PSR com aquelles dinàmiques generades per l'ésser humà que deriven en una situació de conflicte social, natural, artístic, etc. Definició del terme que va en consonància amb el concepte alemany "Anthropozän", que entén l'època geològica com un període on l'ésser humà –amb les seves accions, forces i cultures– és part del canvi de la naturalesa (Hübner, 2019). Els PSR prenen diverses nomenclatures en funció de la tradició de les diverses disciplines. Així, des de l'àrea de les Ciències Experimentals, els PSR són anomenats controvèrsies sociocientífiques (Díaz i de la Fuente, 2017) o *socioscientific issues* en el món anglosaxó; mentre que des de l'educació artística parlem de la capacitat de les pràctiques artístiques contemporànies de *problematitzar* i ésser un recurs que pot orientar-nos en el moment d'abordar temes (Huerta, 2019) i problemàtiques –*pressing issues* (Desai i Chalmers, 2007, p. 6)– que formen part dels contextos que habiten els estudiants (Richardson, 2010).

Treballar els PSR des d'una visió interdisciplinària ens permet fomentar una mirada complexa davant de fenòmens que tenen afectació local i global. Així mateix, ens ajuda a desenvolupar els ODS de l'agenda 2030. De fet, com exposen Ocampo-Ospina i Valencia (2019), els PSR són ponts d'unió entre diverses àrees de coneixement, essent una temàtica idònia per a la realització de projecte interdisciplinaris i fomentar l'alfabetització científica i la literacitat crítica (Díaz i de la Fuente, 2017).

Per tant, és d'interès la realització d'una didàctica acurada dels PSR. Una primera pinzellada de la didàctica contextualitzada en els PSR la va realitzar Cuesta (2011), centrant-se, però, en els PSR de memòria històrica. Aquesta aposta per planificar a partir de 5 dimensions estratègiques: dimensió individual, dimensió social, dimensió històrica, dimensió conflictiva i dimensió selectiva. Aquestes foren adaptades per Delgado (2015) i conceptualitzades per Barriga-Ubed i Sabido-Codina (2020) (veure Taula 1).

Dimensió	Conceptualització didàctica
Dimensió selectiva	Mètode científic
Dimensió individual	Integració
Dimensió conflictiva	Multidimensionalitat – espai / temps
Dimensió social	Ciutadania
Dimensió històrica	Evidències històriques

Taula 1. Conceptualització didàctica de les dimensions de Cuesta (2011). Font: Barriga-Ubed i Sabido-Codina (2020).



No obstant això, aquestes pautes didàctiques se centren en aquells PSR de l'àrea de ciències socials i en el context d'aquesta experiència interdisciplinària, s'han ajustat les pautes a una perspectiva interdisciplinària, aptes per al medi natural i el medi social i cultural (veure Taula 2).

Passos	Visió
Pas 1	Visió crítica i interdisciplinària. Quines preguntes respondrem a través de la proposta didàctica
Pas 2	Visió escalar. En quina escala es concreta la proposta (micro – individual / meso-global)
Pas 3	Visió contextual. Amb quin problema global està associat la proposta didàctica
Pas 4	Visió social. En quins ODS està enfocada la proposta didàctica
Pas 5	Visió empírica. Quines evidències heu utilitzat i adequat en la vostra proposta didàctica

Taula 2. Pautes didàctiques amb perspectiva de medi natural i medi social.

3. Les maletes didàctiques

Una maleta didàctica pot entendre's com un recurs educatiu que agrupa un conjunt d'objectes, artefactes i materials en un contenidor portàtil dissenyat per a facilitar una experiència d'ensenyament-aprenentatge. Les maletes didàctiques apareixen en el context de la museografia per a acompanyar, facilitar i promoure l'experiència de relacionar-nos amb el patrimoni cultural, i actuen com a nexes entre l'educació no formal i la formal, entre el museu i l'aula. Tal com apunten Martín-Piñol et al. (2022), tot i que han estat concebudes en el context de l'educació no formal, les maletes didàctiques ràpidament han esdevingut un instrument de l'educació formal i comencen a ser una pràctica habitual en el context de la formació inicial del professorat (Álvarez, 2017; Martín-Piñol et al., 2022; Martínez i Martín-Piñol, 2019). Les maletes permeten generar experiències immersives que donen sentit a les motivacions i expectatives de l'estudiantat, i al mateix temps fomenten la pràctica de l'observació, l'avaluació i la reflexió.

