

El *Design Thinking* i la co-creació com a eina estratègica per repensar espais d'aprenentatge dins dels patis escolars

2019PID-UB/007

2019-2022



GIDC ARTINNOVA



Andrés Torres | Cristina Otero

ÍNDEX

1. DADES DEL PROJECTE.....	2
2. RESUM I DESCRIPTORS.....	2
2.1. Resum.....	2
2.2. Descriptors	2
3. INTRODUCCIÓ.....	3
4. MANCANCES DETECTADES.....	4
4.1. Context d'aplicació.....	4
4.2. Problematiques inicials	4
5. OBJECTIUS	5
6. DESENVOLUPAMENT DE L'ACTUACIÓ.....	6
6.1 Activitats que s'han portat a terme per tal d'assolir els objectius.....	6
6.2. Instruments i procediments per a l'aplicació del projecte.....	15
6.3 Adaptacions de l'organització, plantejament, y actuacions inicialment previstes	18
7. AVALUACIÓ, RESULTATS I INTERPRETACIÓ.....	19
6.1. Avaluació	19
6.2. Resultats i interpretació	19
8. VALORACIÓ DE L'EXPERIÈNCIA.....	21
8.1 Valoració de l'experiència per part dels implicats	21
8.2 Transferència.....	25
9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.....	26

1. DADES DEL PROJECTE

El *Design Thinking* i la co-creació com a eina estratègica per repensar espais d'aprenentatge dins dels patis escolars

GIDC ARTINNOVA

2020-2022

Andrés Torres Carceller
Cristina Otero Fernandez

2. RESUM I DESCRIPTORS

Resum (150- 200 paraules)

El PID cercava millorar la capacitat de l'alumnat per treballar cooperativament projectes creatius amb criteris ètics i fomentar una actitud proactiva i emprenedora, sent capaços d'avaluar analíticament casos concrets amb una visió propositiva. Desenvolupant-se l'actuació a l'assignatura *Nens, Espais i Objectes: Disseny de Tallers Didàctics* (3 crèdits) durant els cursos 2018-2019, 2019-2020 i 2020-2021. Per desenvolupar un projecte de redisseny d'espais educatius, es va introduir la metodologia del *Design Thinking* amb un enfocament co-creatiu per treballar amb un mètode sistematitzat que alhora afavoreix treballar conjuntament en equips de treball. Com a font d'inspiració i detonat dels projectes, ens visitava Lluís Sabadell per compartir la seva experiència i plantejava un taller, que servia de detonat perquè l'alumnat iniciés el projecte de redisseny del pati de l'escola on va realitzar les pràctiques. Amb una primera fase centrada a dur a terme una diagnosi per detectar mancances i una segona, on realitzar una proposta de millora i portar a terme un prototipat per avaluar-la i establir últimes modificacions. Podem concloure que es van assolir els objectius a l'haver millorat la capacitat de l'alumnat per treballar cooperativament i permetre que adquirissin competències per dur a terme projectes creatius en el seu futur professional.

Descriptors

Línies d'innovació vinculades
B1) Competències transversals
E1) Aprenentatge autònom
E5) Elaboració de projectes
E7) PBL, Casos i Simulacions
E8) Aula inversa

Paraules clau

co-creació; espais educatius; design thinking; educació artística;

3. INTRODUCCIÓ

El projecte d'innovació docent *El Design Thinking i la co-creació com a eina estratègica per a repensar espais d'aprenentatge* (2019PID-UB/007) s'ha desenvolupat en l'assignatura de *Nens, Espais i Objectes: Disseny de Tallers Didàctics* (3 crèdits) de la menció en Expressions Artístiques del doble grau de mestre d'Educació Infantil i Educació Primària de la Universitat de Barcelona durant els cursos 2019-2020, 2020-2021 i 2021-2023, veient la seva implementació afectada per la pandèmia de la COVID 2019.

L'assignatura on s'ha portat a terme l'actuació, pretén revisar els espais i els entorns de l'aula i l'escola, per dissenyar intervencions plàstiques que afavoreixin l'aprenentatge visual, motriu o comunicatiu dels infants.

A través de l'experimentació i valoració dels materials, eines, objectes i recursos bàsics per a la Didàctica de l'educació plàstica, es planifiquen i realitzen tallers didàctics relacionats amb l'espai interior i exterior de les escoles (disseny de l'espai com a eina pedagògica, objectes amb material reciclat i/o natural, aportacions d'artistes que es puguin adaptar als infants dins del centre escolar, etc.), vàlids per a l'aprenentatge visual i artístic dels infants.

En aquest marc, es pretén que l'alumnat desenvolupi en petits grups un projecte mitjançant el *Design Thinking*. Mètode actiu que permet pensar fent i que es desenvolupa en cinc fases:

- 1- Empatia
- 2- Definició
- 3- Ideació
- 4- Prototipat
- 5- Avaluació

L'**empatia** és l'element essencial d'un procés de disseny, ja que consisteix bàsicament a entendre les necessitats dels usuaris en un context determinat. És l'esforç per comprendre les coses que fan i perquè, les seves necessitats físiques i emocionals, com conceben el món i que és significatiu per a ells.

La **definició** ens serveix per a conèixer més profundament de manera única i concisa, clara, i concreta, i per a donar sentit al problema de manera que sigui significatiu i es puguin formular oportunitats de solució. És una fase essencial de cara a l'eficiència. S'obtenen els perquè, el punt de vista i els marcs de referència.

En la **ideació** es generen i refinen les idees, ajustant-les a la realitat, per a produir solucions innovadores que siguin plausibles i eficaces.

Les idees prenen vida en el **prototipat**, a partir de la posada en pràctica d'una solució tangible mitjançant el tanteig d'assaig-error, aconseguint progressives millores per a aconseguir col·lectivament una millor solució al problema.

Finalment, es realitza l'**avaluació** dels prototips, per a aprendre de la solució, sent plenament conscients de tot el que s'ha millorat i rebutjat durant el procés.

El *Design Thinking* és un enfocament cocreatiu per a resoldre de forma sistematitzada els problemes de manera dinàmica i exploratòria (Anke, 2019). És una metodologia idònia per a desenvolupar projectes creatius i fomentar el pensament divergent dels estudiants, a més, en

treballar en grup poden generar un espai més relaxat que els permeti involucrar-se de forma activa en el procés d'aprenentatge, parant atenció a les reflexions dels companys, facilitant el desenvolupament d'estratègies interpersonals, potenciant especialment l'empatia i les competències relacionades amb el treball en equip i la cooperació (Torres i Castell, 2017). Aplicat a l'educació, aquest model facilita identificar amb major exactitud els problemes individuals de l'alumnat i generar en la seva experiència educativa la creació i la innovació cap a la satisfacció dels altres, que després es torna simbiòtica.

L'actuació s'ha desenvolupat en dues fases:

Una primera, centrada en la identificació del problema i en pensar una proposta de millora, on de forma grupal, l'alumnat selecciona una escola on hagin cursat les practiques per identificar una mancança, per conjuntament realitzar una anàlisi i pensar possibles solucions, realitzant un treball de recerca per idear la millor solució, exposant les seves conclusions inicials a la resta de grups.

I la segona, on desenvolupen la intervenció, documentant l'espai a intervenir de manera gràfica mitjançant plànols, fotografies, per disposar d'una representació de l'espai, catalogar els materials i les característiques ambientals. Realitzant tanmateix un estudi detallat dels materials i la seva idoneïtat per la intervenció, i finalment realitzen un prototipat, construït una maqueta de la seva intervenció de l'espai.

