

# Marc de referència de la competència digital docent

2022

# Crèdits

URL: <http://educacio.gencat.cat/>



Avís legal:

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement 4.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, la distribució, la comunicació pública i la transformació per generar una obra derivada, sense cap restricció sempre que se'n citi el titular dels drets. La llicència completa es pot consultar a:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

El *Marc de referència de la competència digital docent* és la traducció del Marco de referència de la competencia digital docente que va ser elaborat pel Ministeri d'Educació i Formació Professional, i publicat al **BOE núm. 116, de 16 de maig de 2022**, mitjançant la Resolució de 4 de maig de 2022, de la Direcció General d'Avaluació i Cooperació Territorial, per la qual es publica l'Acord de la Conferència Sectorial d'Educació sobre l'actualització del marc de referència de la competència digital docent.

Títol original: Marco de referencia de la competencia digital docente

URL: [https://www.boe.es/eli/es/res/2022/05/04/\(5\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2022/05/04/(5))

© Generalitat de Catalunya  
Departament d'Educació

Traducció i edició: Gabinet Tècnic  
1a edició: juny de 2022

# Índex

<b>Introducció</b>	<b>5</b>
<b>Descripció</b>	<b>11</b>
Estructura	14
<b>Model de progressió</b>	<b>22</b>
Etapas i nivells d'aptitud	24
Concreció dels nivells en cada competència	27
<b>Marc de la competència digital docent</b>	<b>28</b>
Àrea 1. Compromís professional	29
1.1 Comunicació organitzativa	30
1.2 Participació, col·laboració i coordinació professional	34
1.3 Pràctica reflexiva	39
1.4 Desenvolupament professional digital continu	44
1.5 Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital	50
Àrea 2. Continguts digitals	56
2.1 Cerca i selecció de continguts digitals	58
2.2 Creació i modificació de continguts digitals	63
2.3 Protecció, gestió i compartició de continguts digitals	70

<b>Àrea 3. Ensenyament i aprenentatge</b>	<b>77</b>
3.1 Ensenyament	<b>78</b>
3.2 Orientació i suport en l'aprenentatge	<b>87</b>
3.3 Aprenentatge entre iguals	<b>95</b>
3.4 Aprenentatge autoregulat	<b>102</b>
<b>Àrea 4. Avaluació i retroacció</b>	<b>108</b>
4.1 Estratègies d'avaluació	<b>110</b>
4.2 Analítiques i evidències d'aprenentatge	<b>118</b>
4.3 Retroacció i presa de decisions	<b>125</b>
<b>Àrea 5. Empoderament de l'alumnat</b>	<b>133</b>
5.1 Accessibilitat i inclusió	<b>135</b>
5.2 Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge	<b>143</b>
5.3 Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge	<b>152</b>
<b>Àrea 6. Desenvolupament de la competència digital de l'alumnat</b>	<b>162</b>
6.1 Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades	<b>165</b>
6.2 Comunicació, col·laboració i ciutadania digital	<b>175</b>
6.3 Creació de continguts digitals	<b>185</b>
6.4 Ús responsable i benestar digital	<b>194</b>
6.5 Resolució de problemes	<b>205</b>
<b>Taula d'il·lustracions</b>	<b>212</b>

# Introducció

Les tecnologies digitals actualment són indispensables en els entorns laborals, socials, econòmics, esportius, artístics, culturals, científics i acadèmics; han passat a formar part de les nostres vides i a transformar-les. En el context educatiu, cal contemplar-ne la presència des d'una doble perspectiva. D'una banda, com a objecte mateix d'aprenentatge, en la mesura que, juntament amb la lectoescriptura i el càlcul, formen part de l'alfabetització bàsica de tots els ciutadans en les etapes educatives obligatòries i d'educació d'adults, i constitueixen un element essencial de la capacitació acadèmica i professional en els ensenyaments postobligatoris. De l'altra, els docents i l'alumnat han d'emprar-les com a mitjans o eines per desenvolupar qualsevol altre tipus d'aprenentatge. Aquest doble objectiu queda reflectit en l'article 2 de la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació, modificada per la Llei orgànica 3/2020, de 29 de desembre,<sup>1</sup> en el qual es fixen les finalitats del sistema educatiu, i en els articles corresponents als diferents ensenyaments en relació amb els principis pedagògics i el desenvolupament curricular, així com a la formació del professorat i l'organització dels centres, aspectes establerts, respectivament, en l'article 102 sobre formació permanent, l'article 111 bis sobre les tecnologies de la informació i la comunicació, i l'article 121 sobre el projecte educatiu.

