

El desenvolupament de la CDD al Màster de formació del professorat de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

ANDY MORODO HORRILLO

1. Com s'organitza el màster?

Anualment, la UAB ofereix 210 places distribuïdes en set especialitats de 30 places cadascuna. Aquestes especialitats han estat: biologia i geologia, llengua i literatura catalana i espanyola, geografia i història, física i química, anglès, francès i orientació educativa. Bianualment, també s'ofereix música com a vuitena especialitat, amb 30 places més.

Acadèmicament, el màster consta d'un únic curs de 60 crèdits ECTS, tot i que es pot fer per via lenta en dos cursos, i s'organitza en cinc mòduls, dos dels quals són específics per a cada especialitat i els altres tres són compartits o comuns a totes les especialitats: Pràcticum, Treball de Fi de Màster i Formació Psicopedagògica i Social. Aquest darrer es coneix generalment com a *mòdul comú*.

Al llarg del curs acadèmic podem distingir les fases següents: de principis d'octubre fins a mitjans de novembre (sis setmanes) es fan classes a la universitat del mòdul comú i dels dos mòduls específics. La segona meitat de novembre (dues setmanes i tres dies) es du a terme la primera estada de pràctiques al centre. Els mesos de desembre, gener i febrer (deu setmanes) es reprenen les classes a la universitat com en la fase inicial. En aquesta fase finalitzen les classes del mòdul comú. Durant els mesos de març i abril (set setmanes) es du a terme la segona estada de pràcti-

ques al mateix centre on s'havia dut a terme la primera i al mes de maig (quatre setmanes) es finalitzen les classes dels mòduls específics. Finalment, durant el mes de juny es fa el lliurament i la defensa del treball de fi de màster (TFM). Cal mencionar que al llarg de tot el període també se celebren conferències i seminaris sobre continguts diversos, així com tutories i sessions de valoració amb l'alumnat.

L'equip docent del màster és nombrós i varia en funció del mòdul: pot anar de dos docents en algun mòdul específic fins a 16 docents al mòdul comú, i encara en són més als mòduls de pràcticum i TFM. A més, aquest professorat pertany a departaments diferents, així que, en definitiva, podem parlar d'un equip de docents ampli i variat.

Pel que fa a la gestió, en un primer nivell situem la coordinació general, formada per la coordinadora general del màster i els coordinadors i coordinadores de cada especialitat i del mòdul comú (que a efectes de gestió es considera com una especialitat més). Aquí, i sota el paraigua del vicedeganat de màsters de la Facultat de Ciències de l'Educació, es decideixen aspectes generals del màster com l'organització, el calendari, el funcionament dels mòduls de pràcticum i de TFM o sobre metodologia i avaluació entre d'altres.

En un segon nivell trobem la coordinació per especialitats. Aquí es consensuen aspectes didàctics com els continguts, les metodologies, l'avaluació o les conferències i seminaris. En el cas del mòdul comú, es realitza una coordinació pròpia que permet assegurar que aquest s'imparteix igual en totes les especialitats i que alhora vetlla per la coherència tant interna entre les tres àrees que en formen part (psicologia, sociologia i pedagogia) com externa amb la resta dels mòduls, amb l'objectiu d'assegurar la qualitat del procés d'ensenyament-aprenentatge: evitar duplicitats, mantenir una distribució coherent de la càrrega lectiva de l'alumnat, etc. Amb aquesta mateixa finalitat també té lloc com a mínim una coordinació anual entre el professorat del mòdul comú i el de l'especialitat que comparteixen grup d'alumnes. Finalment, en un tercer nivell hi ha coordinacions tant entre el professorat que s'encarrega d'un mateix grup (per exemple, per consensuar l'avaluació) com entre el professorat de la mateixa àrea (per exemple, per distribuir els continguts o els recursos pedagògics).

Cal destacar que l'alumnat també participa activament en el procés d'avaluació de la qualitat del màster. D'una banda, mitjançant els mecanismes establerts per la facultat i la universitat, com per exemple la realització d'enquestes i, per l'altra banda, a través de sessions de seguiment i avaluació que l'alumnat comparteix amb el coordinador o coordinadora de l'especialitat. Així mateix, cada grup d'especialitat designa un estudiant com a delegat o delegada, qui fa de vincle entre l'alumnat i el professorat i vehicula les possibles queixes, suggeriments o altres aportacions.