4. MANCANCES DETECTADES

4.1. Context d'aplicació

El projecte d'innovació docent s'adreça a alumnat de quart curs del Grau d'Educació Infantil, de la Menció d' Expressions artístiques, que tot i estar cursant la menció, manté el perfil heterogeni propi del grau. On treballen les àrees de llengua i literatura, matemàtiques, ciències experimentals, ciències socials, expressió plàstica, educació física i psicologia, produint un marc ampli amb un gran ventall de disciplines amb referents i mètodes molt diferents. Amb un perfil generalista, coneixent una mica de tot, els alumnes s'adapten a diferents àmbits amb facilitat, però els costa tenir iniciativa i desenvolupar projectes creatius basats en la recerca. Malauradament, el context d'aplicació inicialment previst es va transformar sorpresivament el març del 2019 per causa del COVID-19, tan sols un mes després d'haver-se iniciat l'actuació, passant de la docència presencial a la docència a distància, amb diverses incursions a la docència mixta, per, finalment, tornar a la docència plenament presencial.

4.2. Problematiques inicials

L'alumnat està habituat a fer tasques molt pautades, per la qual cosa els costa desenvolupar projectes oberts, haver de prendre decisions i avaluar-les.

Es imprescindible fomentar en l'alumnat la creativitat i el pensament visual, per desenvolupar solucions divergents que donin resposta a les situacions reals i als reptes educatius que la societat actual demanda. Desenvolupant un procés centrat en una problemàtica real, viscuda en primera persona, participant cooperativament amb els seus companys per a donar-li una solució de forma creativa. A partir d'aquest objectiu principal, conjuntament buscaran opcions

de millora sobre la base de paraules clau com substituir, combinar,... aplicant els principis del disseny, per a anar depurant idees i enfocar millor la cerca de la solució més eficaç. Realitzant una recerca teòrica i de camp per a obtenir informació real sobre la qual treballar, a més d'haver de donar forma a aquesta solució i haver d'exposar-la visualment, desenvolupant la seva capacitat comunicativa multimodal.

En l'assignatura, a banda del marc teòric de referència, es mostraven exemples de transformació d'espais i es demanava una aproximació individual de com podien canviar el pati de l'escola a la qual havien anat de petit/es, a través de les seves reflexions i alguns dibuixos. Realitzant un procés de treball que partia d'una problemàtica concreta i com donar-li solució. Aquest projecte ha anat guanyant pes a l'assignatura, i d'una tasca individual, s'ha detectat que transformant-la en un procés sistematitzat que facilites la co-creació enriquiria l'aprenentatge de l'alumnat. El desenvolupament del projecte és exclusivament teòric, però trobem que per poder aprofundir més, és millor centrar la millora a l'escola on han cursat les pràctiques (quatre mesos al primer quadrimestre) i fer un pas més enllà i no tan sols idear una millora, sinó testar-la mitjançant el prototipat. Realitzant tot el procés amb mètodes de disseny i amb la suma de les contribucions dels diferents membres del grup.

Des de la pròpia experiència de l'equip com a dissenyadors d'espais i a través de la realització del Projecte de co-creació a l'Escola La Floresta, amb el referent de la *Guia de Co-creació* de Lluís Sabadell (2012) s'inicien tot un seguit d'accions en relació amb la transformació de patis escolars. Treballant de forma conjunta en la reconversió de l'espai exterior de l'escola, des de la implicació de tots els agents de la Comunitat educativa: alumnes, famílies, mestres, equip directiu i monitores.

D'aquesta experiència on disseny i educació es combinen, neix la necessitat d'introduir aquesta metodologia a l'aula universitària.

5. OBJECTIUS

Amb aquest projecte d'innovació docent es pretenia incidir en la pràctica conscient de processos sistematitzats de creativitat per a abordar de manera col·laborativa la resolució de reptes. Malgrat la irrupció sobtada de la pandèmia, que va trastocar el normal desenvolupament de l'assignatura -i de la resta de la vida-, no va ser necessari modificar cap dels objectius plantejats inicialment.

Objectius generals i específics

OG 1.- Fomentar la capacitat creativa en el desenvolupament de projectes.

OE 1.- Afavorir l'ús de mètodes basats en l'evidència.

OE 2.- Fomentar el treball cooperatiu, assumir diferents rols amb els altres per construir un projecte comú.

OE 3.- Desenvolupar la capacitat d'integrar-se en equips de treball per a desenvolupar projectes comuns.

OE 4.- Fomentar una actitud proactiva i emprenedora.

OE 5.- Ser capaç d'analitzar casos concrets per identificar els punts forts i els punts febles, amb una visió propositiva.

6. DESENVOLUPAMENT DE L'ACTUACIÓ

6.1 Activitats que s'han portat a terme per tal d'assolir els objectius

L'assignatura pretén revisar els espais i els entorns de l'aula i l'escola per a dissenyar intervencions plàstiques que afavoreixin l'aprenentatge visual, motriu o comunicatiu dels infants.

La co-creació es basa en aprofitar els coneixements i habilitats d'un grup de persones, per crear quelcom cooperativament. Començant per identificar el què, proposant les idees i portant-les a execució. Aquesta metodologia pot ser aplicada a varies situacions implicant diverses àrees de coneixement, desenvolupant un projecte centrat en un repte concret que afecta directament als participants, fomentant un procés creatiu que espelta els sabers col·lectius, on el primordial és aprendre quelcom de manera conjunta, aprendre com a equip (Torres, 2018).

L'adopció en l'àmbit educatiu de metodologies basades en els processos de disseny, com el *Design thinking* (IDEO i Riverdale, 2012), adaptant el desenvolupament dels projectes de disseny a altres contextos, afavoreix l'empatia i l'experimentació per a arribar a solucions innovadores, potenciant l'ús d'eines creatives per a abordar una àmplia gamma de desafiaments desde concepciones innovadoras y sostenibles (Anke, et al., 2019).

Aquestes metodologies es centren en les primeres etapes del procés, abans del desenvolupament del producte o servei, centrant-se en la fase d'ideació. Amb un concepte que es transforma en un o més prototips, que després de la seva posada en pràctica acaba amb un producte. Posant el valor a submergir-se en el context d'ús de la idea, per a poder testar-la i redefinir-la (Hoffmann, 2019). Els processos de desenvolupament d'idees amb mètodes de disseny, poden mesurar-se de forma avaluativa o generativa.

En la seva accepció més simple, la co-creació és la capacitat humana per a construir junts, per a crear amb uns altres, per a col·laborar en la consecució d'un objectiu comú (Sabadell, 2012). Definició que inexorablement condueix a un procés d'associació amb el que coneixem com a treball cooperatiu, i indiscutiblement estan intrínsecament relacionats (Torres, 2021).

Pot dir-se que la co-creació és un nou concepte per a referir-se a una modalitat de cooperació. Al no estar carregat de significats específics, aquest concepte ofereix noves possibilitats per a descriure el marc d'acció conjunta entre individus socials. No obstant això, en la seva accepció original aquest concepte pretén ser molt més que una nova versió d'un vell concepte (Sanders, 2005).

El concepte de co-creació va ser encunyat per Prahalad i Ramaswamy (2000), la seva estreta relació amb el món dels negocis els va possibilitar la construcció del concepte a partir de la idea de relació empresa-client. Des d'aquesta perspectiva van definir co-creació com "la creació de valor en forma conjunta entre l'empresa i els clients" (Prahalad i Ramaswamy, 2004, p.34).

A partir d'aquest moment la idea de co-creació va començar a popularitzar-se en el món dels negocis com un nou model per a interactuar amb els clients i a causa del seu èxit en l'àmbit empresarial, es va propagar també a l'àmbit educatiu com un model pedagògic rellevant per desenvolupar un conjunt d'estratègies que faciliten la fluïdesa epistèmica (McLaughlan i Lodge, 2019). A més, el pensament de disseny i la co-creació són estratègies que l'estudiantat pot extrapolar en múltiples disciplines i contextos, sent un recurs útil per a quan hagin d'abordar nous problemes pel seu compte. Tal com apunta la recerca de Chin et al. (2019) mostrant que les estratègies basades en el pensament de disseny són bones per a l'aprenentatge i que els estudiants les transfereixen espontàniament més enllà de l'aplicació a l'aula.