El caràcter tangible dels materials i objectes que pot contenir una maleta i la manera en què aquests es presenten, tenen vincles amb la didàctica de l'objecte i amb la pedagogia crítica. D'una banda els objectes tenen el potencial de representar conceptes afins al PSR i d'altra banda, esdevenen una invitació a tocar, a observar-los des de diferents punts de vista i àrees del coneixement, i finalment a posar-los en relació amb altres objectes, conceptes o contextos de l'estudiantat. El caràcter *relacional* dels elements que integren la maleta, però també la possibilitat de transport de la maleta a altres contextos, té el potencial de retornar, com apunta Morín (1999) un objecte d'estudi al context del que forma part i que és aliè a les parcel·lacions disciplinàries. D'aquesta manera s'afavoreix una pràctica interdisciplinària i es fomenta una mirada complexa davant de fenòmens que tenen afectacions d'escala variable.

L'ús d'objectes avui en dia, no respondria tant a una qüestió epistemològica com didàctica (Santacana i Llonch, 2012): en el context creixent actual de creixent de digitalització



i virtualització de la vida quotidiana els objectes poden acompanyar la construcció de coneixement, ajudant a registrar i ancorar el pensament. De la mateixa manera, el caràcter polisèmic de les imatges, així com la capacitat d'estranyament dels objectes que es presenten dins la maleta i per tant, aïllats del seu context, demanen establir relacions entre persones, mobilitzar recursos de caràcter corporal, espacial i temporal, i provocar preguntes que estimulin i animin a l'estudiantat a qüestionar i reflexionar sobre l'aprenentatge i a explorar *noves trajectòries* (Torres, 2017).

Des de fa anys les assignatures de l'àmbit d'Educació Artística dels graus d'educació de la UVic-UCC han integrat el treball amb les maletes didàctiques com a pràctica habitual: tant l'anàlisi i exploració de maletes didàctiques de centres culturals com la *Maleta de la Llum* o la *Maleta del Buit* del centre d'arts contemporànies ACVic (ACVic, 2016; 2017) com el disseny i producció de maletes didàctiques per part de l'alumnat. El treball amb maletes didàctiques permet fomentar el diàleg i el pensament crític i al mateix temps familiaritzar l'estudiantat amb els materials, les eines i els processos artístics. Aquest és un aspecte especialment rellevant, ja que la creació de maletes didàctiques és un recurs que pot facilitar l'accessibilitat l'alumnat a l'art en un context en què persisteixen barreres envers la pràctica artística (Martínez i Martín-Piñol, 2019, Solé et al., 2020) i esdevenir, per tant, un espai propici per a desenvolupar competències de l'àmbit artístic.

Així mateix, des de fa anys hem adoptat l'art contemporani com a recurs educatiu pels seus dissenys interrogatius (Ellsworth, 2005) i perquè, com afirmen Desai i Chalmers (2007), l'art contemporani pot acompanyar, orientar i inspirar-nos per abordar problemàtiques que en aquest article contextualitzem com a PSR. Des de l'àmbit artístic es demana a l'alumnat l'elaboració d'un conjunt de recursos que funcionin com a context i/o acció en relació a un PSR. Un aspecte important és la integració d'imatges que reproduïxin les obres d'un/a o més artistes que l'estudiantat havia escollit i investigat prèviament. Posar-se en relació amb una obra d'art i amb la manera de fer dels artistes permet conèixer un aspecte de la realitat –i en aquest cas una problemàtica afí al PSR– així com una manera d'aproximar-s'hi o de posicionar-se –la de l'artista. Conscients però de les barreres que persisteixen envers a la pràctica artística contemporània, sovint acompanyem l'observació i diàleg al voltant d'imatges d'obres contemporànies amb l'elaboració de pautes de conversa. Un recurs per ajudar a elaborar la pauta és el *Visual Thinking Strategies* (VTS) desenvolupat per Housen i Yenawine (2018), en què els i les mestres guien la conversa amb l'alumnat al voltant d'una imatge amb preguntes que animen a observar, fer hipòtesis i raonar sobre allò que detecten a la imatge. Es tracta d'una conversa que fomenta la construcció col·lectiva del coneixement i també la transferència entre allò que veiem en la imatge i les experiències i contextos de l'alumnat.

4. Projecte interdisciplinari: alimentació sostenible

El projecte interdisciplinari portat a terme amb l'estudiantat de Mestre de Primària tenia com a doble objectiu que fossin capaços de dissenyar una experiència didàctica centrada en l'alimentació sostenible des d'una visió interdisciplinària i a través de l'ús de maletes didàctiques i portar-la a terme amb nens i nenes de cicle inicial i mitjà d'educació primària. La proposta a l'alumnat del grau de Mestre d'Educació Primària es va articular en tres fases: 1) conceptualització, 2) planificació i 3) aplicació en el context d'una escola de primària.