Específicament, el marc que es recull en aquest

document respon al que estableix el punt 6 de l'article 111 bis, que comporta l'actualització i la renovació del que va ser acordat en la Conferència Sectorial d'Educació del 14 de maig de 2020, publicat mitjançant la Resolució de 2 de juliol de la Direcció General d'Avaluació i Cooperació Territorial en el BOE de 13 de juliol de 2020.<sup>2</sup> No obstant això, malgrat la recent publicació, el ràpid canvi experimentat per les tecnologies digitals i l'acceleració en l'extensió del seu ús a conseqüència de la pandèmia generada pel SARS-CoV-2 han fet necessària una profunda revisió, duta a terme per una ponència dependent del Grup de Treball de Tecnologies de l'Aprenentatge, coordinada per l'Institut Nacional de Tecnologies de l'Aprenentatge i de Formació del Professorat (INTEF) i constituïda per representants del Ministeri d'Educació i Formació Professional i de les conselleries i departaments responsables de l'educació de totes les comunitats autònomes que, de manera continuada, han desenvolupat nombrosos programes i iniciatives per integrar aquestes tecnologies en l'àmbit educatiu.

En aquesta revisió, el marc s'ha alineat amb les propostes autonòmiques, estatals i europees sobre competències digitals, amb l'objectiu d'incorporar el coneixement i l'experiència adquirits i facilitar la convergència en la creació d'un Espai Europeu d'Educació en 2025.<sup>3</sup> Respecte al desenvolupament digital, el context general està delineat en la

1. [Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació](#). Suplement en llengua catalana del BOE, 16 de maig de 2006, Sup. 11. [Consulta: 13 gener 2022].
2. [Resolució de 2 de juliol de 2020, de la Direcció General d'Avaluació i Cooperació Territorial, per la qual es publica l'Acord de la Conferència Sectorial d'Educació sobre el marc de referència de la competència digital docent](#) (BOE núm. 191, de 13 de juliol de 2020). [Consulta: 13 gener 2022].
3. EUROPEAN COMMISSION (S/d). [European Education Area: Quality education and training for all](#). [Consulta: 13 gener 2022]. S'hi pot consultar la «[Resolució del Consell relativa a un marc estratègic per a la cooperació europea en l'àmbit de l'educació i la formació amb vista a l'Espai Europeu d'Educació i més enllà \(2021-2030\)](#)» (2021/C 66/01), publicada el 26 de febrer de 2021 en el *Diari Oficial de la Unió Europea*. [Consulta: 13 gener 2022].

Comunicació de la Comissió Europea “Brúixola Digital 2030: l’enfocament d’Europa per al decenni digital” (COM 2021, 118 final),<sup>4</sup> que desenvolupa les accions de l’estratègia Configurar el futur digital d’Europa (COM/2020/67 final),<sup>5</sup> presentada per la Comissió al febrer de 2020, i està lligat als fons del pla de recuperació Next Generation EU,<sup>6</sup> entre els objectius de la qual es troba el desenvolupament de les competències digitals a través de tres programes: l’Agenda de capacitats per a Europa,<sup>7</sup> el Pla d’acció d’educació digital i la Coalició per les capacitats i les ocupacions digitals.<sup>8</sup> Entre aquests objectius, té una especial importància per a l’entorn educatiu el Pla d’acció d’educació digital (2021-2027),<sup>9</sup> que dona continuïtat al programat per al període 2018-2020<sup>10</sup> i estructura les seves actuacions entorn de dues prioritats: fomentar el desenvolupament d’un ecosistema educatiu digital d’alt rendiment i perfeccionar les competències i les capacitats digitals per a la transformació digital, que requereix, entre altres condicions, comptar amb professors i formadors que se sentin segurs i siguin competents en l’ús de les tecnologies digitals en els processos d’ensenyament-aprenentatge i en les estratègies pedagògiques que s’hi poden implementar. En l’àmbit estatal, les

directrius generals estan fixades en l’Agenda Espanya Digital 2025<sup>11</sup> i en el Pla nacional de competències digitals,<sup>12</sup> publicats pel Ministeri d’Afers Econòmics i Transformació Digital.<sup>4</sup> La línia 3 d’actuació d’aquest Pla té com a objectiu que el sistema educatiu asseguri que tot l’alumnat adquireixi les competències digitals que li permetin una plena integració social i desenvolupament professional.

