

# **Transformació Digital de l'Educació a l'Era de la Intel·ligència Artificial: Una Revolució Imparable**

**Cristina Valls Bautista  
Josep Holgado Garcia  
Luis Marqués Molías  
Mireia Usart Rodríguez**

L'edició del present text ha estat possible gracies a la implicació de diferents institucions  
Lo edición del presente texto ha sido posible gracias a la implicación de diferentes instituciones  
The edition of this text has been possible thanks to the involvement of different institutions

**INSTITUCIONS ORGANIZADORES**  
**INSTITUCIONES ORGANIZADORAS / ORGANIZING INSTITUTIONS**



**INSTITUCIONS COL•LABORADORES**  
**INSTITUCIONES COLABORADORAS / COLLABORATING INSTITUTIONS**



# **Transformació Digital de l'Educació a l'Era de la Intel·ligència Artificial: Una Revolució Imparable**

CRISTINA VALLS BAUTISTA

JOSEP HOLGADO GARCIA

LUIS MARQUÉS MOLÍAS

MIREIA USART RODRÍGUEZ

*Dykinson, S.L.*

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web [www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) o por teléfono en el 917021970/932720407

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial

Para mayor información, véase [www.dykinson.com/quienes\\_somos](http://www.dykinson.com/quienes_somos)

©Los autores

Madrid, 2024

Editorial DYKINSON, S.L.

Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid

Teléfono (+34) 915442846 - (+34) 915442869

e-mail: [info@dykinson.com](mailto:info@dykinson.com)

<http://www.dykinson.es>

<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-801-3

DOI: 10.14679/3500

Preimpresión:

New Garamond Diseño y Maquetación, S.L.

## ÍNDICE

TRANSFORMACIÓ DIGITAL DE L'EDUCACIÓ A L'ERA DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL: UNA REVOLUCIÓ IMPARABLE .....	7
<i>Cristina Valls Bautista, Josep Holgado Garcia, Luis Marqués Molías y Mireia Usart Rodríguez</i>	
WEARABLES: UNA EINA TRANSFORMADORA DE L'EDUCACIÓ FÍSICA?.....	11
<i>Patricia Almira López, Oriol Nadal Solanas i Luis Marqués Molías</i>	
MODELOS EDUCATIVOS UNIVERSITARIOS CON USO DE TECNOLOGÍA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	21
<i>Josep Calafell, Lara Martin-Vicario, Ramon Palau y Javier Bustos</i>	
EL PROJECTE EDUCLIMAD: LA TECNOLOGIA COM A FACILITADORA DE LA PARTICIPACIÓ CIUTADANA EN MATÈRIA DE CANVI CLIMÀTIC .....	37
<i>Gisela Cebrián Bernat i Núria Monterde Miralles</i>	
TutorIA: LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL A L'AULA D'FP .....	47
<i>Núria Ferré-Huguet i Narcís Almena Zarcero</i>	
¿ES IMPORTANTE LA TEMPERATURA DEL AULA? .....	55
<i>Gabriela Fretes y Ramon Palau</i>	
LA AUTOPERCEPCIÓ DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE Y SUS POSIBILIDADES EN EL CONTEXTO EMERGENTE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	63
<i>Melody García Correa, María Julia Morales González y Mercé Gisbert Cervera</i>	

L'ÚS DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL PER LA GENERACIÓ D'IMATGES EN UN TALLER TRANSDISCIPLINARI DE DISSENY D'ESPAIS EDUCATIUS .....	75
<i>Mariona Genís Viñals</i>	
EDUCATION IN POST-PANDEMIC CONTEXT: A CASE OF CENTRAL SWEDEN.....	89
<i>Konstantin Golpayegani y Soleiman Mohammadi Limaei</i>	
HERRAMIENTAS DE IA GENERATIVA: USO Y APROPIACIÓN PARA LA FORMACIÓN DOCENTE .....	107
<i>Fabián González Araya y Roxana Rebolledo Font de La Vall</i>	
LA BARRERA ENTRE DOCENTS I INVESTIGACIÓ EDUCATIVA: UN REPTE COMÚ.....	121
<i>Montse Guinovart-Pedescoll y Ramon Palau</i>	
INTEGRATING SMARTPHONE-BASED SENSORS FOR STRUCTURAL HEALTH MONITORING IN ENGINEERING EDUCATION .....	131
<i>Syedmilad Komarizadehasl, Mahyad Komary, Jose Turmo, Fidel Lozano y Ye Xia</i>	
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN. REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	141
<i>Oana Gabriela Lautaru y Beatriz Lores-Gómez</i>	
¿CÓMO EL RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES PUEDE AYUDAR AL DOCENTE EN EL AULA? .....	151
<i>Cèlia Llurba y Ramon Palau</i>	
¿ES EL MOMENTO DE LA PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE? RETOS Y OPORTUNIDADES DEL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL .....	161
<i>David López-Villanueva, Raúl Santiago y Ramon Palau</i>	
LA RESSENYA DE LECTURA ACADÈMICA EN VÍDEO. UN ESTUDI EN LA FORMACIÓ DOCENT .....	175
<i>Àlicia Martí-Climent, Aina Reig i Carmen Rodríguez-Gonzalo</i>	