La primera fase de conceptualització es va centrar en l'estudi exhaustiu, per descobriment, de temàtiques que derivaven amb PSR. Concretament, es van plantejar un total de 6 temàtiques: (1) Transport i planificació urbana; (2) Terciarització dels aliments; (3) Residus; (4) Transformació dels aliments; (5) Conservació dels aliments; (6) Malbaratament alimentari.

La temàtica s'havia de *problematitzar* amb l'alimentació sostenible i havia de ser analitzada des de la visió de les ciències experimentals, les ciències socials i l'educació artística. En aquesta fase és important que l'estudiantat conceptualitzi la interdisciplinarietat del PSR i és per això que es va dedicar alguna sessió de la primera setmana a exposar elements clau de la interdisciplinarietat per part del professorat de les assignatures que participen en el projecte. Tanmateix, es va realitzar una visita guiada a *l'Art al Rebost* del Museu Nacional d'Art de Catalunya (Museu Nacional d'Art de Catalunya, 2022), una proposta educativa que posa en relació la col·lecció de natures mortes del barroc del museu amb l'alimentació sostenible a través de la pràctica del dibuix. La visita té com a objectiu inspirar maneres de fer en relació al disseny de les accions i dels materials que contindria la maleta per tal d'afavorir la interdisciplinarietat com a manera de respondre a un problema.

La segona fase del projecte va centrar-se en la transposició didàctica del PSR. Durant aquesta fase l'alumnat va haver de pensar la proposta didàctica, seguint les pautes didàctiques especificades a la Taula 2, ajustada a alumnes dels dos cicles de primària. La limitació del format -la presentació, organització i articulació de la proposta a través de maleta didàctica- va fer que en aquesta fase fos rellevant l'exploració i investigació que l'estudiantat del Grau ha realitzat sobre els materials, les preguntes i les maneres en què l'art i els artistes s'han aproximat al PSR en el moment de la conceptualització o fase 1.

La maleta didàctica va acabar adoptant múltiples formats i contenir objectes quotidians, reproduccions d'obres d'art, artefactes i materials afins al PSR treballat: per exemple, la maleta sobre malbaratament alimentari consistia en un contenidor per a reciclar matèria orgànica i contenia materials didàctics elaborats exclusivament amb fibra vegetal (Figura 2); també era important la manera en què es presentaven els materials de la maleta, com per exemple la maleta sobre els residus que consistia en una xarxa on hi havia *atrapats* residus plàstics, de manera que per a relacionar-nos amb el seu potencial didàctic calia primer desenredar-los (Figura 3 i Figura 5); o la maleta sobre feta d'oueres (Figura 4) per treballar la terciarització dels aliments que abordava el PSR des d'una mirada complexa davant de fenòmens amb afectació local i global, en aquest cas partia d'una escala global, amb imatges fotogràfiques del projecte *Feed the planet* de George Steinmetz (Steinmetz, 2022), i evolucionava cap a una escala local, centrant la mirada amb la producció d'ous.

Sabido-Codina, J., Solé-Coromina, L., i Amat, A. (2023). Projectes interdisciplinaris centrats en l'alimentació sostenible mitjançant maletes didàctiques: canvis perceptius de l'estudiantat. *Didacticae*, (14), 197-213. <https://doi.org/10.1344/did.2023.14.197-213>



Figura 2. Maleta didàctica sobre el malbaratament alimentari.



Figura 3. Maleta didàctica sobre els residus.



Figura 4 i 5. Maleta didàctica sobre la terciarització dels aliments.



Per acabar, l'alumnat va aplicar la proposta didàctica amb alumnes dels tres cicles de primària d'una escola pública de la ciutat de Vic

Com a evidències d'aprenentatge, l'estudiantat va realitzar un total de tres lliuraments. En primera instància va entregar una reflexió crítica del PSR; en segona instància va entregar la transposició didàctica i la planificació del PSR assignat i, en última instància va lliurar la maleta didàctica abans de visitar l'escola primària on la van posar en pràctica.

5. Metodologia

La present recerca té com objectiu general descriure i analitzar l'ús i la viabilitat de projectes interdisciplinaris en la formació inicial de mestres en el context del tercer curs del grau de Mestre d'Educació Primària. Per assolir-ho s'han plantejat un total de tres objectius específics:

- O.E.1 Determinar el grau de satisfacció dels estudiants en realitzar projectes interdisciplinaris.
- O.E.2 Identificar el canvi perceptiu dels estudiants respecte la interdisciplinarietat, els PSR i les maletes didàctiques.
- O.E.3 Analitzar els canvis perceptius en relació a la seva futura pràctica didàctica.