Així mateix, s’han pres decisions que facilitin l’articulació amb altres aspectes legislatius i de política educativa amb les quals tenen una estreta relació, en particular, amb els següents:

1. La correspondència amb les funcions atribuïdes al professorat en l’article 91 de la Llei orgànica d’educació.
2. La integració d’una estratègia digital comuna en el projecte educatiu de centre desenvolupada a través d’un pla específic.
3. L’actualització de la descripció de la competència digital de l’alumnat establerta en els nous currículums.

4. Comunicació de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. **Brújula Digital 2030: el enfoque de Europa para el Decenio Digital** (COM/2021/118 final) (09/03/2021). [Consulta: 13 gener 2022]. Es pot completar la informació sobre aquesta iniciativa en la pàgina web de la Comissió Europea **La Dècada Digital d’Europa: metes digitals per a 2030**. [Consulta: 13 gener 2022].
5. Comunicació de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. **Configurar el futuro digital de Europa** (COM/2020/67 final) (19/02/2020). [Consulta: 13 gener 2022].

COMISSIÓ EUROPEA (s/d). **Pla de recuperació per a Europa**. [Consulta: 13 gener 2022].

7. EUROPEAN COMMISSION (01/07/2020). **European Skills Agenda**. [Consulta: 13 gener 2022].
8. EUROPEAN COMMISSION (17/09/2018). **Digital skills and jobs coalition**. [Consulta: 13 gener 2022].
9. COMISSIÓ EUROPEA (s/d). **European Education Area-Quality education and training for all. Pla d’acció d’educació digital (2021-2027)**. [Consulta: 13 gener 2022].
10. **Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre el Plan de Acción de Educación Digital** (COM/2018/22 final). [Consulta: 13 gener 2022].
11. MINISTERI D’AFERS ECONÒMICS I TRANSFORMACIÓ DIGITAL (23/07/2020). **Espanya Digital 2025**. [Consulta: 13 gener 2022]. Per obtenir informació actualitzada de les actuacions es pot consultar la **pàgina web de Red.es**, entitat pública empresarial adscrita a la Secretaria d’Estat de Digitalització i Intel·ligència Artificial del Ministeri d’Afers Econòmics i Transformació Digital.
12. MINISTERI D’AFERS ECONÒMICS I TRANSFORMACIÓ DIGITAL (27/01/2021). **Pla nacional de competències digitals**. [Consulta: 13 gener 2022]

4. El compliment de l'article 83 relatiu al dret a l'educació digital de la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals<sup>13</sup> modificat per la disposició final quarta de la Llei orgànica 3/2020, de 29 de desembre.
5. La possible inserció futura d'aquest marc en un de caràcter general de les competències professionals docents.
6. La continuïtat, quant a la pràctica docent, al llarg de les diferents etapes educatives.

Per aquests motius, s'ha optat per una adaptació al context espanyol del Marc de competències digitals per als educadors (DigCompEdu), 2017,<sup>14</sup> elaborat pel Joint Research Centre (JRC) i publicat per la Comissió Europea. Els avantatges d'adoptar aquest marc professional per a la docència són, entre d'altres, les següents:

- Formar part d'un ecosistema consistent juntament amb altres dos marcs, el de les organitzacions educatives digitalment competents (DigCompOrg)<sup>15</sup> i el de les competències digitals de la ciutadania (DigComp).<sup>16</sup> L'adopció d'aquest conjunt de marcs com a referència permet una major coherència i cohesió entre els plans digitals de centre, el currículum i els programes de formació del professorat, que queden mútuament enfortits per la seva interdependència.
- Fer ús de les recerques i eines d'autoreflexió sobre la competència digital –com ara SELFIE<sup>17</sup> i SELFIE for teachers (S4T)<sup>18</sup>– desenvolupades per la Comissió, i de les experiències dutes a terme en altres països de la Unió Europea.
- Facilitar la convergència amb altres països europeus en aquest àmbit i, amb això, el mutu reconeixement de les titulacions i la col·laboració en les diverses iniciatives que es puguin