REPERCUSSIONS DE LA COVID-19 EN L'ESTUDI DE LES MATEMÀTIQUES DELS ALUMNES DE BATXILLERAT DE L'ESCOLA ANDORRANA. EFECTES DEL CANVI METODOLÒGIC DELS SEUS PROFESSORS .....	185
<i>Adoració Medina-Albós, Yolanda Colom Torrens y Núria Rosich Sala</i>	
XARXES PROFESSIONALS DE CONEIXEMENT PER CREAR MICROCERTIFICACIONS .....	201
<i>Mònica Moreno y Jordi Planella</i>	
AVALUACIÓ DE L'ACOMPANYAMENT DOCENT EN PROJECTES MAKER: DESENVOLUPAMENT I APLICACIÓ D'UNA RÚBRICA.....	213
<i>Oriol Nadal Solanas, Mireia Usart Rodríguez y Cristina Valls Bautista</i>	
DESAFÍOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN DE NIVEL MEDIO SUPERIOR .....	223
<i>Teresa Ordaz Guzmán, Teresa Guzmán Ordaz y Leticia Pons Bonals</i>	
DISEÑANDO EL FUTURO EN EDUCACIÓN. LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS CENTROS CATALANES: STATUS QUO .....	233
<i>Núria de Pedro González</i>	
METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE: EL APRENDIZAJE-SERVICIO COMO ESTRATEGIA DE ÉXITO PARA LA MEJORA DE LA INCLUSIÓN .....	251
<i>Marta Queralt-Romero, Raul López-Vilar, Tania Molero-Aranda, José Luis Lázaro-Cantabrana y Mercè Gisbert-Cervera</i>	
LA INTEGRACIÓ DE LES TECNOLOGIES DIGITALS A L'APRENENTATGE BASAT EN PROJECTES.....	265
<i>Aïda Ralda Baiges, José Luis Lázaro Cantabrana y Josep Holgado Garcia</i>	

DISEÑO DE RUTAS PARA EL APRENDIZAJE ADAPTATIVO DE IDIOMAS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA CONVERSACIONAL .....	279
<i>Roxana Rebolledo Font de la Vall y Fabián González Araya</i>	
EL PORTAFOLIS COM A EINA PEL DESENVOLUPAMENT DE LA COMPETÈNCIA DIGITAL DOCENT .....	295
<i>Anna Sánchez-Caballé, María Ángeles Llopis-Nebot, Sara Buils, Francesc M. Esteve-Mon, Gracia Valdeolivas-Novella, Virginia Viñoles-Cosentino</i>	
NOMADS: DOCUMENTAL TRANSMEDIA PRODUCIDO EN UN CENTRO DE SECUNDARIA .....	307
¿QUÉ OCURRE EN EL AULA? CÓMO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PUEDE AYUDAR AL PROFESORADO .....	321
<i>Oihane Unciti, Antoni Martínez-Ballesté y Ramon Palau</i>	
¿CÓMO PUEDE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL POTENCIAR LA EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL APRENDIZAJE EN LAS EMPRESAS?.....	331
<i>Natalia Tusquellas, Ramon Palau y Raúl Santiago</i>	

# **EL PORTAFOLIS COM A EINA PEL DESENVOLUPAMENT DE LA COMPETÈNCIA DIGITAL DOCENT**

**Anna Sánchez-Caballé**  
**María Ángeles Llopis-Nebot**  
**Sara Buils**  
**Francesc M. Esteve-Mon**  
**Gracia Valdeolivas-Novella**  
**Virginia Viñoles-Cosentino**  
*Universitat Jaume I, Espanya*