L'estudi es contextualitza en un estudi de cas concret des d'una perspectiva qualitativa-mixta. L'estudi de cas permet identificar de forma detallada els diversos processos interactius que coexisteixen en una situació d'un cas concret (Cardona, 2002). Per tant, els estudis de cas potencien la innovació que poden realitzar diversos professionals de l'educació (Sabariego, 2010), ja que exposen materials, dinàmiques i experiències validades. És per aquest motiu que el projecte didàctic presentant amb anterioritat s'ha portat a terme en el tercer curs del grau de Mestre d'Educació Primària de la UVic-UCC.

5.1 Aplicació de la proposta i participants

Per la realització de la proposta es necessiten aproximadament un total de 26 hores lectives concentrades en els temps. Concretament, es va ocupar la franja horària de les 3 assignatures durant dues setmanes, més un matí complet dedicat a l'aplicació de les diverses propostes a estudiants del cicle mitjà i superior de Primària d'una escola situada a Vic. Concretament, el projecte es va efectuar el mes d'abril i es van aplicar les maletes didàctiques a l'escola a principis de juny.

A l'estudi hi van participar 50 estudiants del 3r curs del grau d'Educació Primària de la UVic-UCC. Dels 50 estudiants, 36 van respondre el qüestionari optatiu d'avaluació del projecte (taxa de resposta del 72%), on el 50% s'identifiquen com a home i el 50% com a dona. Respecte la franja d'edat, el major nombre d'estudiants s'emmarca entre els 20-26 anys (95%), els estudiants restants superen els 30 anys.



5.2 Instruments d'avaluació i tractament de les dades

Per poder assolir els objectius de la investigació es va passar un qüestionari al futurs mestres d'Educació Primària un cop es va finalitzar el projecte.

Aquest qüestionari conté un total de 8 preguntes tancades i obertes, dos de les quals es caracteritzen per identificar el context sociodemogràfic -gènere i edat- i una de tancada on es demana el nivell de satisfacció del estudiants respecte el projecte. Les 6 preguntes restants se centren en 3 dimensions conceptuals (veure Taula 3): 1) els PSR, 2) la interdisciplinarietat i 3) les maletes didàctiques. Per cada dimensió conceptual s'ha elaborat dues preguntes, una d'elles amb una dimensió analítica perceptiva i l'altra amb un dimensió analítica d'aplicació.

Pregunta	Dimensió conceptual	Dimensió analítica
(1) Ha canviat la teva percepció pel que respecta la producció, transformació i consum després d'haver treballat els PSR? Si / No. Com?	PSR	Percepció
(2) Què t'aportaran els Problemes Socials Rellevants (PSR) en la vostra pràctica docent?	PSR	Aplicació
(3) Després d'haver fet el projecte, ha canviat la teva forma d'entendre la interdisciplinarietat? Si/No. Per què?	Interdisciplinarietat	Percepció
(4) Si haguessis de fer una recomanació a un professor/a sobre el treball interdisciplinari, quines 3 coses creus que s'hauria de tenir en compte?	Interdisciplinarietat	Aplicació
(5) De quina manera ha canviat, si és que ha canviat, la teva percepció pel que respecta els materials didàctics elaborats de la maleta pedagògica? La manera de presentar dit materials pot influir en l'ensenyament – aprenentatge? Si/No. Per què?	Maleta pedagògica	Percepció
(6) Si haguessis d'explicar com utilitzar el VTS a un Mestre, què li diries? Exposa 3 recomanacions	Maleta pedagògica	Aplicació

Taula 3. Relació entre preguntes, dimensió conceptual i dimensió analítica.

En última instància, les dades es van descarregar en un document d'Excel, el qual es va homogeneïtzar i es va revisar l'escriptura. Seguidament es van codificar les preguntes en relació a la dimensió conceptual i a la dimensió analítica i es van traspasar en un document txt i es van interpretar des d'una perspectiva emergent.

6. Resultats

El projecte interdisciplinari centrat en els sistemes de producció ha tingut una bona acollida per part de l'estudiantat. El 60% el valoren com a òptim o molt òptim per a la seva pràctica com a futur mestre, mentre que un 36% el qualifiquen com ni òptim ni poc òptim. La principal mancança que troben és la temporització del projecte en el semestre. L'alumnat considera que és un projecte que seria millor realitzar durant les últimes setmanes del semestre, ja que han d'aplicar continguts, procediments i valors de les tres assignatures.