13. [Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.](#) Suplement de llengua catalana núm. 294, de 6 de desembre de 2018. [Consulta: 14 gener 2022].
14. PUNIE, Y. (ed.); REDECKER, C. [European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu](#), EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxemburg, 2017, ISBN 978-92-79-73718-3 (imprès), 978-92-79-73494-6 (PDF), doi:10.2760/178382 (imprès), 10.2760/159770 (en línia), JRC107466. [Consulta: 13 gener 2021]. Traducció al castellà del Ministeri d'Educació i Formació Professional i de la Fundació Universia disponible al catàleg de publicacions del MEFP: [Marco europeo para la competencia digital de los educadores. DigCompEdu](#). Pot fer-se un seguiment de les accions relacionades en la pàgina web del JRC de la Comissió Europea EU [Science Hub DigCompEdu: The European Framework for the Digital Competence of Educators](#).
15. KAMPYLIS, P.; PUNIE, Y.; DEVINE, J. [Promoting Effective Digital-Age Learning: A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations](#), EUR 27599 EN, Publications Office of the European Union, Luxemburg, 2015, ISBN 978-92-79-54005-9, doi:10.2791/54070, JRC98209. [Consulta: 13 gener 2021]. Traducció al castellà del Ministeri d'Educació i Formació Professional disponible en el catàleg de publicacions del MEFP: [Promoción de un aprendizaje eficaz en la era digital. Un marco europeo para organizaciones educativas digitalmente competentes](#). Es pot fer un seguiment de les accions relacionades al web del JRC de la Comissió Europea EU Science Hub [DigCompOrg: Digitally Competent Educational Organisations](#).
16. CARRTERO GÓMEZ, S.; VUORIKARI, R.; PUNIE, Y. DigComp 2.1: [The Digital Competence Framework for Citizens. With eight proficiency levels and examples of use](#), EUR 28558 EN, Publications Office of the European Union, Luxemburg, 2017, ISBN 978-92-79-68006-9 (PDF), 978-92-79-68005-2 (imprès), 978-92-79-74173-9 (ePub), doi:10.2760/38842 (en línia), 10.2760/836968 (imprès), 10.2760/00963 (ePub), JRC106281. [Consulta: 13 gener 2021].
17. EUROPEAN COMMISSION. European Education Area: [Quality education and training for all. SELFIE](#). [Consulta: 13 gener 2021].
18. EUROPEAN COMMISSION. [EU Science HUB. DigCompEdu: The European Framework for the Digital Competence of Educators. What is SELFIEforTEACHERS?](#) [Consulta: 9 maig 2022].



desenvolupar en l'Espai Europeu d'Educació compartint unes bases comunes.

Ara bé, en relació amb aquests marcs, cal tenir en compte que, encara que la seva estructura és sòlida, no recullen els últims desenvolupaments digitals i les consideracions pedagògiques i ètiques que s'haurien d'aplicar en relació amb aquestes tecnologies a causa del procés incessant d'innovació en aquest camp. El JRC va publicar entre 2018 i 2020 tres informes amb motiu del Pla d'acció d'educació digital 2018-2020<sup>19</sup> –que se sumen a altres publicacions prèvies com *Research Evidence on the Use of Learning Analytics: Implications for Education Policy* (2016)<sup>20</sup>– que tracten sobre l'impacte de les tecnologies emergents. En aquesta mateixa línia, una de les actuacions<sup>21</sup> incloses en l'Acció 10 del Pla d'acció d'educació digital per al període 2021-2027 és l'actualització de l'informe de 2016 del JRC *Developing Computational Thinking in Compulsory Education– Implications for Policy and Practice*.<sup>22</sup> Així mateix, la suspensió temporal de les classes presencials a causa de la pandèmia ha generalitzat l'ús dels entorns virtuals d'aprenentatge, i l'Acció 2<sup>23</sup> del Pla d'acció d'educació digital 2021-2027 en promou la normalització a través de la proposta de

la Comissió Europea *Recomanació al Consell relativa a l'aprenentatge mixt per aconseguir una educació primària i secundària inclusives i d'alta qualitat* (COM/2021/455 final).<sup>24</sup> Finalment, la *Recomanació del Consell relativa a les competències clau per a l'aprenentatge al llarg de la vida*,<sup>25</sup> de 22 de maig de 2018, ja inclou en la descripció de la competència digital qüestions que concerneixen la seguretat, la comprensió del funcionament i dels principis subjacents als desenvolupaments tecnològics, la programació i la interacció amb la intel·ligència artificial i els robots, que no eren presents ni en la recomanació sobre competències clau de 2006 ni en la versió 2.1 del DigComp. Conscient d'això, el JRC està duent a terme en aquests moments una actualització del DigComp<sup>26</sup> i, en el desenvolupament de les eines d'autoreflexió *SELFIE* i *SELFIE for teachers*, ha incorporat nous aspectes que no estan reflectits en els marcs corresponents.