2. Com es treballa la CDD?

2.1. Anàlisi de les guies docents

Per tal de respondre aquesta pregunta, la primera anàlisi que s'exposa és la de les guies docents de cada mòdul. Recordem que en el pla d'estudis hi ha tres mòduls compartits (Pràcticum, TFM i Formació Psicopedagògica i Social o mòdul comú) i dos mòduls per a cadascuna de les vuit especialitats: un de contingut de la disciplina i un de didàctica. Així, s'han analitzat un total de 19 guies docents (GD).

En primer lloc, podem destacar que totes les GD, tret de la del mòdul comú ($n = 18$), incorporen la competència «Fer un ús eficaç i integrat de les tecnologies de la informació i la comunicació». Pel títol de la competència, aquesta no pot ser equiparada a la CDD, ja que es limita a un aspecte instrumental d'aquesta, però és aquella que hi està més relacionada. De manera indirecta, podríem incloure una competència més mencionada a les GD: «Adoptar una actitud i un comportament ètic i actuar d'acord amb els principis deontològics de la professió», mentre que el Codi Deontològic de la Professió Docent incorpora des de l'any 2021 el capítol «Compromís amb l'ús responsable i ètic de la tecnologia» (Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres i en Ciències de Catalunya, 2021). Aquesta competència s'inclou a les GD dels tres mòduls compartits i als dos mòduls específics de l'especialitat d'Orientació Educativa ($n = 5$).

Per altra banda, si ens fixem en l'apartat de continguts, només cinc de totes les GD (quatre de les quals són d'especialitat) inclouen alguna referència a les tecnologies i únicament una d'elles

parla de competència digital, tot i que referida a l'alumnat i no a la CDD. Alhora, el mòdul comú és aquell que inclou més continguts d'aquesta categoria, tot i que, com hem dit anteriorment, és l'únic que no ho preveu de manera directa en els apartats de Competències i Resultats d'aprenentatge. En darrer lloc, cal destacar que cap de les GD es refereix a la CDD ni a les tecnologies en l'apartat d'Avaluació. Únicament s'hi esmenta el requisit de demostrar compromís ètic amb els principis deontològics de la professió. En la taula 1 es concreta, per a cada mòdul, quin contingut s'inclou a la GD:

Taula 1. Continguts vinculats a la competència digital que apareixen a les guies docents.

Mòdul	Continguts
Didàctica de la física i la química	Treball experimental i utilització de TIC en física.
Orientació educativa	La competència personal, social i digital. TIC-TAC-TEP per a l'atenció a la diversitat i la inclusió.
Didàctica de l'anglès	La integració de la tecnologia en la planificació docent. Les TIC i TAC a l'aula de llengua estrangera.
Formació psicopedagògica i social (mòdul comú)	Desenvolupament, aprenentatge i ús de les TIC. El paper de les TIC (al centre escolar). Les TIC i el desenvolupament del currículum. Les TIC i l'atenció a la diversitat.
Música	TAC: tecnologia al servei de l'educació musical a secundària i batxillerat.

Així doncs, a partir de l'anàlisi de les GD podem concloure que la competència digital es considera parcialment com a competència a assolir, però no consta que s'avalui. I, en relació amb els continguts que s'imparteixen sobre CDD o sobre l'ús de tecnologies, aquests són escassos i, tot i que arriben a tot l'alumnat, ja que s'incorporen al mòdul comú, només s'amplien a la meitat de les especialitats.

2.2. Anàlisi a partir dels coordinadors i coordinadores d'especialitats

Durant el curs 2021-2022 es va convocar a una reunió als coordinadors i coordinadores de totes les especialitats de la UAB amb l'objectiu d'analitzar en quin grau l'alumnat estava desenvolupant la CDD dins el màster. Per fer-ho, es va partir del *Marco de referencia de la competencia digital docente* (MRCDD) (INTEF, 2022) el qual parteix del marc europeu DigCompEdu (Comissió Europea, 2017). El MRCDD desplega un sistema prou complet per analitzar i avaluar el desenvolupament de la CDD. En concret, estableix sis nivells de progressió (A1, A2, B1, B2, C1 i C2) amb indicadors d'assoliment específics per a cada nivell. Alhora, aquests s'estructuren en sis àrees.

Com que, segons el mateix MRCDD, el nivell de CDD esperat per a l'alumnat que finalitza el màster és un A1, es van recollir els indicadors d'aquest nivell en una taula i es va demanar als coordinadors i coordinadores presents a la reunió que marquesin quins dels indicadors es treballaven als seus respectius mòduls i quins no. Els resultats es mostren en les taules següents, separades per àrees.