Respecte a la percepció i l'aplicació dels PSR, el 75% dels estudiants consideren que ha canviat la seva percepció pel que fa al procés de producció, transformació i consum dels aliments després d'haver treballat el PSR. Consideren que treballar l'alimentació com un PSR i des d'una perspectiva interdisciplinària ha fet canviar el seu paradigma conceptual i han pogut analitzar les diferents conseqüències ambientals:

E.1 "He pogut veure la magnitud del consum d'aliments i les conseqüències ambientals que provoca, ha canviat la meua perspectiva i he après nous coneixements que anteriorment no tenia"

Pel que fa a què aporten els Problemes Socials Rellevants (PSR) en la pràctica docent observem com els estudiants consideren que treballar els PSR és endinsar-te en un tema de manera diferent i motivadora, que permet treballar de forma cooperativa i crítica amb l'alumnat d'educació primària:

E.25 "Suposen una nova visió de com enfocar l'educació gràcies a problemes en què es poden veure involucrats els infants. Són situacions que potser no preocupen als nostres infants per la desconexió i és per aquest mateix motiu que és essencial posar-los en relleu durant l'educació primària i, a més, es poden treballar des de diverses assignatures".

Així mateix, les dades de la percepció i aplicació de la interdisciplinarietat són semblants a les del PSR. El 72% dels estudiants consideren que el projecte ha canviat la seva forma d'entendre la interdisciplinarietat. L'alumnat considera que:

E. 10 M'ha ajudat a poder veure les tipologies d'interdisciplinarietat i veure que en alguns casos ens pensem que treballem de manera interdisciplinària, però realment es treballen les assignatures de manera aïllada i no mitjançant la connexió entre totes aquestes per aconseguir que els nens i les nenes puguin adquirir coneixements.

No obstant això, altres (28%) consideren que no ha canviat la seva percepció a l'hora d'entendre la interdisciplinarietat:

E.7 Ja que segueixo entenent que la interdisciplinarietat es l'encreuament de dues o mes disciplines en una mateixa causa. Llavors no hi ha cap canvi d'opinió.

Aquest alt percentatge d'estudiants que afirmen que la seva visió d'interdisciplinarietat no ha canviat, podria ser deguda a que prèviament ja tenien una imatge de la interdisciplinarietat coherent amb la plantejada en el projecte interdisciplinari, tal com mostraria la segona intervenció.

Pel que fa als tres aspectes a tenir presents en l'aplicació de la interdisciplinarietat l'estudiantat enumera principalment: a) temàtiques que generin motivació a l'estudiant, b) coordinació docent, c) planificació detallada del projecte i d) interrelació i igualtat entre les àrees.



Molt més significatiu es el canvi perceptiu de les maletes didàctiques. El 89% dels estudiants consideren que ha canviat la seva percepció respecte els materials didàctics i la producció de la maleta pedagògica. La majoria dels estudiants considera que l'ús de la maleta didàctica és un molt bon recurs per a l'aprenentatge significatiu dels infants:

E.8 La manera de presentar els diferents materials fa que els infants estiguin motivats i tinguin ganes de saber què és el que aprendran i treballaran. Fer una presentació atractiva als infants tenen curiositat. A més com ho expliquis tindrà més èxit.

E.24 És molt important la forma de presentar el material. L'aspecte motivacional que generes dins l'infant a través d'una bona maleta és un genial punt de partida per començar un projecte interdisciplinari on l'infant estigui motivat.

Fins i tot, alguns afirmen que no coneixien aquesta forma de presentar les activitats:

E.31 Abans de realitzar aquest projecte, no coneixia el funcionament d'una maleta pedagògica, de manera que no ha canviat la meua percepció sinó que s'ha originat una de molt positiva.

E.17 Ha canviat totalment, no coneixia aquesta manera de presentar els materials i considero que es molt adequada i tot influeix en el procés d'aprenentatge dels infants.

I les principals recomanacions que realitza l'alumnat respecte a les pautes de conversa de posar-nos en relació amb una obra d'art, contextualitzades en el *Visual Thinking Strategies*, serien: seleccionar una imatge idònia per poder realitzar preguntes reflexives, saber realitzar preguntes oportunes i aprofundir les respostes dels infants per tal de construir l'aprenentatge.

7. Discussió

El present estudi buscava descriure i analitzar l'ús i la viabilitat de projectes interdisciplinaris entre diferents assignatures del grau en mestres en formació. Els resultats presentats, similars a altres investigacions centrades en projectes interdisciplinari en futurs mestres de Primària (Callarisa i Guinó, 2022; Callarisa i Sabido-Codina, 2020; Chacón et al., 2012; Folch Dávila et al., 2020), mostren com a través de la realització del projecte, l'estudiantat no només ha canviat la seva concepció respecte la interdisciplinarietat, els PSR i les maletes didàctiques, sinó que també tenen la percepció que aquests canvis es veuran reflectits en la seva pràctica com a futurs docents.