Com s'indica en el DigCompEdu, aquest marc es concep de manera àmplia perquè pretén servir d'orientació per a tots els educadors, tant d'ensenyaments reglats com no reglats, que treballen en organitzacions de tot tipus en qualsevol dels països

19. Aquests informes formen part de la contribució del JRC al Pla d'acció d'educació digital (2018-2020): [Emerging technologies and the teaching profession \(2020\)](#). [Consulta: 13 gener 2022]. [Makerspaces for education and training \(2019\)](#). [Consulta: 13 gener 2022]. [The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education \(2018\)](#). [Consulta: 13 gener 2022].
20. FERGUSON, R.; BRASHER, A.; CLOW, D.; COOPER, A.; HILLAIRE, G.; MITTELMEIER, J.; RIENTIES, B.; ULLMANN, T.; VUORIKARI, R. (2016). [Research Evidence on the Use of Learning Analytics - Implications for Education Policy](#). R. VUORIKARI; J. CASTANY MUÑOZ (ed.). Joint Research Centre Science for Policy Report; EUR 28294 EN; doi:10.2791/955210. [Consulta: 14 gener 2022].
21. COMISSIÓ EUROPEA. [European Education Area. Quality education and training for all. Pla d'acció d'educació digital-Acció 10](#). [Consulta: 14 gener 2022].
22. KAMPYLIS, P.; PUNIE, Y. (ed.); BOCCONI, S.; CHIOCCARIELLO, A.; DETTORI, G.; FERRARI, A.; ENGELHARDT, K. [Developing Computational Thinking in Compulsory Education. Implications for policy and practice](#), EUR 28295 EN, Publications Office of the European Union, Luxemburg, 2016, ISBN 978-92-79-64442-9 (en línia), 978-92-79-74186-9 (ePub), doi: 10.2791/792158 (en línia), 10.2791/715431 (ePub), JRC104188. [Consulta: 14 gener 2022]
23. COMISSIÓ EUROPEA. [European Education Area. Quality education and training for all. Pla d'acció d'educació digital-Acció 2](#). [Consulta: 14 gener 2022].
24. COMISSIÓ EUROPEA (05/08/2021). [Proposta de recomanació del Consell relativa a l'aprenentatge mixt per aconseguir una educació primària i secundària inclusives i d'alta qualitat](#) (COM/2021 455 final). [Consulta: 14 gener 2022].
25. [Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente](#) (text pertinent a l'efecte de l'EEE) (2018/C 189/01).
26. EUROPEAN COMMISSION. [EU Science HUB. Digital Competence Framework for Citizens \(DigComp\)](#). [Consulta: 12 gener 2022]. Per ampliar la informació sobre l'enquesta de validació sobre els coneixements, les destreses i les actituds corresponents a cada competència establerts per al desenvolupament de la dimensió 4 en la versió 2.2 del DigComp, es pot consultar l'article del blog de l'INTEF de 23 de novembre de 2021 [«Participa en l'enquesta de validació de DigComp 2.2»](#).

de la UE. Per això, el seu propòsit exprés és servir de base per a una adaptació ulterior a contextos concrets proporcionant únicament una arquitectura comuna que faciliti la interlocució i la col·laboració i l'intercanvi entre els diferents actors. Així mateix, els criteris emprats per establir els nivells de progressió no són específics de la professió docent, sinó que s'han pres dels rols associats a certes pràctiques de ludificació i de la taxonomia de Bloom per adaptar-los als sis nivells del Marc comú europeu de referència per a les llengües, del qual s'ha reproduït la nomenclatura per a la seva denominació. Finalment, cal dir que, a les finalitats indicades, el DigCompEdu esmenta la d'afavorir la reflexió dels educadors sobre la seva pròpia competència digital mitjançant afirmacions que expressen indicadors d'execució o de freqüència d'ús, però que no descriuen suficientment la pràctica docent associada a cada nivell.