El pla de treball de l'actuació es va dividir en 5 fases:

CURS 2019-2020

Fase 1 (setembre-gener 2019) preparació:

Equip docent

- Disseny i validació de qüestionaris de satisfacció de l'alumnat
- Disseny i validació d'una rúbrica d'avaluació
- Assessorament d'experts en projectes de *Design Thinking* i Co-creació (Lluís Sabadell, Carme Cols i Pitu Fernández)

Fase 2 (febrer-maig 2020) intervenció 1:

Alumnat

PART 1 (7 sessions)

- 1- Context de l'espai a intervenir
- 2- Diagnòstic de l'espai (qualitats, necessitats, demandes...)
- 3- Justificació i argumentació del projecte des de la vessant pedagògica
- 4- Referències i referents pedagògics
- 5- Conclusions

PART 2 (7 sessions)

- 1- Descripció gràfica (plànol, mides, etc.) i visual (fotografies, vídeos...) de l'espai a intervenir
- 2- Descripció estructural de la proposta:

2.1- Dimensions aproximades de les intervencions en l'espai pati

2.2- Materials reals de les intervencions en l'espai pati

3-Descripció gràfica del procés (esbossos, fotografies...)

4-Referències visuals (inspiracions...)

Taller de co-creació impartit per Lluís Sabadell.

Qüestionaris de satisfacció.

Rúbrica d'avaluació

CURS 2020-2021

Fase 3 (setembre-desembre 2020) Anàlisi avaluatiu dels resultats:

Equip docent

- Posada en comú dels resultats de la intervenció amb finalitat diagnòstica.
- Processament de les dades i valoració dels resultats.
- Depuració i reajustament de la intervenció.

Fase 4 (febrer-maig 2021) intervenció 2 *:

* Podent variar algun punt segons l'anàlisi de la primera intervenció

Fase 5 (setembre-desembre 2021) Anàlisi avaluatiu i difusió dels resultats finals:

Equip docent

- Posada en comú dels resultats de la segona intervenció amb finalitat diagnòstica.
- Processament de les dades i anàlisi dels resultats.
- Valoració final de les intervencions.
- Elaboració d'una guia docent sobre el *Design Thinking*.
- Difusió dels resultats.
- Organització d'una jornada sobre co-creació i educació.

Procés de treball amb l'alumnat

PART 1 (7 sessions)

- 1- Context de l'espai a intervenir
- 2- Diagnòstic de l'espai (qualitats, necessitats, demandes...)
- 3- Justificació i argumentació del projecte des de la vessant pedagògica
- 4- Referències i referents pedagògics
- 5- Conclusions

PART 2 (7 sessions)

- 1- Descripció gràfica (plànol, mides, etc.) i visual (fotografies, vídeos...) de l'espai a intervenir
- 2- Descripció estructural de la proposta:
 - 2.1- Dimensions aproximades de les intervencions en l'espai pati
 - 2.2- Materials reals de les intervencions en l'espai pati
- 3- Descripció gràfica del procés (esbossos, fotografies...)
- 4- Referències visuals (inspiracions...)

Les activitats cooperatives, on els alumnes necessiten comptar amb els altres, a col·laborar i ajudar-se mútuament al llarg del desenvolupament de l'activitat, de tal forma que cadascú assoleix els objectius en la mesura que cada membre aconsegueix assolir els seus, de manera, que els resultats de cadascú beneficien als altres. Permet desenvolupar l'aprenentatge entre iguals, augmentant el seu compromís en els processos d'ensenyament-aprenentatge i

fomentant la dimensió col·lectiva del coneixement. A través de l'experimentació i valoració dels materials, eines, objectes i recursos bàsics per a la Didàctica de l'educació plàstica (entre la tradició i la innovació), es planifiquen i realitzen dos tallers didàctics (disseny de l'espai com a eina pedagògica, objectes amb material reciclat i/o natural, aportacions d'artistes que es puguin adaptar als infants dins del centre escolar, etc), vàlids per a l'aprenentatge visual i artístic dels infants.

- Taller 1_ l'espai interior a les escoles: els/les alumnes redissenyen el passadís del centre per atorgar-li noves oportunitats educatives.
- Taller 2_ l'espai exterior a les escoles: els/les alumnes transformen el pati per dissenyar nous espais pedagògics des de la co-creació.

El projecte de co-creació està format per dues parts: Memòria, i Presentació i Maqueta. Les fases del Projecte es concreten en:

1ª PART: Identificació del problema i proposta de millora

L'alumnat s'agrupa per equips i escull l'escola a intervenir. La premissa és treballar un dels centres en els que algun/a membre del grup ha cursat les Pràctiques, ja que d'aquesta manera hi ha un coneixement previ de les mancances amb les que s'ha pogut trobar. A partir d'aquí, el següent pas és emmarcar l'espai a intervenir i diagnosticar els punts forts i els punts febles. Per a això, es proporciona als alumnes l'eina "Canvas" per estructurar la seva recerca, identificant les parts més significatives de la diagnosi i referències d'autors i projectes.

A continuació desenvolupen un treball de recerca de forma autònoma, del que es realitzarà un seguiment a classe.

A partir dels resultats d'aquest anàlisi i un cop detectades les mancances, s'implementarà a través d'un o de diversos models pedagògics, les millores d'intervenció de l'espai.

Al finalitzar aquesta primera etapa del projecte, comparteixen els resultats amb la resta del grup-classe i s'estableix posteriorment un diàleg amb la suma de les aportacions dels companys, que ajuda a reajustar la solució del problema.

2ª PART: Desenvolupament de la intervenció

Mitjançant la tècnica *Scamper*, es proporciona a l'alumnat una sèrie de recursos per estructurar la seva recerca ("Tècnica SCAMPER": substituir, combinar, adaptar, modificar, buscar otros usos, eliminar y cambiar la forma) i referències d'autors i projectes.

Documentar l'espai a intervenir de manera gràfica mitjançant plànols, fotografies, amb l'objectiu de tenir una representació de l'espai, catalogar els materials i les característiques ambientals.

Realitzar un estudi detallat dels materials i la seva idoneïtat per la intervenció, i el seu cost. I en paral·lel a aquest estudi, van realitzant esbossos per acabar de definir la forma de la seva transformació.

Amb el contingut i la forma de la idea definits, fan el prototipat dels objectes en l'espai a través d'una maqueta. Que al finalitzar-la es presenta a la resta de grups.

Un cop acabat el projecte, havien de presentar una memòria que inclogués:

Memòria justificativa:

1_ Context de l'espai a intervenir

- 2_ Diagnòstic de l'espai (qualitats, necessitats, demandes...)
- 3_ Justificació i argumentació del projecte des de la vessant pedagògica
- 4_ Referències i referents pedagògics
- 5_ Conclusions

Memòria descriptiva:

- 1_ Descripció gràfica (plànol, mides, etc.) i visual (fotografies, vídeos...) de l'espai a intervenir
- 2_ Descripció estructural de la proposta:
 - 2.1_ Dimensions aproximades de les intervencions en l'espai pati
 - 2.2_ Materials reals de les intervencions en l'espai pati
- 3_ Descripció gràfica del procés (esbossos, fotografies...)
- 4_ Referències visuals (inspiracions)

Fent una presentació visual per la resta del grup-classe amb tots els apartats de la memòria anterior, entregant i presentant una maqueta de aproximadament 50x70 cm: a escala playmobil, prenent com a referència un nino d'aquest model. El material de realització de la maqueta és de lliure elecció i la treballen a classe (amb la supervisió del docent).