DOI: 10.14679/3557

## **Resum**

El portafolis digital, concebut com a instrument d'avaluació, estimula el seguiment continuat i la reflexió personal dels estudiants, fomentant d'aquesta manera el desenvolupament professional dels futurs docents. Per aquest motiu, la proposta que es presenta a continuació es centra en la formulació d'una estratègia d'ensenyament-aprenentatge que utilitza el portafolis digital per guiar els estudiants de 4t curs del Grau de Mestre/a en Educació Infantil en el desenvolupament de la seva Competència Digital Docent. D'aquesta manera, no només s'encoratja l'adquisició de la CDD —imprescindible per la seva bona integració en el món laboral— sinó també es fa èmfasi en el seu creixement professional a través d'una visió crítica de la pròpia pràctica pedagògica. Per dur a terme aquesta tasca es pren de referència la metodologia de Design-Based Research i, concretament, aquest procés de recerca, actualment es troba en la seva segona fase, de desenvolupament i prototipatge, en la qual s'ha realitzat la implementació del primer prototip i se n'avalua el seu funcionament mitjançant dos grups de discussió.

## **Abstract**

The digital portfolio, conceived as an assessment tool, stimulates the continuous monitoring and personal reflection of students, thus fostering the professional development of future teachers. For this reason, the proposal presented below focuses on the formulation of a teaching-learning strategy that uses the digital portfolio to guide students in the 4th year of the Master's Degree in Early Childhood Education in the development of their Digital Teaching Competence. In this way, not only the acquisition of the Digital Teaching Competence — essential for their successful integration into the professional context— is encouraged, but also emphasis is placed on their professional growth through a critical view of their own pedagogical practice. In order to carry out this task, the Design-Based Research methodology is used as a reference and, specifically, this research process is currently in its second phase of development and prototyping, in which the first prototype has been implemented and its functioning is being evaluated by means of two discussion groups.

## **Paraules clau**

Competència Digital, Desenvolupament Professional Docent, Portafolis Digital, Recerca basada en el disseny

## **Keywords**

Digital Competence, Teacher Professional Development, Digital Portfolio, Design-Based Research

# 1. DESCRIPCIÓ DEL CONTEXT

## **1.1. La competència docent en un món digital**

La societat ha viscut una evident digitalització al llarg de la darrera dècada i, aquesta, junt amb la pandèmia de la COVID-19 ens ha conduït a la necessitat de reflexionar i repensar el sentit de la teoria i la pràctica educativa així com la importància de la formació docent (Pérez i Soto, 2022) tant pel que fa a les competències relacionades amb el seu desenvolupament professional docent (DPD) com en les seves habilitats i coneixements respecte a l'ús de les tecnologies digitals (TD) (Guàrdia et al., 2022).

En aquesta direcció, ja a l'any 2016, la UNESCO en referència a l'Objectiu de Desenvolupament Sostenible (ODS) 4 afirma que l'aprenentatge al llarg de la vida és un element clau a treballar amb la finalitat de donar resposta a tots els nivells educatius i totes les estructures tant formals com informals (Valle i Matarranz, 2019).

En el cas dels docents, el procés d'aprenentatge professional al llarg de la seva etapa laboral és tan important com la formació inicial rebuda a les universitats. Cal dotar al professorat de eines per formar-se i aprendre durant els primers anys de docència, on ha d'existir un procés en què el docent prengui part activa en el seu aprenentatge, s'involucre en el seu creixement professional i alhora aprengui de manera autònoma (Levy-Feldman, 2018).

Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) poden ser una eina clau que permeti un desenvolupament professional més eficient sempre i quant aquests tinguin una adequada comptència digital docent (CDD) (Gisbert-Cervera et al., 2022). Així doncs, les TD són un motor potenciador d'oportunitats de desenvolupament, millorant el compromís i la satisfacció professional (Dede et al., 2009), alhora cal que els docents requereixin d'habilitats, coneixements i actituds pel que fa a les tecnologies digitals.

Actualment comptem amb models i marcs conceptuals que han tractat de definir el concepte de CDD i quins elements la integren (Esteve, 2015; Lázaro et al., 2019). Aquests marcs estan integrats per components relatius a la informació, la implementació de metodologies i estratègies docents, l'ús de les TIC, la capacitat de generació de continguts digitals, la gestió, la dimensió social i ètica, i al desenvolupament professional. No obstant això, acostumen a comprendre la tecnologia educativa com un element neutre al qual s'ha d'integrar pràcticament de manera obligada i no com a quelcom amplificador i potenciador de la realitat (Castañeda et al., 2022).