Seguint, doncs, la invitació recollida en el resum executiu del DigCompEdu, s'ha fet una adaptació d'aquest marc per contextualitzar-lo en el sistema educatiu espanyol i oferir-lo als docents dels ensenyaments regulats per la Llei orgànica d'educació, que completa els aspectes tractats amb menys profunditat en el DigCompEdu, per tenir, com ja s'ha assenyalat, un abast més ampli. Els canvis introduïts en aquesta adaptació són, fonamentalment, els següents:

1. Adaptació del DigCompEdu a la legislació espanyola, concretament, a la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació, modificada per la Llei orgànica 3/2020, de 29 de desembre; a la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets

digitals i al Reglament general de protecció de dades<sup>27</sup> i a la Llei orgànica 8/2021, de 4 de juny, de protecció integral a la infància i l'adolescència enfront de la violència.<sup>28</sup>

2. La revisió de les denominacions i descripcions per adequar-les al context educatiu espanyol i precisar-ne la conceptualització. Com a producte d'aquesta revisió, s'ha creat una nova competència a l'àrea 1. Compromís professional, relativa a la protecció de les dades personals i dels drets digitals i a la seguretat en la utilització de les tecnologies, amb què el Marc de referència de la competència digital docent té 23 competències en lloc de 22.
3. S'ha dut a terme una revisió lingüística per adequar els termes i les expressions emprats als d'ús comú en el nostre context escolar i educatiu.
4. S'han establert uns nous criteris concordes amb el desenvolupament professional docent i les característiques de cadascuna de les seves fases per establir els nivells en la progressió del desenvolupament de cadascuna de les competències, i se n'han mantingut el nombre i la denominació per facilitar certa correspondència amb el DigCompEdu.
5. S'han definit indicadors d'assoliment en els nivells de cadascuna de les competències amb la finalitat d'aclarir el grau de desenvolupament que s'espera haver aconseguit.

El fruit d'aquest treball es presenta, a continuació, com el nou Marc de referència de la competència digital docent 2022 (d'ara endavant, MRCDD).

27. [\*\*Reglament \(UE\) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE \(Reglament general de protecció de dades\)\*\*](#). (DOUE núm. 119, de 4 de maig de 2016). [Consulta: 17 gener 2022].
28. [\*\*Llei orgànica 8/2021, de 4 de juny, de protecció integral a la infància i l'adolescència davant la violència\*\*](#) (BOE núm. 134, de 5 de juny de 2021). [Consulta: 17 gener 2022].

# Descripció

L'objecte d'aquest Marc és descriure les competències digitals de qualsevol docent dels ensenyaments regulats en la Llei orgànica d'educació al llarg de les diferents etapes del seu desenvolupament professional, independentment de la matèria o de l'etapa o tipus d'ensenyament que imparteixi. Té, per tant, un caràcter general i està estructurat a partir de les funcions que tots els docents comparteixen i que estan formulades en l'article 91 de la citada llei, les quals es reproduïxen a continuació:

- a) La programació i l'ensenyament de les àrees, matèries, mòduls o àmbits curriculars que tinguin encomanats.
- b) L'avaluació del procés d'aprenentatge de l'alumnat, així com l'avaluació dels processos d'ensenyament.
- c) La tutoria dels alumnes, la direcció i l'orientació del seu aprenentatge i el suport en el seu procés educatiu, en col·laboració amb les famílies.
- d) L'orientació educativa, acadèmica i professional dels alumnes, en col·laboració, si escau, amb els serveis o departaments especialitzats.
- e) L'atenció al desenvolupament intel·lectual, afectiu, psicomotriu, social i moral de l'alumnat.
- f) La promoció, l'organització i la participació en les activitats complementàries, dins o fora del recinte educatiu, programades pels centres.
- g) La contribució al fet que les activitats del centre es desenvolupin en un clima de respecte, tolerància, participació i llibertat per fomentar en els alumnes