Figura 1: Exemple de maqueta elaborada per l'alumnat



Font: elaboració pròpia

Colaboració de Lluís Sabadell

Com a introducció a la co-creació, es va realitzar durant el curs 2021-2022 una conferència i un taller amb Lluís Sabadell, per conèixer la seva experiència com a propulsor de projectes co-creatius de redisseny de patis escolars.



1_ Conferència

Durant la conferència ens va introduir en què significa cocrear, explicant-nos que és una metodologia que es basa a aprofitar els coneixements i habilitats d'un grup de persones, per a crear alguna cosa cooperativament, aprofitant els coneixements i habilitats de tot el col·lectiu. Qui millor que la persona que usa cada dia un producte sap com millorar-lo? Qui millor que el que ho dissenya? Qui millor que el que ho fabrica? Perquè la millor forma és tots junts, de tal manera que cadascun aporti la seva part d'experiència, els seus coneixements únics i singulars que units als dels altres creen la màgia de la innovació col·lectiva.

La co-creació es basa a aprofitar els coneixements i habilitats d'un grup de persones, per a crear alguna cosa cooperativament. Començant per identificar el quin, proposant les idees i portant-les a execució. Aquesta metodologia pot ser aplicada a diverses situacions que impliquen diverses àrees de coneixement, desenvolupant un projecte centrat en un repte concret que afecta directament els participants, fomentant un procés creatiu que espelta els sabers col·lectius.

L'adopció en l'àmbit educatiu de metodologies basades en els processos de disseny, com el *Design thinking*, adaptant el desenvolupament de projectes de disseny a altres contextos, prevalent l'empatia i l'experimentació per a arribar a solucions innovadores, potenciant l'ús d'eines creatives per a abordar una àmplia gamma de desafiaments.

Un procés de co-creació ha de gestionar principalment tres aspectes:

- Els objectius: Clars i ben definits
- Les persones participants
- L'entorn: Mitjans tècnics i materials necessaris

Fomentar els processos de co-creació a les escoles permet iniciar un viatge ple de nous aprenentatges per part de tots els implicats, però a més, el resultat és conseqüència de les aportacions materials i immaterials de tot el col·lectiu. La qual cosa, segons ens va advertir, no significa sumar les idees de tots, sinó entre tots destil·lar les millors idees i portar-les fins a la

seva conclusió. Perquè com va anar comentant en diferents ocasions, un procés de co-creació ha de ser factible i per tant realitzable.

Figura 2: Instantània de la conferència



Font: Elaboració pròpia

Una vegada comentats els seus fonaments i les seves possibilitats educatives, Lluís Sabadell va compartir amb nosaltres diverses accions co-creatives en les quals ha participat, fonamentalment la co-creació de patis de centres escolars.

Gràcies a això vam poder veure que per a dur a terme un procés de co-creació és important tenir en compte la gestió de:

- El temps
- Els recursos
- La informació
- L'equip humà

2_ Taller

El taller s'inicia realitzant una sèrie d'exercicis de lateralitat, per a activar tots dos hemisferis i tenir una major predisposició en el desenvolupament del taller.

1_ Pluja d'idees -sense límit-, no és moment de debatre sobre la seva possibilitat ni viabilitat. Tot val. Cada idea un pòsit.

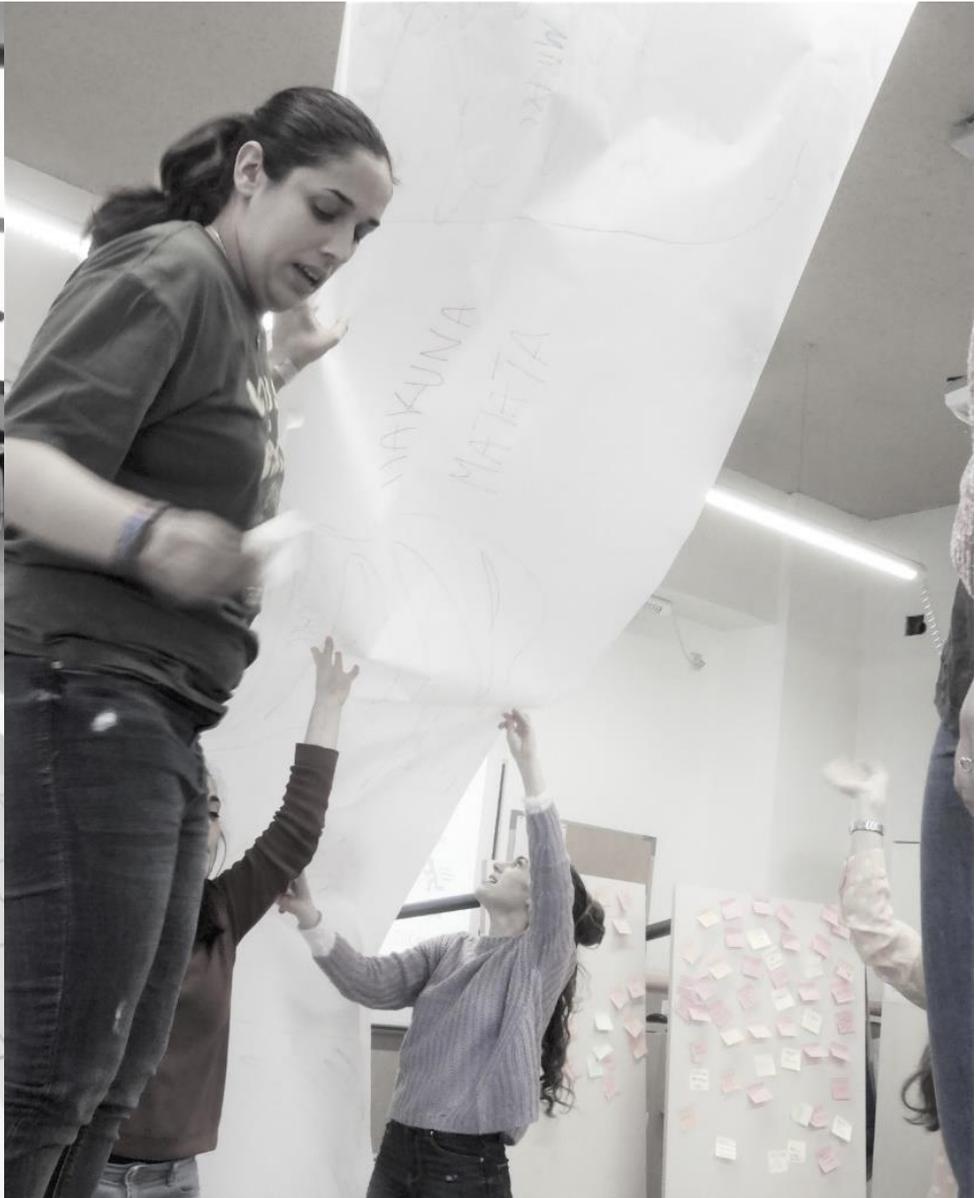
1.1_ Posteriorment, es limiten a 5, i després a 3 idees.

1.2_ Compartir con el resto de grupo de forma sintética las tres ideas.

2_ Prototipar (que no maquetar -esto es cuando se cambia la escala-) es proyectar en el espacio, ocupar, transformar, para visualizar las ideas.
Compartir con el resto de grupo el prototipo y ensayo de su empleo.
Después de cada turno de palabra, un turno de reconocimiento con un aplauso.