Taula 2. Compliment dels indicadors del MRCDD del nivell A1 de l'àrea 1.

Àrea	Competència	Indicador	Compliment
1: Compromís professional	Comunicació organitzativa	1.1.A.1.1.	Sí
		1.1.A.1.2.	Sí
		1.1.A.1.3.	No
	Participació, col·laboració i coordinació professional	1.2.A.1.1.	Sí
		1.2.A.1.2.	Sí
	Pràctica reflexiva	1.3.A.1.1.	No
		1.3.A.1.2.	Sí
	Desenvolupament professional digital continu	1.4.A.1.1.	Sí
	Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital	1.5.A.1.1.	Sí
		1.5.A.1.2.	Sí
		1.5.A.1.3.	No

Com es pot veure a la taula 2, a l'àrea de compromís professional es compleixen vuit indicadors dels onze totals (72,7 %). De les cinc competències que configuren l'àrea, n'hi ha dues que es compleixen totalment: la 1.2 i la 1.4. En canvi, les altres tres es compleixen parcialment, ja que en cadascuna d'elles hi ha un indicador que no es treballa.

Algunes de les accions o evidències que s'exposen com a exemple en aquesta àrea són la utilització del correu electrònic i altres eines de comunicació de manera correcta (1.1), la utilització d'eines de col·laboració com Classroom, Dropbox o OneDrive (1.2), la reflexió que realitzen en el pràcticum (1.4) i el coneixement sobre protecció de dades i seguretat que es treballa amb el codi deontològic i es posa en pràctica tant al TFM com al pràcticum.

Taula 3. Compliment dels indicadors del MRCDD del nivell A1 de l'àrea 2.

Àrea	Competència	Indicador	Compliment
2: Continguts digitals	Cerca i selecció de continguts digitals	2.1.A.1.1.	Sí
		2.1.A.1.2.	Sí
		2.1.A.1.3.	Sí
	Creació i modificació de continguts digitals	2.2.A.1.1.	Sí
		2.2.A.1.2.	No
		2.2.A.1.3.	Sí
	Protecció, gestió i compartició de continguts digitals	2.3.A.1.1.	Sí
		2.3.A.1.2.	Sí
		2.3.A.1.3.	No
		2.3.A.1.4.	No

A l'àrea de continguts digitals s'assoleixen set dels deu indicadors (70 %). La competència 2.1 s'aborda completament, però les altres dues només s'aconsegueixen parcialment.

Tots els indicadors d'aquesta àrea es posen en pràctica quan els estudiants dissenyen materials, sigui en les seqüències didàctiques que duren a terme al pràcticum com també quan realitzen treballs i exposicions per als diferents mòduls del màster.

Taula 4. Compliment dels indicadors del MRCDD del nivell A1 de l'àrea 3.

Àrea	Competència	Indicador	Compliment
3: Ensenyament i aprenentatge	Ensenyament	3.1.A.1.1.	Sí
		3.1.A.1.2.	Sí
		3.1.A.1.3.	No
	Orientació i suport en l'aprenentatge	3.2.A.1.1.	No
		3.2.A.1.2.	Sí
		3.2.A.1.3.	Sí
		3.2.A.1.4.	Sí
	Aprenentatge entre iguals	3.3.A.1.1.	Sí
		3.3.A.1.2.	Sí
	Aprenentatge autoregulat	3.4.A.1.1.	Sí
		3.4.A.1.2.	Sí

A l'àrea d'ensenyament-aprenentatge es compleixen nou dels onze indicadors (81,8 %). Els dos que no s'assoleixen pertanyen a les competències 3.1 i 3.2, mentre que les competències 3.3 i 3.4 s'aborden completament.

Amb relació amb la competència 3.1, algunes de les accions que s'indiquen són l'ús d'eines digitals en el disseny de la seqüència didàctica; per exemple, per construir mapes mentals, oferir contingut audiovisual o presentar coneixement, així com el coneixement de la metodologia *flipped classroom* o classe invertida, mitjançant eines digitals. En la competència 3.2 s'esmenta l'ús d'eines digitals per a la docència, com ara Kahoot! o Menti-meter, atenent la normativa de protecció de dades. Alguns exemples per a la competència 3.3 són el coneixement d'eines de ludificació en metodologies d'aprenentatge cooperatiu o l'ús d'eines digitals col·laboratives com Padlet. Finalment, en la competència 3.4 s'esmenten eines d'organització com ara Google Drive, Moodle o eines per elaborar esquemes i mapes mentals.