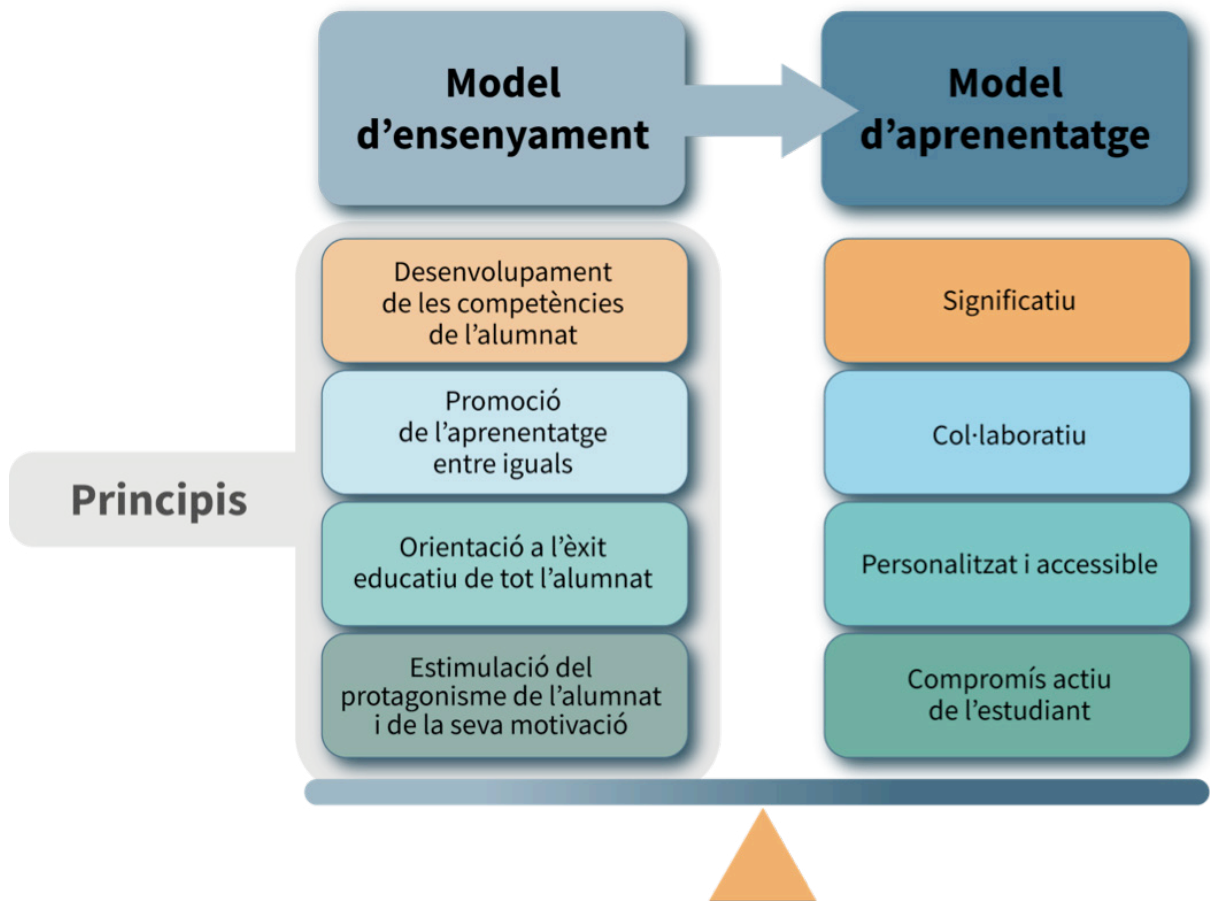
els valors de la ciutadania democràtica i de la cultura de pau.

- h) La informació periòdica a les famílies sobre el procés d'aprenentatge dels seus fills i filles, així com l'orientació per cooperar-hi.
- i) La coordinació de les activitats docents, de gestió i de direcció que els siguin encomanades.
- j) La participació en l'activitat general del centre.
- k) La participació en els plans d'avaluació que determinin les administracions educatives o els mateixos centres.
- l) La recerca, l'experimentació i la millora contínua dels processos d'ensenyament corresponent.

Com ja s'ha indicat en la introducció, aquest marc és una adaptació del DigCompEdu quant a l'estructura i les competències que s'hi recullen per adequar-ho a l'educació formal en el sistema educatiu espanyol. Per aquest motiu, s'ha optat per crear una nova competència a l'àrea 1. Compromís professional, relativa a la protecció de les dades personals i dels drets digitals i a la seguretat en la utilització de les tecnologies, particularment, de les que comporten l'ús de l'anàlisi del rendiment i de la intel·ligència artificial, prenen dades biomètriques o empen serveis que allotgen dades en el núvol. Per la seva importància en l'exercici d'altres competències, com les d'avaluació i ús d'analítiques d'aprenentatge o d'eines de personalització, algunes de les quals porten aparellats desenvolupaments d'intel·ligència artificial, també s'inclouen alguns esments a aquest tema en les descripcions d'aquestes competències.

Finalment, cal assenyalar que un dels aspectes més interessants que recull el DigCompEdu és el model d'ensenyament que promou: que tot l'alumnat aconsegueixi un aprenentatge significatiu, motivador i pertinent, adaptat a les necessitats i diferències personals, que li permeti adquirir i desenvolupar

les seves competències de forma progressivament autònoma treballant en equip amb els seus iguals. Aquests models d'ensenyament i d'aprenentatge impliquen també un tipus de pràctica docent basat en la col·laboració, en el context d'una acció coordinada al centre, amb la participació de la comunitat educativa.