Figura 3: Fotoassaj del taller





Font: Els autors

Abordar el tema de l'espai com a element educatiu des d'un posicionament actiu, que promogui l'espai i el temps per al desenvolupament d'una resposta creativa, possibilita als futurs docents aprendre lliurement des de la seva pròpia experiència, transformant el procés d'aprenentatge en una successió de descobriments que facilita la individualització dels coneixements segons diferents interessos i sensibilitats (Castell i Torres, 2018). Involucrar als participants en el desenvolupament d'habilitats creatives complexes a partir de l'experiència sensorial de l'entorn, afavorir la integració de continguts a través d'elements significatius del seu entorn més pròxim. Al seu torn, la posada en comú d'aquests, enriqueix els sabers del grup obtenint una visió global que multiplica les perspectives sobre el tema i les seves diverses aplicacions futures, accentuant la motivació dels futurs docents per dissenyar i implementar propostes didàctiques innovadores que integren l'espai com a element vertebrador (Torres i Castell, 2019). La cohesió del grup participant i la possibilitat d'aprendre entre iguals ha incrementat altament el seu nivell d'engagement (Calderón-Garrido et al., 2019), ideant de manera autònoma propostes didàctiques per a explorar amb les seves alumnes noves maneres d'aprendre.

6.2. Instruments i procediments per a l'aplicació del projecte

- Taller de co-creació impartit per Lluís Sabadell.
- Rúbrica d'avaluació
- Qüestionaris de satisfacció.

Per a afavorir la ideació i definició del projecte, l'alumnat aplica la tècnica SCAMPER i emplena una taula Canvas.

Derivada d'una revisió bibliogràfica de conceptualitzacions de models de negoci, Fritscher i Pigneur (2010) elaboren un diagrama que funciona com una eina per a afavorir la gestió de projectes d'enginyeria, sobre la base del qual, Osterwalder i Pigneur (2010) dissenyen la plantilla Business Model Canvas per a ajudar en la planificació de models de negoci. Amb posterioritat, el model Canvas s'empra per la seva simplicitat per a la definició de projectes creatius de múltiples disciplines. En ella es pregunta amb qui treballaran, quina problemàtica pretenen afrontar, que aportaran i els recursos que necessitaran.

La tècnica de creativitat SCAMPER és un acrònim de *Substitute* (Substituir), *Combine* (Combinar), *Adapt* (Adaptar), *Modify* (Modificar), *Put to other uses* (Donar altres usos), *Eliminate* (Eliminar) i *Rearrange* (Reordenar) i va ser creada per Eberlee (1996) a partir d'un llistat de verificació desenvolupat per Alex Osborn (1996), l'inventor del brainstorming. Funciona com una sèrie de pluges d'idees filtrades, que s'encadenen i complementen amb la finalitat de depurar idees.

Per conèixer l'autopercepció de l'alumnat sobre el seu procés d'aprenentatge, hem recollit la informació sobre els indicadors establerts mitjançant dos instruments d'avaluació consistents en qüestionaris anònims de satisfacció de l'alumnat, realitzades al finalitzar la intervenció, de forma presencial, per conèixer la seva percepció de l'experiència i una rúbrica per avaluar el disseny dels projectes, amb la finalitat de registrar l'evolució dels alumnes durant el desenvolupament de la intervenció.

Els aspectes avaluats estan classificats en diverses categories (taula 1), centrant-se en els moments d'abans, durant i després, atesos els aspectes organitzatius i de planificació, al procés de realització i la posterior avaluació de l'alumnat.

Taula 1: Rúbrica

Àmbits	Indicadors	Descriptors			
OBJECTIUS Definició Consecució	Identificació dels objectius del treball en equip.	No identifica els objectius comuns.	Identifica parcialment els objectius comuns.	Té clars els objectius comuns.	Promou la definició clara dels objectius comuns i procura que els companys els comparteixin.
	Priorització dels objectius de l'equip i implicació en el seu assoliment.	No prioritza els objectius de l'equip.	Prioritza els objectius de l'equip però no pren la iniciativa per al seu assoliment.	Prioritza els objectius de l'equip i en promou l'assoliment.	Es compromet amb els objectius de l'equip i aporta estratègies per conduir l'equip cap al seu assoliment.
ORGANITZACIÓ I PLANIFICACIÓ Estratègies de funcionament Planificació de les tasques Interdependència positiva Rols	Participació en el disseny del pla de treball i en la discussió de la metodologia.	No hi participa.	Hi participa poc o ho fa de forma superficial.	Hi participa adequadament	Hi participa amb aportacions rellevants.
	Acceptació de les propostes d'organització de l'equip.	Li costa acceptar les propostes d'organització de l'equip.	Accepta l'organització de l'equip sense gaire convicció.	Accepta l'organització aprovada per l'equip.	Assumeix com a pròpies les propostes i fa aportacions de millora.
	Aportació d'idees i estratègies que enriqueixen la planificació de les tasques	Fa poques aportacions i, en general, són de poca rellevància.	Accepta les idees però aporta poc.	Aporta idees i estratègies que enriqueixen la planificació.	Aporta idees i motiva els altres perquè també n'aportin.
	Afavoriment d'un clima de treball comunicatiu	Sovint les seves intervencions entorpeixen la comunicació de l'equip.	No valora prou les aportacions dels altres i manté una actitud de distanciament que no afavoreix el clima de comunicació entre els membres de l'equip.	Es receptiu a totes les aportacions, respecta les idees dels altres i manté una actitud que afavoreix el clima de diàleg.	Estimula, valora i agraeix les aportacions dels altres, integra les seves idees i crea un clima de treball que cohesiona el grup i el fa avançar cap a l'elaboració de significats compartits.
	Intercanvi d'informació, de recursos i d'idees.	No es mostra disposat a compartir informació, recursos i idees.	Mostra reticències a compartir.	Mostra una actitud favorable a compartir.	Comparteix activament i sistemàticament.
	Capacitat de lideratge.	No pren cap iniciativa per motivar, cohesionar	Només assumeix el lideratge en aspectes secundaris.	Lidera l'equip adequadament.	Mostra una habilitat especial per liderar, compartir el lideratge

		i estimular els membres de l'equip.			i conduir l'equip a resultats de qualitat.
REALITZACIÓ	Assumpció del resultat del treball col·lectiu com a propi	No assumeix els resultats de l'equip com a propis, qüestiona el resultat del treball i es nega a defensar-lo.	Assumeix els resultats de l'equip com a propis però li costa defensar-los globalment.	Es mostra disposat a defensar el resultat del treball col·lectiu.	Es compromet amb el resultat col·lectiu i el defensa amb satisfacció.
	Pensament visual	Li costa identificar i comprendre la informació gràfica. No sap representar d'aquesta manera la informació.	Identifica i comprèn la informació gràfica però no sap representar-la manejant gràfiques, infografies o altres formats.	Identifica i comprèn la informació gràfica. Sap fer representacions gràfiques de la informació emprant plantilles.	Identifica i comprèn la informació gràfica. Sap fer representacions gràfiques de la informació sense necessitat de plantilles i seleccionant les eines segons la necessitat expressiva.
	Creativitat	Té poca capacitat per pensar diverses idees i/o li costa resoldre problemes.	És capaç de generar idees i resoldre problemes.	És capaç de generar múltiples idees i resoldre problemes de forma eficaç.	És capaç de generar múltiples idees originals i resoldre problemes de forma eficaç.
	Fonts d'informació	Les fonts d'informació són molt poques o cap. Si utilitza fonts, aquestes no són confiables ni contribueixen al tema. La informació té poca o cap relació amb el tema principal.	Les fonts d'informació són limitades o poc variades. La informació recopilada té relació amb el tema però algunes no estan al dia o no són rellevants. Algunes fonts no són confiables pel que no contribueixen al desenvolupament del tema.	Les fonts d'informació són variades i múltiples. La informació recopilada és actualitzada però inclou algunes dades que no són rellevants o no tenen relació amb el tema. Les fonts són confiables i contribueixen al desenvolupament del tema.	Les fonts d'informació són variades i contrastades. La informació recopilada té relació amb el tema, és rellevant i actualitzada. Les fonts són confiables (acceptades dins de l'especialitat) i contribueixen al desenvolupament del tema.
	Presentació del treball realitzat per l'equip.	S'inhibeix a l'hora de presentar els resultats del treball realitzat en equip; li costa d'assumir el valor del pensament col·lectiu enfront de l'individual.	Presenta els resultats del treball col·lectiu, assumint-lo com a propi.	Assumeix el treball de l'equip com a propi i el valora positivament. Està disposat a explicar-lo i defensar-lo, si cal.	Procura que el treball de l'equip destaquï per la seva qualitat. En remarca l'enriquiment que suposa tant per al producte final com per al desenvolupament personal