## **1.2. Els portafolis com a eina per al desenvolupament docent**

Una eina que fomenta la competència digital docent de manera transversal és el portafolis. El portafolis, o portafolis digital (e-portafolis) en aquest cas, recopila de manera autònoma les evidències d'aprenentatge i les reflexions sobre aquests mitjançant l'ús de recursos multimodals (Lam, 2023). Així doncs, es comprèn principalment com un document, generalment de caràcter narratiu, que recull una selecció de tasques significatives que són analitzades per mitjà de reflexions profundes que permeten plasmar l'evolució dels aprenentatges i del desenvolupament docent. D'aquesta manera, elaborar portafolis implica tant reflexió com pensament crític i coneixement d'un mateix. Per la qual cosa, cal detallar els objectius, criteris i pautes per desenvolupar-lo (Muñoz i Soto, 2019).

S'ha constatat que el seu ús té efectes positius en diversos aspectes del procés d'aprenentatge. En primer lloc, facilita als docents enriquir les experiències d'aprenentatge i d'avaluació de l'alumnat (Boholano, 2022). També brinda la possibilitat d'explorar aspectes difícils de mesurar, com la col·laboració i reflexions metacognitives sobre els seus aprenentatges (Walland i Shaw, 2022). A més, són una ajuda per a l'autoregulació cognitiva en diversos àmbits (Al-Hawamleh et al., 2022).

En aquest sentit, el portafolis digital reflexiu ha demostrat ser una eina valuosa per a l'aprenentatge d'estudiants universitaris i per potenciar la seua autonomia i

competència digital (Mogas et al., 2023). Constitueix un adequat recurs pedagògic que fomenta l'ús i integració de tecnologies digitals transversals en un entorn d'aprenentatge virtual que fomenta les habilitats digitals, documentals i instrumentals, entre d'altres (Cornejo-Sánchez et al., 2020).

Així doncs, aquesta constitueix una ferramenta freqüentment utilitzada per al desenvolupament professional docent. Aquest procés d'aprenentatge professional evoluciona al llarg dels anys, de manera resulta tan important la formació al llarg de la vida, o *lifelong learning*, com la formació inicial. El desenvolupament personal i professional és necessari a causa de la creixent extensió, explosió i caducitat del coneixement (González-Sanmamed et al., 2019). De fet, s'ha demostrat que els e-portafolis serveixen com a mètode eficaç per demostrar el domini dels continguts i el nivell de reflexió i aprenentatge per part del professorat (Manzanal et al., 2022).

En aquesta línia, un element que contribueix a la millora de la docència és la reflexió personal, que, quan es combina amb discussions col·lectives amb companys per compartir experiències, idees i perspectives, en un entorn de diàleg, enriqueix el procés. Això facilita l'adaptació de mètodes pedagògics segons les necessitats de diferents contextos (Bond, 2014). Per tant, la utilització col·lectiva d'e-portafolis pot servir com a eina per fomentar aquesta reflexió i documentar els aprenentatges a través d'una avaluació formativa.

### **1.3. La formació inicial de Mestre/a a la Universitat Jaume I**

El present projecte es focalitza en la formació de l'estudiantat del Grau de Mestre/a d'Educació Infantil de la Universitat Jaume I (UJI) de Castelló. L'UJI és una universitat pública, que ofereix títols principalment de manera presencial, amb prop de 14.000 estudiants matriculats, i 1.400 docents. La Universitat compta amb un Model Educatiu propi (Universitat Jaume I, 2023) que emfatitza la importància de l'aprenentatge permanent, el desenvolupament integral de l'alumnat o l'ús de les TIC, entre d'altres. En relació amb aquest últim, la Universitat compta amb el Pla UJI Digital (Universitat Jaume I, 2020), un pla de transformació digital que fa un especial èmfasi en la necessària competència digital de la comunitat universitària, i que pren com a referència els marcs europeus de CD i CDD.

Pel que fa al pla d'estudis del grau de Mestre/a d'Educació Infantil de l'UJI aquest data de 2018, després d'una modificació substancial dels títols anteriors de Mestre/a, amb els objectius d'enfortir les competències relacionals, comunicatives i pedagògiques del títol, i reforçar el paper del pràcticum, ampliant la seva durada i la coordinació amb les escoles, d'una manera dual. Anualment s'ofereixen 144 places, organitzades en dos grups (matí i tarda), accedint especialment des de Batxillerat, seguit dels Cicles Formatius de Grau Superior, especialment d'Educació Infantil.