La nova conjuntura curricular (Ley Orgánica 3/2020) reflecteix la necessitat de generar espais comuns entre les diverses assignatures dels diversos graus d'educació (Mestre d'Educació Infantil i Mestre d'Educació Primària) per tal que s'articulin interdisciplinàriament i generin espais per a la reflexió. Un aspecte que aquest estudi observa és la utilitat i viabilitat del treball per PSR i des d'una perspectiva interdisciplinària. En aquest sentit, les dades recollides indiquen que l'alumnat percep el treball per PSR com un recurs que facilita la transferència dels



aprenentatges als contextos dels nens i les nenes; parlen de la funcionalitat d'aquests aprenentatges interdisciplinari, que podríem traduir per l'aplicabilitat d'allò après a l'aula als contextos en què viu i participa l'estudiantat (Chacón et al., 2012), dada homònima a l'estudi de Folch Dávila et al. (2020). De la mateixa manera, els resultats posen en valor la transferibilitat i aplicabilitat dels aprenentatges en el context del treball per PSR i el potencial de fomentar un aprenentatge més significatiu. De fet, les dades recollides indiquen un canvi significatiu pel que fa a la percepció de l'alumnat sobre l'alimentació sostenible que aporta el treball interdisciplinari i a través de PSR: es produeix un canvi pel que fa a (1) la naturalesa del problema i (2) pel que fa a la relació que l'estudiantat té amb aquesta problemàtica i per extensió a altres PSR.

Pel que fa a la naturalesa del problema, es parla de copsar la seva magnitud, cosa que ens fa pensar en la multidimensionalitat i la interrelació entre dimensions les social, històrica, conflictiva i selectiva (Delgado, 2015) amb què contribueix el treball per PSR.

Pel que fa a la relació amb el problema, alguns estudiants comenten que el treball els ha permès veure que es tracta de problemàtiques que atenyen a tothom, o en les seves paraules "suposen una nova visió de com enfocar l'educació gràcies a problemes en què es poden veure involucrats els infants. Són situacions que potser no preocupen als nostres infants per la desconexió i és per aquest mateix motiu que és essencial posar-los en relleu durant l'educació primària i, a més, es poden treballar des de diverses assignatures".

Faltaria veure, en futurs estudis, quin paper ha jugat en aquest canvi de percepció el fet que el treball per PSR s'ha realitzat des d'una perspectiva interdisciplinària, articulant diverses maneres de pensar, fer i parlar sobre l'alimentació sostenible, i si això ha facilitat una representació més adequada de l'alimentació sostenible que permeti donar-hi resposta.

Al mateix temps, el treball a través de PSR podria ser un dels factors clau en fer possible la superació dels límits disciplinaris, actuant com a pont d'unió entre diverses àrees del coneixement (Ocampo-Ospina i Valencia, 2019), i superant l'excés de focus en les maneres de fer –procediments– de cada disciplina i encaminar-nos a una visió i un aprenentatge més global.

El canvi significatiu en la percepció de l'estudiantat respecte a les maletes didàctiques –en la majoria dels casos la desconexió d'aquest recurs– així com la seva bona acollida reforcen la viabilitat d'aquest recurs en el context de la formació inicial de mestres. Les dades recollides assenyalen aspectes com la motivació que maletes didàctiques pot fomentar les nenes i els nens, i que ens remet a la capacitat de les maletes de generar experiències immersives, tal i com comenten Martín-Piñol et al. (2022). Altres aspectes rellevants per a facilitar aquesta immersió i que es destil·la de les dades recollides, són la manera en què es presenten els materials i que ens remet, com comenta Torres (2017), a una relació entre recursos de la maleta i persones que va més enllà d'allò visual i/o digital i esdevé corpòria, espacial i temporal. La manera en què s'organitzen i es presenten els recursos d'una maleta, però també la naturalesa objectual i tangible dels recursos, i el seu caràcter estètic i didàctic.

Finalment, les recomanacions de l'alumnat sobre la importància de saber escollir una imatge/representació d'una obra d'art i d'elaborar unes pautes de conversa que ajudin a la construcció del coneixement és un dels temes emergents d'aquest estudi. D'una banda,



l'emergència d'aquest tema reforça la viabilitat i ús de les pràctiques artístiques com a manera de fer preguntes, i com un recurs per a orientar, acompanyar i/o inspirar maneres de pensar, fer i parlar de les problemàtiques i els temes dels nostres temps. D'una altra, la bona acollida de VTS posa de manifest la utilitat i necessitat d'orientar l'estudiantat en la formació inicial de mestres a l'hora de relacionar-se amb obres d'art o directament amb la cultura visual. Les estratègies de pensament visual faciliten l'accés a les arts fent de pont entre l'alumnat i la producció cultural. Al mateix temps, ens semblen especialment rellevants tenint en compte el context d'abundància i/o excés d'informació i especialment la circulació d'informació en forma d'imatges, que, com diu Flusser (2014), en lloc d'orientar-nos i il·luminar-nos en el món, el farien més opac. En aquest sentit recursos com VTS tenen el potencial de construir una nova temporalitat a l'aula des d'on poder deturar el flux d'informació i observar, reflexionar i establir relacions amb la cultura visual.