ÚS DE LES TIC	Cerca informativa a la xarxa	No és capaç de cercar i descarregar informació de forma autònoma	Cercar i descarregar informació amb certa dificultat	Sap cercar i descarregar informació fàcilment	És capaç de cercar i descarregar informació de forma completament autònoma
	Treball amb formats diferents	No sap utilitzar recursos generics en diferents formats	No es capaç d'utilitzar recursos generics en diferents formats	Sap utilitzar recursos generics en diferents formats	Sap utilitzar recursos generics en diferents formats
AVALUACIÓ	Avaluació del procés de treball.	No mostra predisposició a reflexionar sobre el procés de treball en equip, en general, i sobre la seva participació, en particular.	Participa sense massa entusiasme en l'avaluació del procés de treball dut a terme.	Considera que cal reflexionar sobre el procés de treball dut a terme i s'implica activament en la seva avaluació.	S'implica activament en l'avaluació del procés de treball i estimula els altres membres de l'equip a participar-hi.
	Avaluació dels resultats.	No mostra interès en l'avaluació dels resultats.	Mostra interès en l'avaluació dels resultats, però no s'implica en la forma de portar-la a terme.	Mostra interès en l'avaluació dels resultats, actuant de forma constructiva.	Mostra interès en l'avaluació dels resultats, actuant de forma constructiva, argumentant les seves decisions.

Font: Els autors

6.3 Adaptacions de l'organització, plantejament, y actuacions inicialment previstes

La pandèmia va obligar a convertir una actuació pensada per a desenvolupar-se mitjançant docència presencial i continuada, en una modalitat, al principi en línia a l'espera d'una volta imminent a les aules, fins que finalment es va comprovar que això no succeiria durant el curs 2019-2020 i novament de manera presencial -encara que amb protocol COVID-19- durant el curs 2020-2021 i de nou en la normalitat en el 2021-2022. Això va obligar en un principi a adaptar el desenvolupament del projecte a la modalitat en línia, alguna cosa que, sumat al que estava succeint, va trastocar el normal desenvolupament i va limitar entre problemes personals i tècnics el treball col·laboratiu i la participació de l'alumnat. Una altra important limitació del curs 2019-2020 va ser que l'alumnat no va poder acudir a fer in situ l'anàlisi dels espais, la qual cosa va restar profunditat en els seus dissenys en haver de basar-se en el record del seu període de pràctiques.

7. AVALUACIÓ, RESULTATS I INTERPRETACIÓ

6.1. Avaluació

Els instruments emprats en l'avaluació han sigut la rúbrica i qüestionaris. El procediment per la recollida de dades està descrit en el pla de treball, segons el qual, s'avaluarà la graella per dissenyar projectes per fer evident el grau de creativitat de l'enfocament de la problemàtica realitzada per l'alumnat. Un cop finalitzada l'actuació (en cadascun dels tres cursos on s'ha desenvolupat el projecte), s'implementa un qüestionari per recollir la percepció de l'alumnat envers la realització d'un projecte mitjançant el *Design thinking* i la co-creació, complimentant un qüestionari anònim en línia amb els seus dispositius mòbils, però de forma presencial a l'aula, per assegurar la seva participació.

6.2. Resultats i interpretació

El primer curs de la implementació del projecte, el confinament general provocat per la pandèmia va limitar al màxim la intervenció. Sent un gran escull per a afavorir el treball en equip i, sobretot, poder realitzar un estudi de camp detallat. En el segon curs, encara que amb limitacions, ja no va succeir i en el tercer es va poder desenvolupar de forma –pràcticament-normal. Hem pogut comprovar com els processos co-creatius i de *Design Thinking* són mètodes eficaços per a incentivar l'estudi i l'experimentació fora del context de l'aula convencional, acudint a entorns vinculats a la seva futura pràctica professional.

Pel perfil dels estudis on s'ha realitzat la implementació, l'alumnat està completament habituat a treballar en grup, però en aquesta ocasió s'ha sentit participi d'un equip. En moltes ocasions manifesta la seva negativa a aquesta mena d'agrupacions per les males experiències que han tingut, ja que la seva forma habitual de treball en grup és dividir-ho en treballs individuals on cadascun s'encarrega d'una part sense tot just conèixer el que està desenvolupant la resta per a unir-lo de manera acrítica i complir amb el lliurament. L'aprenentatge cooperatiu no neix pel simple fet d'agrupar una sèrie d'alumnes a fer una mica junts.

A partir de la sistematització del *Design Thinking* i l'enfocament co-creatiu entenen les potencialitats del treball conjuntament sobre la base d'uns objectius comuns, formant part d'un conjunt que no té per què realitzar de manera individual totes les tasques al mateix temps, sinó que ha de ser capaç d'organitzar-se per a aconseguir els objectius mitjançant la contribució col·lectiva, treballant amb responsabilitat mútua.

Mitjançant aquesta intervenció s'ha promogut constantment la interdependència positiva en els processos de treball, promovent la interacció i l'ús de les habilitats socials per a afavorir l'aprenentatge conscient, aplicant una revisió i millora continuades tant en processos individuals com en grup per a acréixer la responsabilitat individual. Quan es treballa cooperativament cada subjecte es responsabilitza del seu aprenentatge i del dels altres. Pel que l'integrant que més domina un aspecte assumeix la tasca de compartir-lo amb els seus companys, produint-se una transmissió multidireccional del coneixement entre els components.

La intervenció apunta al fet que el treball en equip afavoreix el desenvolupament d'estratègies d'aprenentatge de nivell superior, potenciant el pensament crític i divergent. En un equip de treball el procés es desenvolupa des de la discrepància, el debat i la presa autònoma de decisions, ajudant l'alumnat a ser competents en argumentar les seves idees, resoldre els conflictes i arribar a acords de forma consensuada. Hem comprovat com el fet d'haver d'oferir explicacions detallades als seus companys, produeix una millora en l'aprenentatge. Crear un context on es pot aprendre i practicar destreses socials, comparant la seva situació amb la dels altres i formant-se una idea ajustada d'un mateix, desenvolupa la seguretat i la confiança en sentir-se part i particip d'un grup.

Un altre aspecte rellevant és que l'execució col·lectiva d'una activitat dona lloc a produccions més elaborades, que si s'hagués fet de manera individual. En el procés grupal, apareixeran punts de discrepància, confrontant-se diferents punts de vista, obligant a argumentar les mateixes idees i atendre les raons d'uns altres, autoregulant la presa de decisions entre iguals. La discrepància és en sí un element de progrés, produint una reorganització cognitiva.

El procés de creació mitjançant elements visuals: dibuixos, gràfics, icones, diagrames, esbossos, mapes visuals, infografies, storyboard, storytelling, murals o post-it. Ha servit per a desenvolupar la competència comunicativa de l'alumnat i millorar la seva alfabetització visual, sent conscients que més enllà d'elements estètics amb finalitats decoratius, la imatge pot ser un potent mitjà de coneixement i comunicació. Treballant el pensament visual com a mitjà de representació i creació de significats, ha permès que siguin conscients que la diversitat dels llenguatges artístics és equiparable com a mitjà de codificació d'informació al llenguatge verbal o matemàtic, mantenint validesa acadèmica.