Aquesta experiència, com ara a continuació explicarem amb més detall, es realitza en el marc de l'assignatura de TIC en Educació, una assignatura anual, de formació bàsica, de 6 crèdits ECTS i ubicada en 4t curs. Es tracta d'una assignatura especialment pràctica i reflexiva, en la que entre els diferents temes de l'assignatura figuren la CD i la CDD, i el DPD en un món digital.

## 2. PROBLEMA QUE ES PRETÉN RESOLDRE

És evident que els futurs i futures mestres han de desenvolupar la seva CDD per donar resposta tant a les seves necessitats professionals com a les necessitats dels seus futurs estudiants. No obstant això, tenint en compte el seu futur professional, també cal tenir present que hi ha altres elements que és interessant enfortir. En el cas de la Universitat Jaume I, els plans d'estudis integren aquests alguns d'aquests elements d'una manera incipient i introductòria –la CDD, la part més reflexiva de la pràctica i el desenvolupament professional docent– en tres assignatures que es cursen a 4t de grau.

Així doncs, aquesta proposta cal entendre-la com una activitat investigadora autorreflexiva perquè el futur professorat millori les seves pràctiques docents (Latorre, 2017), incloent la reflexió i la investigació en la pràctica pedagògica a partir d'una preparació continua i que, d'aquesta manera, els docents puguin convertir-se en agents actius en la construcció del coneixement professional (Domingo Roget, 2020) i utilitzant transversalment les TD per tal de dur a terme la seva tasca docent de la manera més escaient segons el context (Esteve et al., 2018).

## 3. OBJECTIUS DEL PROJECTE

D'acord amb la informació exposada prèviament, la innovació pretén dissenyar una proposta d'ensenyament-aprenentatge centrada en l'ús del portafolis pel desenvolupament de la CDD com a element transversal pel desenvolupament professional. A partir d'aquí es deriven els següents Objectius Específics (OE):

- OE1. Definir una estructura de portafolis pel desenvolupament de la CDD.
- OE2. Aplicar la proposta de portafolis pel desenvolupament de la CDD a l'aula del grau d'educació infantil.
- OE3. Avaluar la rellevància de contingut i consistència del disseny de portafolis plantejat.
- OE4. Avaluar la practicitat i el grau de motivació del disseny del portafolis plantejat.

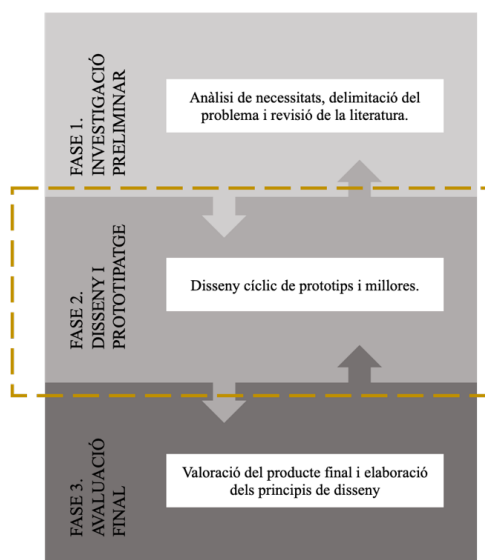
#### 4. EINES, ESTRATÈGIES, INSTRUMENTS I PROCEDIMENT

La metodologia seleccionada per dur a terme aquest projecte és la de Design-Based Research (DBR). Aquesta metodologia implica una anàlisi detallada d'un context específic, seguida de la planificació, el disseny, el desenvolupament i l'avaluació d'una proposta educativa millorada (Plomp i Nieveen, 2009). A més, aquest tipus d'investigacions es solen estructurar en tres grans fases (Romero-Ariza, 2014): (1) investigació preliminar; (2) desenvolupament i pilotatge –en la qual s'efectuen diverses iteracions per al desenvolupament i millora del prototip plantejat– i (3) avaluació final.

Aquest capítol se centra específicament en la segona fase de la metodologia DBR, enfocant-se en el disseny i revisió del primer prototip del portafolis (Figura 1). En aquest punt concret, s'ha dissenyat, implementat i avaluat l'usabilitat del portafolis –entesa com la facilitat en que els usuaris poden emprar el portafolis per aconseguir amb ell l'objectiu proposat– amb els estudiants de 4t curs del Grau en Mestre o Mestra d'Educació Infantil del grup de vesprada. Pel que fa al disseny, aquest ha sorgit tenint en compte el context i prenent com a referència la proposta realitzada per Gairín et al. (2023) i el marc holístic de competència docent (Esteve-Mon et al., 2018).