Per últim, i com a limitació homònima a altres investigacions de la mateixa índole, es un estudi descriptiu que analitza un únic cas, pel que les conclusions obtingudes nos es poden extrapolar a altres contextos (Folch Dávila et al., 2020).

Referències

- ACVic (2017, 28 de març). Maleta didàctica del buit. <https://shorturl.at/cpA13>
- ACVic (2016, 16 de gener). Maleta didàctica de la llum. <https://shorturl.at/AU129>
- Albright, J. (2017). Welcome to the era of fake news. *Media and Communication*, 5(2), 87-89. <https://doi.org/gfkkqs>
- Álvarez, P. (2017). Nuevas maneras de enseñar y aprender Teoría de la Educación en el EEES. Maletas educativas como recurso didáctico. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 21(2), 505-532. <http://hdl.handle.net/10481/47716>
- Balim, A. G. (2009). The effects of discovery learning on students' success and inquiry learning skills. *European Journal of Educational Research*, 35, 1-20.
- Barriga-Ubed, E., i Sabido-Codina, J. (2020). La didáctica de la Memoria Histórica en los centros escolares: pautas recomendadas y ejemplos para la Educación Primaria y Secundaria. A I. Sáez-Rosenkranz, i J. Prats (Coords.), *Historia, Didáctica y Memoria. Construyendo un compromiso democrático: memoria histórica, patrimonio y educación ciudadana* (pp. 114-134). Trea.
- Bolívar, A. (2016). Educar democráticamente para una ciudadanía activa. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)*, 5(1), 69-87. <https://doi.org/ghqg>
- Bonil, J., Orellana, L., Calafell, G., Espinet, M., i Pujol Villalonga, R. M. (2004). El diálogo disciplinar, un camino necesario para avanzar hacia la complejidad. *Revista Investigación en la Escuela*, 53, 83-97. <http://hdl.handle.net/11441/61003>
- Callarisa, J., i Guinó, M. (2022). Reporteros de la historia: la gamificación en el marco de un proyecto interdisciplinar en un aula multigrado de primaria. *Clío*, (48), 160-181. <https://doi.org/kvss>
- Callarisa, J., i Sabido-Codina, J. (2020). El uso didáctico del patrimonio para el trabajo de la memoria y los problemas sociales relevantes (PSR): una propuesta didáctica para los futuros maestros de Educación Primaria y doble grado de Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Vic. *Her&Mus. Heritage & Museography*, 21, 154-165. <https://doi.org/kvst>
- Cardona, M.C. (2002). *Introducción a los métodos de investigación en educación*. Eos Universitaria.
- Chacón, M. A., Chacón, C. T., i Alcedo, Y. A. (2012). Los proyectos de aprendizaje interdisciplinarios en la formación docente. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(54), 877-902.