Taula 5. Compliment dels indicadors del MRCDD del nivell A1 de l'àrea 4.

Àrea	Competència	Indicador	Compliment
4: Avaluació i retroalimentació	Estratègies d'avaluació	4.1.A.1.1.	Sí
		4.1.A.1.2.	Sí
		4.1.A.1.3.	Sí
	Analítiques i evidències d'aprenentatge	4.2.A.1.1.	No
		4.2.A.1.2.	No
		4.2.A.1.3.	Sí
		4.2.A.1.4.	Sí
	Retroalimentació i presa de decisions	4.3.A.1.1.	No
		4.3.A.1.2.	Sí

A la taula 5 podem comprovar com sis dels nou indicadors (66,7 %) de l'àrea d'avaluació i retroalimentació es consideren en el màster. Només la competència 4.1 s'assoleix de manera completa, mentre que les altres dues només en un 50 %.

Amb relació a les estratègies d'avaluació es menciona l'ús de rúbriques amb eines digitals com CoRubrics o l'ús d'enquestes i formularis amb Google Forms. Pel que fa a la competència 4.2, es menciona que coneixen i apliquen les normatives institucionals i que es fan analítiques digitals. Ambdues competències es vinculen principalment al pràcticum i al TFM. L'indicador A.1.2 de la competència 4.3 es vincula al coneixement de la normativa de protecció de dades.

L'àrea 5 és la que té un compliment més elevat: vuit de nou indicadors (88,9 %). L'únic indicador que no es compleix fa referència a la configuració de plataformes per a la personalització dels processos d'aprenentatge.

En la competència 5.1 es menciona el coneixement sobre la utilitat de les eines digitals en processos inclosius com el disseny universal per a l'aprenentatge. En la competència 5.2 es fa referència a l'aprenentatge que obtenen de l'estada al centre de pràctiques. Pel que fa a la competència 5.3, es posa com a exemple les simulacions digitals que es realitzen a les especialitats de ciències o l'ús d'eines digitals per motivar com ara el Kahoot!.

Taula 6. Compliment dels indicadors del MRCDD del nivell A1 de l'àrea 5.

Àrea	Competència	Indicador	Compliment
5: Apoderament de l'alumnat	Accessibilitat i inclusió	5.1.A.1.1.	Sí
		5.1.A.1.2.	Sí
		5.1.A.1.3.	Sí
	Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge.	5.2.A.1.1.	Sí
		5.2.A.1.2.	No
		5.2.A.1.3.	Sí
	Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge	5.3.A.1.1.	Sí
		5.3.A.1.2.	Sí
		5.3.A.1.3.	Sí

Taula 7. Compliment dels indicadors del MRCDD del nivell A1 de l'àrea 6.

Àrea	Competència	Indicador	Compliment
6: Desenvolupament de la Competència Digital de l'alumnat	Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i les dades.	6.1.A.1.1.	Sí
		6.1.A.1.2.	Sí
	Comunicació, col·laboració i ciutadania digital.	6.2.A.1.1.	No
		6.2.A.1.2.	No
		6.2.A.1.3.	No
	Creació de continguts digitals	6.3.A.1.1.	No
		6.3.A.1.2.	Sí
		6.3.A.1.3.	Sí
		6.3.A.1.4.	Sí
	Ús responsable i benestar digital	6.4.A.1.1.	No
		6.4.A.1.2.	No
		6.4.A.1.3.	No
	Resolució de problemes	6.5.A.1.1.	No
		6.5.A.1.2.	Sí
		6.5.A.1.3.	Sí

Aquesta darrera àrea és clarament aquella que menys indicadors s'acompleixen: set de quinze (46,7 %). A més, a dues de les cinc competències (6.2 i 6.4) no s'assoleix cap indicador i només una (6.1) s'acompleix completament.

Algunes de les accions o evidències que s'indiquen com a exemple són el coneixement del funcionament dels motors de cerca (6.1) o l'aplicació de la normativa a l'hora de citar per defugir del plagi (6.3).

A tall de síntesi, podem destacar que hi ha molts indicadors del nivell A1 del MRCDD que no s'estan treballant al màster i, d'aquells que sí que es treballen, tot i que la majoria es vinculen a mòduls que són compartits a totes les especialitats com el pràcticum o el TFM, n'hi ha d'altres que només s'aborden a alguna de les especialitats.