Un cop aplicat s'han realitzat dos grups de discussió, aprofitant l'estructura dels grups de pràctiques de l'assignatura, on han participat un total de 28 estudiants –15 en un grup i 13 en l'altre–. El grup de discussió s'ha estructurat preguntat per la seva percepció del desenvolupament de les diferents àrees en les que s'estructura el marc holístic de la competència docent i per la seva visió en relació a l'estructura, l'ús del portafolis i l'eina seleccionada.

**Figura 1.** Representació gràfica del procés de recerca seguint la metodologia DBR.



## 5. EINES, ESTRATÈGIES, INSTRUMENTS I PROCEDIMENT

En relació als resultats el primer que s'ha obtingut ha estat una primera versió aplicable del portafolis l'estructura del qual és la següent (Taula 1):

**Taula 1.** Estructura teòrica del portafolis.

Estructura	Subapartats	Continguts
1. Presentació	1.1 Portada 1.2 Índex de continguts 1.3 Objectius	Inclou la presentació personal, explicació de la motivació per crear el portafolis, la seva estructura i els objectius que es pretenen assolir.
2. Contingut	2.1 Publicacions corresponents a les diferents activitats i tasques de l'assignatura	Espai on s'inclouen publicacions amb evidències en diferents formats (escrit, vídeo, imatge) i reflexions relacionades amb cada àrea del marc del docent digital holístic.
3. Conclusions	3.1 Reflexió general 3.2 Autoavaluació	Espai per reflexionar sobre els objectius, l'assignatura, el desenvolupament professional docent i la CDD.
4. Annexos	4.1 Documentació de suport	Espai opcional on l'estudiantat pot incloure recursos complementaris que consideri rellevants pel seu portafolis i desenvolupament professional.

Després d'analitzar diverses alternatives, es va determinar que la millor opció per implementar aquesta estructura era utilitzar l'eina Google Sites. Aquesta decisió es va basar en diversos factors. En primer lloc, la Universitat Jaume I ofereix les eines de Google de manera institucional, proporcionant una plataforma consolidada i integrada amb els serveis ja utilitzats pels estudiants i personal docent. En segon lloc, es va tenir en compte l'experiència prèvia dels estudiants amb Blogger. Una eina que ja havien utilitzat en altres assignatures i que van considerar que els podria resultar limitant pel que fa a l'organització i presentació del contingut des d'una perspectiva estètica i visualment atractiva.

Tenint presents aquests dos elements i fent una anàlisi de les possibilitats, es va concloure que Google Sites era l'opció més adient per al propòsit del projecta. Aquesta eina, com es pot observar a la Figura 2, va permetre mantenir l'estructura bàsica plantejada a nivell teòric del portafolis, alhora que oferia la flexibilitat necessària per a l'expressió de la creativitat dels estudiants en la seva presentació.

**Figura 2.** Visió general d'un portafolis dissenyat en Google Sites.



Pel que fa a la recollida de dades sobre la implementació d'aquest disseny de portafolis, en aquest primer procés s'han recollit i analitzat dades tant sobre la usabilitat del portafolis i l'eina com del desenvolupament de la CDD. Pel que fa al primer aspecte, la usabilitat del portafolis, la major part dels estudiants considera que l'estructura i la plataforma seleccionada els proporcionen llibertat per distribuir i incloure les seves aportacions. Tal com indiquen: “Amb el portafolis, hem pogut assentar un poc tot el que hem anat aprenent després de cada activitat i això està ahí”. El format els ha paregut pràctic per tal de recollir tots els processos i aprenentatges per tal de gasta-lo al seu futur com a docents:

*També un poc és com tindre un diari, no? Perquè si està la teoria i expliques també al portafolis com s'ha fet eixa activitat o com es fa un podcast...A més, tú el dia de demà pots consultar-ho i dir “ah, se feia així” si no te'n recordes.*

No obstant això, alguns participants assenyalen que la diversitat d'opcions pot requerir més temps per aconseguir una presentació estèticament agradable. Com afirma una alumna: “Però sí que és veritat que de temps anàvem ofegades i si haguéssim tingut temps doncs potser sí que hauríem après”.

Pel que fa al desenvolupament de la CDD, hi ha una percepció de millora globalment, atribuïda tant al desenvolupament del portafolis com a l'assignatura mateixa.