A través del *Design Thinking* han après de manera significativa a desplegar projectes co-creatius amb bases ètiques mitjançant processos experimentals i iteratius, que potencia la cultura del prototipat. Imaginar, construir, testar i reflexionar.

L'ús formatiu de *Design Thinking* és una extensió d'aprendre fent, de l'aprenentatge experiencial i col·laboratiu. Mitjançant el *Design Thinking* s'ha facilitat l'aprenentatge a través de la visualització, el prototipat i el testatge, de manera que l'alumne té l'oportunitat de manipular i experimentar amb components reals o simulats. Compartint els seus progressos i valorant les aportacions de la resta, de tal forma, que cada integrant ha pogut contribuir amb les seves potencialitats a l'objectiu comú.

L'educació artística part d'uns paràmetres que s'allunyen del paradigma de les ciències exactes, afavorint el pensament divergent. Mitjançant aquest projecte s'ha possibilitat que l'alumnat pugui aplicar altres enfocaments per a la resolució de problemes, introduint la capacitat intuïtiva per a interpretar i desenvolupar idees emocionalment significatives per als qui són els receptors del que s'està dissenyant. Una cosa essencial per a futurs docents.

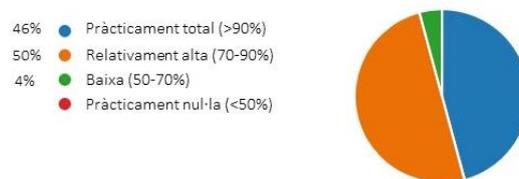
D'acord amb els resultats obtinguts, podem concloure que s'han complert amb escreix, ja que s'ha fomentat el pensament creatiu com a mètode per desenvolupar projectes a partir de mètodes basats en l'evidència (OG 1 i OE 1). S'ha fomentat el treball cooperatiu i la capacitat d'integració en equips de treball per construir un projecte comú, fent evident totes les potencialitats dels processos co-creatius (OE 2 i 3). Propiciant una actitud proactiva i emprenedora que els capaciti com agents creatius en el seu futur professional (OE 4). A més, s'ha incidit en la importància de mantenir una actitud crítica, i processos de flexibilitat i fluïdesa de pensament envers el propi treball com a element essencial per la millora (OE 5).

8. VALORACIÓ DE L'EXPERIÈNCIA

8.1 Valoració de l'experiència per part dels implicats

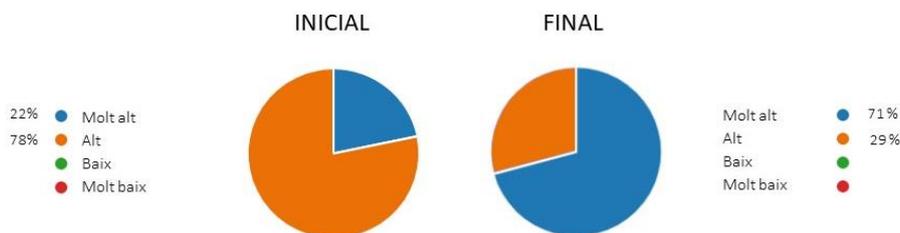
Mitjançant l'enquesta de satisfacció implementada en els tres cursos on es va desenvolupar el projecte, vam poder comprovar com l'alumnat manifestava haver tingut una alta assistència a classe, amb un percentatge molt elevat de més del 90% d'assistència. Evolucionant positivament la seva idea inicial de l'assignatura, que ja era bona, per a passar d'un alt grau d'interès el 78% del grup el primer dia de classe, a assenyalar un 71% al final com molt alt.

Figura 4: La meva assistència a les activitats presencials d'aquesta assignatura ha estat.



Font: Els autors

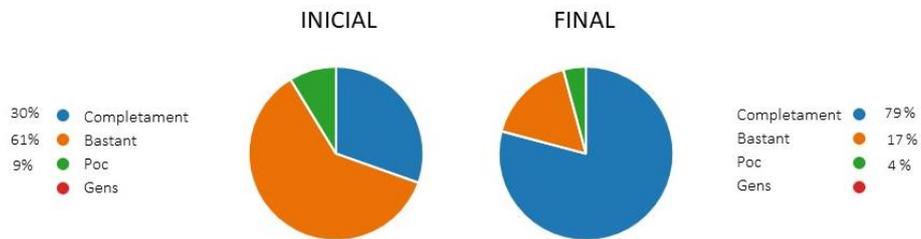
Figura 5: A l'esquerra, la projecció del grau d'interès sobre l'assignatura el primer dia de classe envers, a la dreta, el seu interès al finalitzar-la.



Font: Els autors

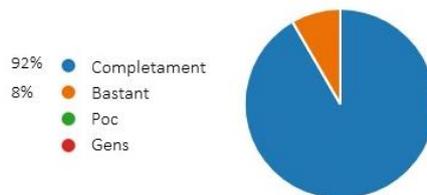
Una evolució encara més positiva ha estat la projectiva del grau de coneixements que els permetria desenvolupar l'assignatura, amb un resultat final on el 79% del grup afirma que ha pogut adquirir competències professionals i un 92% que ha pogut aprendre habilitats pràctiques vinculades al seu futur professional. Amb una percepció del 100% de sentir-se capacitades per emprendre projectes co-creatius en el seu futur context professional.

Figura 6: Adquiriré (o he adquirit) competències professionals amb aquesta assignatura.



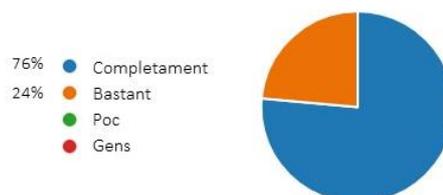
Font: Els autors

Figura 7: He adquirit habilitats pràctiques per al meu futur professional amb aquesta assignatura.



Font: Els autors

Figura 8: Et sents capacitada per a emprendre un projecte co-creativo en un context professional?



Font: Els autors

Els resultats obtinguts fan viable l'aplicació del nou plantejament docent, afrontar un projecte mitjançant la combinació del mètode del *Design Thinking* i la co-creació ha enriquit l'assignatura i ha permès que l'alumnat aprengué una forma nova d'afrontar reptes de forma

cooperativa i empàtica. Aprenent la importància de treballar en equip en el seu futur professional.

Entenent a través de tot el procés que el context influeix sobre la pràctica educativa i que l'ambient, el clima o l'espai són elements que condicionen l'aprenentatge. Aquest projecte introduïa un nou enfocament metodològic amb el qual comprendre el valor de l'espai i l'ambient, no sols com a elements facilitadors de l'aprenentatge, sinó utilitzant-los com el tema central per a treballar des del pròxim i quotidià, per a créixer l'experiència educativa des d'elements pròxims i tangibles. Afavorint de manera significativa que el tractament de l'espai no pot ni ha de dissociar-se de l'activitat docent.

Els resultats poden considerar-se com molt positius a causa de l'interès que va despertar en l'alumnat el tema de la co-creació, que la majoria va admetre que desconeixia, encara que alguns havien sentit parlar d'ell.

El fet que Lluís Sabadell tingui una gran experiència a dissenyar i dur a terme processos de co-creació en diversos àmbits, va permetre als estudiants veure exemples reals i ser conscients que és factible desenvolupar aquestes iniciatives a les escoles. El que va motivar que després de la conferència, el torn de preguntes s'hagués d'allargar per a poder respondre a la curiositat despertada. La majoria de les qüestions estaven centrades en aspectes pràctics i sobre la pròpia experiència de Lluís Sabadell. Aquesta primera part de l'activitat va resultar totalment necessària per a situar a l'alumnat en el tema i explicar-los els seus fonaments, de tal forma que estiguessin motivats per al taller que es realitzava a continuació, on sota la supervisió de Lluís Sabadell, tenien l'oportunitat de posar en pràctica el que seria l'inici d'un procés de co-creació d'espais. Distribuïts per grups, malgrat la motivació inicial, als alumnes els va costar una mica deixar-se anar i tenir propostes imaginatives, per la qual cosa el mateix Lluís Sabadell els va convidar a no ser tan predictibles i sobre la base de les seves necessitats, buscar solucions originals.