2.3. Algunes accions destacades

Per tancar aquest apartat, concretarem algunes de les accions realitzades en el màster vinculades a la CDD.

En primer lloc, l'acció més focalitzada és la realització de sessions específiques del mòdul comú sobre les TIC a l'educació, en què s'aborda la relació entre les tecnologies i aspectes clau com el currículum, el centre escolar, l'aprenentatge i l'atenció educativa inclusiva. En aquestes sessions s'ensenyen i s'analitzen diferents eines digitals d'ús educatiu i s'explica què és la competència digital, tant la docent com la de l'alumnat. També es convida els estudiants que avaluin el seu nivell de CDD a través d'eines com ara SELFIE (Comissió Europea, 2021).

Val a dir que, paral·lelament, els estudiants viuen com les eines digitals estan integrades en la docència del màster i ells i elles també les fan servir en la realització dels diferents treballs o tasques. Algunes de les eines digitals que es posen en pràctica són Moodle, Microsoft Teams, PearDeck, Mentimeter, Socrative, Padlet, Canva o Google Forms, així com les eines ofimàtiques de Microsoft Office. A més, des del curs 2021-2022, també es du a terme en el mòdul comú una sessió on els estudiants vivien, mitjançant ulleres de realitat virtual, l'experiència immersiva d'impartir una classe en un entorn virtual.

En segon lloc, i seguint amb el punt anterior, es procura que com a mínim una sessió del mòdul comú (generalment aquella

on s'aborda la competència digital) es dugui a terme a una de les aules tecnològiques de la Facultat. D'aquesta manera, l'alumnat pot conèixer el funcionament d'aquest tipus d'aula i quines són les seves potencialitats.

Una altra acció destacada que s'ha portat a cap durant el curs 2021-2022 és la realització d'un taller-xerrada per a tot l'alumnat del màster, titulat «Els entorns virtuals d'aprenentatge. Digitalització de les competències», en què es van treballar continguts com el programari lliure, la CDD, l'estratègia digital de centre o la privadesa i la seguretat digital.

Finalment, cal dir que en algunes especialitats també s'ha abordat la CDD amb accions específiques, però aquestes només arriben a l'alumnat de l'especialitat en qüestió.

3. Conclusions

Tot i que la CDD està clarament present al màster de formació de professorat de la UAB, encara s'ha de continuar treballant a fi d'assegurar que aquesta és assolida pels futurs docents.

Podem afirmar que el principal punt feble en aquest àmbit és l'avaluació, ja que, tot i incorporar la CDD en diferents moments i en espais comuns, no es realitzen prou accions concretes per avaluar-la i, per tant, tampoc no es pot determinar si les accions implementades són suficients o no. Aquest acostuma a ser un problema freqüent en les competències transversals: la responsabilitat que hauria de ser distribuïda queda diluïda. Una altra causa probable és l'excessiva càrrega o responsabilitat que s'acumula en els mòduls compartits, especialment al pràcticum i al mòdul comú. Hi ha tants continguts i competències que es consideren generals per a tot el professorat, independentment de l'especialitat, que aquests mòduls acaben assumint programes sobredimensionats que a la pràctica resulta molt difícil completar, tenint en compte que es tracta d'un màster de 60 crèdits ECTS.

A més de l'avaluació, també resulta necessari ampliar les accions per a l'aprenentatge de la CDD, ja que, com s'ha vist en els apartats anteriors, hi ha molts indicadors del MRCDD que no es treballen. Cal dir que aquest marc és molt recent i el seu contingut encara no està incorporat en els plans docents; potser per això moltes de les accions fan referència a un ús instrumental de

les eines digitals o les TIC sense abordar subcompetències com ara la ciutadania digital o el benestar digital. Un altre hàndicap és que, sovint, el professorat que imparteix el màster desconeix què és la CDD i, alhora, és una competència que ells i elles mateixes no tenen prou desenvolupada. En aquest sentit, s'hauria d'invertir en formació específica per al professorat universitari, així com en conscienciació sobre la rellevància de la CDD.

Finalment, s'apunta la importància de generar més recerca sobre l'ensenyament i l'aprenentatge de la CDD per tal de disposar d'evidències sòlides que orientin el procés educatiu.

4. Referències

- Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres i en Ciències de Catalunya. (2021). *Codi Deontològic de la Professió Docent*.
- Comissió Europea (2021). *SELFIE. European Education Area: Quality education and training for all*. <https://education.ec.europa.eu/es/node/1736>
- INTEF (2022). Marco Común de Competencia Digital Docente. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.