*Com al nostre portafolis teníem que fer reflexions dels continguts que hem treballat a classe doncs també és una manera de reflexionar sobre quines habilitats he treballat i també per avaluar-me a mí sobre què he après i què no.*

Un altre exemple que demostra la seva millora de la CDD respecte la seva autopercepció és amb la creació de la pàgina web del portafolis:

*Jo en la creació d'una pàgina web en concret sí que he eixit reforçada en eixes habilitats. Perquè jo no tenia ni idea de crear, ja no una pàgina web, sinó també en el portafolis, un espai per recollir recursos digitals. I la veritat que això a mi m'ha servit molt, el saber manipular eixes plataformes que no coneixia.*

Malgrat això, és important assenyalar que alguns estudiants consideren que l'execució del portafolis -que es realitza per parelles- o dels treballs en grup pot implicar que hi hagi àrees que no s'acabin de desenvolupar completament, ja que la distribució de tasques dins del grup permet que no tothom acompleixi les mateixes tasques. “En el meu grup passava això, que a ella se li dóna bé editar el so, a mi la pàgina web, les altres dos són més creatives, per tant era el guió. Aleshores ens ho vam repartir”.

No obstant això, també altres assumeixen que podrien haver aprofitat l'activitat per aprendre noves tasques i realitzar-ho de manera conjunta: “O siga, òbviament també és culpa de la nostra forma de treballar al grup, podria dir-se, perquè teníem l'oportunitat de fer això, ajuntar-nos totes i mentrestant fer-ho”.

En definitiva, es pot considerar que, malgrat les seves potencialitats i reptes, el portafolis és un recurs útil per als estudiants tant a l'hora de reflexionar com de desenvolupar habilitats digitals. Lacourse i Coiduras (2012) tenen una visió semblant, ja que, consideren que el portafolis és una eina valuosa per vincular les pràctiques més de caire vivencial amb la teoria. A més, els autors mencionats, destaquen la importància que els docents que vulguin implementar pràctiques en portafolis requereixen de certs coneixements que els permetin realitzar l'acompanyament més escaients als estudiants. Aquest aspecte, precisament, pot resultar d'interès per continuar millorant la proposta presentada al llarg d'aquest capítol.

## AGRAÏMENTS

Aquest treball està finançat amb el projecte DdDigital (Ref.: 18G002-761) i amb l'ajuda FPU21/00298 del Ministeri d'Universitats.

## REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Al-Hawamleh, M. S., Alazemi, A. F., & Al-Jamal, D. A. (2022). Digital portfolio and self-regulation in speaking tasks. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 7(1), 1-19.
- Boholano, H. B., Sanchez, J. M. P., Balo, V. T. M., & Navarro, T. M. M. (2022). Utilization of e-portfolios in teacher education institutions of higher education in Central Visayas, Philippines. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(9), 912-920. doi: 10.18178/ijiet.2022.12.9.1701.

- Bond, N. (2014). Developing a faculty learning community for non-tenure track professors. *International Journal of Higher Education*, 4(4), 1-12. <http://dx.doi.org/10.5430/ijhe.v4n4p1>
- Castañeda, L., Esteve-Mon, F., Adell, J., & Prestridge, S. (2022). International insights about a holistic model of teaching competence for a digital era: The Digital Teaching Framework reviewed. *European Journal of Teacher Education*, 45(4), 493-512. <https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1991304>
- Cornejo-Sánchez, J. F., Limaymanta, C. H., Mezarina-Castañeda, R. D., & Gálvez-Nores, B. M. (2020). El portafolio digital en el desarrollo de la competencia documental en estudiantes universitarios. *Eduser (Lima)*, 7(2), 95-109. <https://doi.org/10.18050/eduser.v7i2.2541>
- Dede, C., Ketelhut, D. J., Whitehouse, P., Breit, L., i McCloskey, E. M. (2009). A research agenda for online teacher professional development. *Journal of Teacher Education*, 60(1), 8-19. <https://doi.org/10.1177/0022487108327554>
- Domingo Roget, À. (2020). *Profesorado reflexivo e investigador: Propuestas y experiencias formativas (Vol. 57)*. Narcea Ediciones.
- Esteve-Mon, F. (2015, marzo 2). La competencia digital docente: análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D (Ph.D.Thesis). Universitat Rovira i Virgili.
- Esteve-Mon, F., Castañeda, L., i Adell, J. (2018). Un Modelo Holístico de Competencia Docente para el Mundo Digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado (RIFOP)*, 91(32.1), 105-116.
- Gairín, J., Domingo-Coscollola, M., Prats, M. À., i Simón, J. (2023). El e-portafolio profesional docente como instrumento formativo para la adquisición de la Competencia Digital Docente. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 41(1). 15-26.
- Gisbert-Cervera, M., Usart, M. i Lázaro-Cantabrana, J. L. (2022). Training pre-service teachers to enhanced digital education. *European Journal of Teacher Education*, 45, 532-547. <https://doi.org/10.1080/02619768.2022.2098713>
- González-Sanmamed, M. G. S., Estévez, I. E., Souto-Seijo, A. S. S., Muñoz-Carril, P. C. M. C., González-Sanmamed, M., Estévez, I., ... i Muñoz-Carril, P. C. (2020). Digital learning ecologies and professional development of university professors. *Comunicar. Media Education Research Journal*, 28(1). <https://doi.org/10.3916/C62-2020-01>
- Guàrdia, L., Romero, M., i Raffaghelli, J. E. (2022). Desarrollo profesional docente más allá de la pandemia: un estudio Delphi sobre el potencial del concepto de ecologías de aprendizaje. *Educación*, 31(60), 79-112. <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202201.004>