- Cuesta, R. (2011). Historia con memoria y didáctica crítica. *Conciencia Social: Anuario de Didáctica de la Geografía, la Historia y las Ciencias Sociales*, (15), 15-30.
- Delgado, E. J. (2015). Educación ciudadana y memoria histórica en la enseñanza de las Ciencias Sociales. *Enseñanza de las Ciencias Sociales: Revista de Investigación*, (14), 97-109. <https://shorturl.at/fhzTX>
- Desai, D. i Chalmers, G. (2007). Notes for a dialogue on art education in critical times. *Art Education*, 60(5), 6-12. <https://doi.org/kvsv>
- Díaz, N., i de la Fuente, M. M. (2017). Problemas sociales relevantes en el aula de primaria: la “cartografía de la controversia” como método. *REIDICS. Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, (1), 24-38. <https://doi.org/kvsw>
- Ellsworth, E. (2005). *Places of learning: Media, architecture, pedagogy*. Routledge.
- Flusser, V. (2014). *Hacia una filosofía de la fotografía*. Trillas
- Folch Dávila, C., Córdoba Jiménez, T., i Ribalta Alcalde, D. (2020). La performance: una propuesta interdisciplinar de las áreas de educación física, educación musical y educación visual y plástica en la formación inicial de los futuros maestros. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (37), 613-619. <https://doi.org/ghswqk>
- Fourez, G. (2008). *Cómo se elabora el conocimiento. La epistemología desde un enfoque socioconstructivista*. Narcea.
- Fuentes, C., Sabido-Codina, J., i Albert, J. M. (2019). El desarrollo de la competencia social y ciudadana y la utilización de metodologías didácticas activas en las aulas de secundaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(2). <https://doi.org/kvsx>
- Generalitat de Catalunya. (2022). Guia de l'educació bàsica [Diapositives de PowerPoint]. SlideShare. <https://shorturl.at/fgqDM>
- Gupta, A., Li, H., Farnoush, A., i Jiang, W. (2022). Understanding patterns of COVID infodemic: A systematic and pragmatic approach to curb fake news. *Journal of Business Research*, 140, 670-683. <https://doi.org/gn2vn8>
- Housen, A., i Yenawine, P. (2018). *Visual Thinking Strategies: Understanding the basics*. <https://shorturl.at/hiJKZ>
- Hübner, A. (2019). Das Anthropozän unterrichten? Zur Diskussion um die gesellschaftliche Verantwortung der Geschichtsdidaktik. *Fünfter Workshop des Arbeitskreises Geschichtsdidaktik theoretisch*. Universität zu Köln.
- Huerta, R. (2019). *Arte para primaria*. Editorial UOC.
- Innerarity, D. (2011). *La democracia del conocimiento: Por una sociedad inteligente* (1a ed.). Paidós.
- Llerena, G., i Espinet, M. *Agroecología escolar*. Pol-len edicions.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Martín-Piñol, C., Gil Fernández, R. i Calderón, D. (2022). Confluencias entre el objeto y la educación. Análisis de la maleta didáctica como elemento eficaz de diálogo entre la educación formal y no formal. *ArtsEduca*, (31), 163-177. <https://doi.org/kvsz>
- Martínez, T., i Martín-Piñol, C. (2019). La innovación didáctica aplicada a la arqueología y transferida a la educación artística: Las EduLabCase y el aprendizaje procedimental y metodológico. *Enseñanza de las Ciencias Sociales: Revista de Investigación*, (18), 77-89. <https://doi.org/f9bd>
- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios par la educación del futuro*. UNESCO.
- Mousena, E., Sidiropoulou, T., i Sidiropoulou, M. (2022). Curriculum for citizenship and sustainability. En H. Şenol (Ed.), *Pedagogy - Challenges, recent advances, new perspectives, and applications*. IntechOpen. <https://doi.org/kvs2>



- Museu Nacional d'Art de Catalunya (2022, 1 d'octubre). Art al rebost. Informació recuperada de: <https://shorturl.at/bknoC>
- Ocampo-Ospina, L. F., i Valencia, S. (2019). Los problemas sociales relevantes: enfoque interdisciplinar para la enseñanza integrada de las ciencias sociales. *REIDICS. Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, (4), 60-75. <https://doi.org/kvs3>
- Rekondo, M., Espinet, M., i Llerena, G. (2015). La construcción discursiva de la competencia eco-ciudadana en la escuela: la realización de un diseño tecnológico colaborativo en agroecología escolar. *Investigación en la Escuela*, 86, 7-19. <http://hdl.handle.net/11441/59706>
- Richardson, J. (2010). Interventionist art education: contingent communities, social dialogue, and public collaboration. *Studies in Art Education*, 52(1), 18-33.
- Ruiz, A. (2017). *Trabajar con Iramuteq: Pautas*. OMADO Universitat de Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/113063>
- Sabariago, M. (2010). Etnografía y estudio de casos. En S. Nieto (Ed.), *Principios, métodos y técnicas para la investigación educativa* (pp.221-245). Dykinson.
- Sabido-Codina, J., Sáez-Rosenkranz, I., Gracenea-Zugarramurdi, M., i Santacana, J. (2019). Competencia y método científicos en ciencias sociales y naturales: Una propuesta didáctica transversal. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 12(2), 1-16. <https://doi.org/kvs4>
- Sancho-Gil, J. M., i Hernández-Hernández, F. (2018). La profesión docente en la era del exceso de información y la falta de sentido. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 18(56). <https://doi.org/gpxbpv>
- Santacana, J., i Llonch, N. (2012). *Manual de la didáctica del objeto en el museo*. Trea.
- Solé, Ll., Sole-Coromina, L, i Poole, S. (2020). Mind the gap: identifying barriers to students engaging in creative practices in higher education. *Journal of Work-Applied Management*, 12(2), 207-220. <https://doi.org/kvs5>
- Steinmetz, G. (2022, 1 d'abril). *Feed the planet*. Informació recuperada de: <https://www.feedtheplanet.earth/index/G0000APNpxU4Niq4>
- Torres, P. (2017). Maleta didáctica para reconstruir la Historia de México. Un recurso para la interpretación del patrimonio. *Acervo Mexicano. Legado de Culturas*, 4, 220-223. <http://hdl.handle.net/10433/5170>