El desenvolupament dels tallers va ser dinàmic, però establint punts de trobada per a compartir entre tots les diferents etapes del projecte i les idees que anaven sorgint. Això va ser clau, perquè de manera conjunta, van valorar amb sentit crític les diferents propostes, establint un debat autoregulat sobre possibles millores i les seves possibilitats per a dur-se a terme.

La bona acollida d'aquesta activitat va quedar reflectida a les enquestes d'opinió de l'alumnat com: "Me gustó mucho el taller que nos hizo Lluís Sabadell. Muy interesante" i "Em va agradar molt la conferència de co-creació de patis".

Podem concloure que els estudiants van conèixer una nova metodologia i van sortir amb ganes de poder-la posar en pràctica en el futur i poder dissenyar i implementar per complet una acció co-creativa. Sent un element altament motivador per a afrontar el projecte de redissenyar d'un pati escolar.

L'alumnat ha valorat molt positivament el procés co-creatiu com a mètode de treball, atès que -segons les seves paraules recollides en el qüestionari de satisfacció- els ha permès treballar de forma: *creativitat col·laborativa, inclusiva, oberta, activa, autònoma* i *multidisciplinària*. Gràcies al fet que el treball col·lectiu permet integrar el punt de vista de tots; s'aborda en un equip amb perfils diversos que integren la capacitat i especialitat de cada membre; i es busca la interpretació en lloc d'emetre judicis o veritats absolutes. És cert que es pot produir algun petit conflicte per discrepàncies o falta de responsabilitat d'algun dels integrants, però des del pla formatiu, aquests fets permeten gestionar diferències interpersonals i establir negociacions i acords.

Figura 9: Núvol de paraules elaborat a partir dels termes que definirien segons els participants el procés de treball de forma co-creativa



Font: Els autors

També ha estat molt ben valorat l'enfocament obert que permet l'educació artística, explorant de manera sensorial i intuïtiva per a permetre desenvolupar les múltiples capacitats d'aprenentatge, així com la posterior posada en pràctica dels coneixements. Afavorint redescobrir l'espai des d'una perspectiva artística, aportant una nova mirada transversal. Aprenent experiencialment e a crear espais polivalents i flexibles que trenquin amb la rutina, que potenciïn la imaginació, que promoguin activament relacions, comunicacions i trobades, aportant cooperativament, representa un preuat aprenentatge per al seu futur professional.

Com a mostra de la bona acollida per part de l'alumnat, l'assignatura ha estat avaluada per sobre de la mitja del grau.

Figura 10: Situació de l'assignatura en el conjunt del grau al principi i al final del projecte d'innovació docent en les enquestes d'opinió de l'alumnat.



Font: Informe individual de l'assignatura, Universitat de Barcelona (2019; 2022)

8.2 Transferència

El projecte d'innovació i els seus resultats s'han difós a:

Congressos

Torres, A. i Castell, J. (20, 21 y 22 de noviembre de 2019). *El Design thinking como herramienta estratégica para repensar espacios educativos de forma colectiva* [Ponencia]. I Congreso Internacional de Innovación Docente e Investigación en Educación Superior: un reto para las Áreas de Conocimiento, Madrid.

Capítol de llibre

Torres, A. i Castell, J. (2019). El Design Thinking y la cocreación como herramientas estratégicas para repensar espacios educativos. Un proyecto de innovación docente en la formación de futuros maestros. En *Innovación Docente e Investigación en Arte y Humanidades* (pp. 1039-1050). Dykinson.

9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Anke, B., et al. (2019). Design thinking for sustainability: Why and how design thinking can foster sustainability-oriented innovation development. *Journal of Cleaner Production*, 231, 1248-1257.
- Calderón-Garrido, D., et al.. (2019). Engagement Project: Elements for a reformulation of the Tutorial Action Plan of the Teacher Training degrees at the University of Barcelona. *Cultura y Educacion*, 31(1), 188-197.
- Castell, J. i Torres, A. (2018). Empoderamiento creativo para docentes de visual y plástica: el valor formativo del descubrimiento espacial como experiencia pedagógica transformadora. En Escarbajal, A., López D. y M. Hernández (Eds.). *Innovación educativa y formación docente*. (93-104). Universidad de Murcia.
- Chin, D. B., et al. (2019). Educating and Measuring Choice: A Test of the Transfer of Design Thinking in Problem Solving and Learning. *Journal of the Learning Sciences*, 28:3, 337-380, DOI: [10.1080/10508406.2019.1570933](https://doi.org/10.1080/10508406.2019.1570933)
- Eberlee, B. (1996). *Scamper On. Games for imagination development*. Prufrock Press.
- Fritscher B. i Pigneur, Y. (2010). Supporting business model modelling: A compromise between creativity and constraints. *Lecture Notes in Computer Science*, 5963, 28-43.
- Hoffmann, A. R. (2019). *Sketching as Design Thinking*. Taylor & Francis group.
- IDEO i Riverdale (2012). *Design Thinking for Educators*. <http://www.designthinkingforeducators.com>
- McLaughlan, R. y Lodge, J. M. (2019). Facilitating epistemic fluency through design thinking: a strategy for the broader application of studio pedagogy within higher education. *Teaching in Higher Education*, 24:1, 81-97, DOI: [10.1080/13562517.2018.1461621](https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1461621)
- Osborn, A. (1996). Innovate or evaporate: Creative techniques for strategists. *Long Range Planning*. 29 (3), 370-380.
- Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation – A Handbook for Visionaries, Game Changers and Challengers*. John Wiley and Sons.
- Prahalad, C. K. i Ramaswamy, V. (2000). Co-opting Customer Competence. *Harvard Business Review*. 78 (1):79-87.
- Prahalad, C. K. i Ramaswamy, V. (2004). *The Future of Competition*. Harvard Business Review School.
- Sabadell, Ll. (2012). *Guía per co-crear a l'escola*. Consell Nacional de Cultura i de les arts y Generalitat de Catalunya.
- Sanders, E.B.-N. (2005). Information Inspiration and Co-creation presentado en *The 6th International Conference of the European Academy of Design*, University of the Arts, Bremen, Alemania. Marzo 29-31.

- Torres, A. (2018). La cocreación como canal idóneo para desarrollar el aprendizaje creativo. Una experiencia de educación artística con estudiantes del doble grado de Educación Infantil y Primaria. En J.J. Maquillón (ed.) *Investigaciones sobre la formación docente en el siglo XXI* (pp. 215-226). Universidad de Murcia.
- Torres, A. (2019). Aprendizaje creativo y educación visual y plástica; las artes como canal idóneo para desarrollar la creatividad. *Brazilian Journal of Development*, 5(6), 7072-7090. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv5n6-193>
- Torres, A. (2021). La cocreación como medio de aprendizaje cooperativo: un modelo de debate y creatividad en la formación de futuros maestros. Tercio Creciente [Monogràfic extraordinari V], 129-141. <https://doi.org/10.17561/rtc.extra5.5751>
- Torres, A. i Castell, J. (2017). Sentir el espacio: Los procesos artísticos como medio de investigación educativa. En Núñez, J.C. et al. (Comp.). *Temas actuales de investigación en las áreas de la Salud y la Educación* (627-634). SCINFOPER.
- Torres, A. i Castell, J. (2019). Nuevas formas de educar artísticamente desde y para el museo. el descubrimiento espacial de lo habitado como elemento potencialmente transformador. *Artseduca*, 24, 101-116.