- Lacourse, F., & Coiduras Rodríguez, J. L. (2012). El e-portfolio de Competencias en los procesos de acompañamiento de enseñanza y aprendizaje escolar. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2012 (5,3), 194-212.
- Lam, R. (2023). E-Portfolios: What We Know, What We Don't, and What We Need to Know. *RELC Journal*, 54, 208-215. <https://doi.org/10.1177/0033688220974102>
- Latorre, A. (2017). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Graó.
- Lázaro-Cantabrana, J. L., Usart-Rodríguez, M., & Gisbert-Cervera, M. (2019). Assessing Teacher Digital Competence: The Construction of an Instrument for Measuring the Knowledge of Pre-Service Teachers. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 73-78. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.370>
- Levy-Feldman, I. (2018). The good teacher for the twenty-first century: a «mentoring teacher» with heutagogical skills. *International Journal of Mentoring and Coaching in Education*, 7(2), 177-190. <https://doi.org/10.1108/ijmce-10-2017-0067>
- Manzanal, A. I., Islas, C., Romero, C., i Carranza, M. del R. (2022). Valoración de competencias del docente universitario: perspectiva comparada de México y España. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 74(1), 105-121. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.89958>
- Mogas J., Cea Álvarez A. M., i Pazos-Justo C. (2023) The Contribution of Digital Portfolios to Higher Education Students' Autonomy and Digital Competence. *Education Sciences*, 13(8), 829. <https://doi.org/10.3390/educsci13080829>
- Muñoz, L.C., i Soto, E. (2019). El portafolio digital ¿Una herramienta para aprender a ser docentes críticos?: Un estudio de casos. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 19(3), 1-32. doi. 10.15517/aie.v19i3.38632
- Pérez, Á. I., i Soto, E. (2022). *Lesson Study. Aprender a enseñar para enseñar a aprender*. Ediciones Morata.
- Plomp, T., i Nieveen, N. (2009). *An introduction to educational design research*. Netherlands Institute for curriculum development (SLO).
- Romero-Ariza, M. (2014). Uniendo investigación, política y práctica educativas: DBR, desafíos y oportunidades. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 7(14), 159-176.
- UNESCO. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Pontificia Universidad Javierana.
- Universitat Jaume I. (2018). *Memoria del título de Graduado o Graduada en Maestro o Maestra en Educación Infantil por la Universitat Jaume I. Modificaciones aprobadas por ANECA el 8 de febrero de 2018*.

Universitat Jaume I. (2020). *Plan UJI digital. Plan para el impulso digital de la Universitat Jaume I 2020-23*. Aprobado en el Consejo de Gobierno núm. 3, de 12 de marzo de 2020. <https://www.uji.es/institucional/estrategia/plans/uji-digital/>

Universitat Jaume I. (2023). *Modelo educativo de la Universitat Jaume I*. <https://www.uji.es/institucional/estrategia/modeleducatiu/>

Valle, J. M., i Matarranz, M. (2019). Formación inicial y desarrollo profesional docente en la política de la Unión Europea: Hacia el Horizonte de 2020. En J. M. Valle i G. Álvarez-López (Eds.). *La iniciación profesional docente: Marcos supranacionales y estudios comparados, 2*, 43-63. Dykinson.

Waland, E., & Shaw, S. (2022). E-portfolios in teaching, learning and assessment: tensions in theory and praxis. *Technology, Pedagogy and Education, 31*(3), 363-379. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2022.2074087>