Descripció

Il·lustració 1. Model d'ensenyament i aprenentatge. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

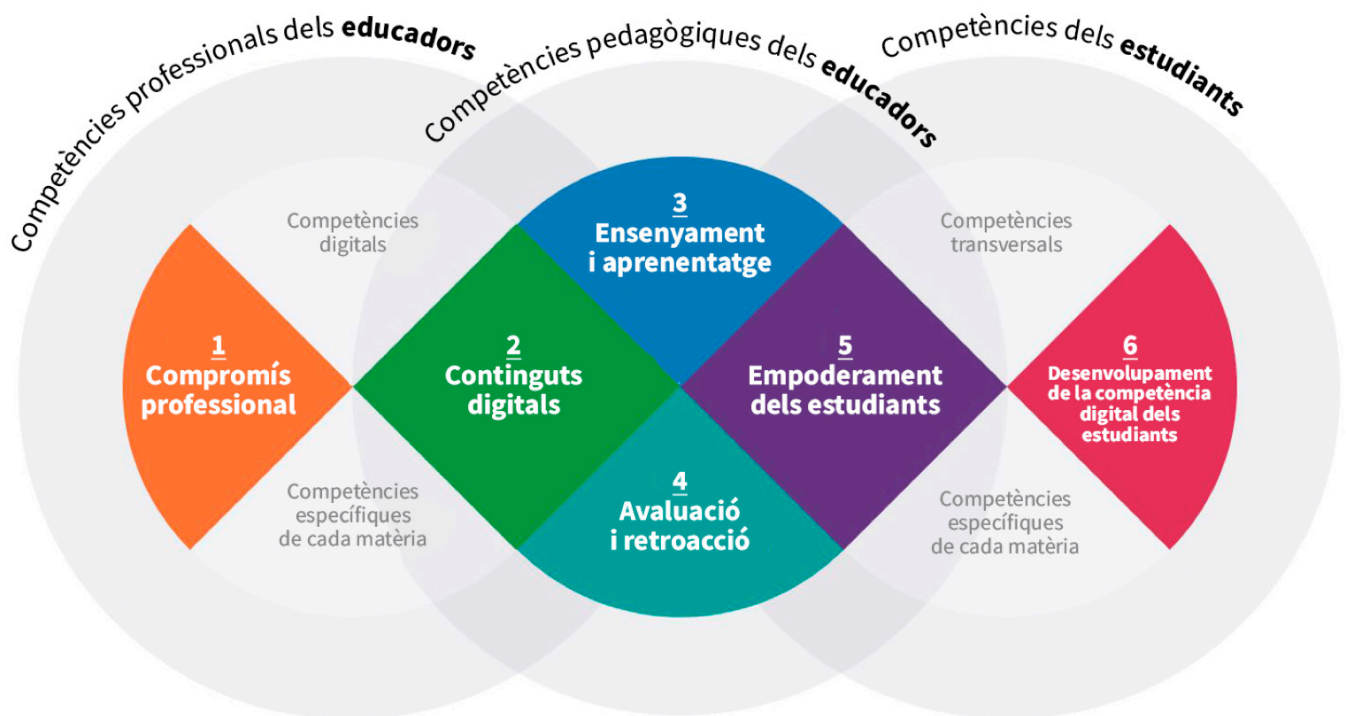
## Estructura

El MRCDD manté l'estructura del DigCompEdu en sis àrees, que són cadascuna de les categories en les quals s'organitzen les competències digitals dels docents dins del marc, i se centren en diferents aspectes de les activitats professionals dels docents:

- Àrea 1: Compromís professional. Ús de les tecnologies digitals per a la comunicació; la coordinació, participació i col·laboració dins del centre educatiu i amb altres professionals externs; la millora de la pràctica docent a partir de la reflexió sobre la pròpia pràctica; el desenvolupament professional i la protecció de les dades personals, la privacitat i la seguretat i el benestar digital de l'alumnat en l'exercici de les seves funcions.
- Àrea 2: Continguts digitals. Cerca, modificació, creació i compartició de continguts digitals educatius.
- Àrea 3: Ensenyament i aprenentatge. Gestió i

organització de l'ús de les tecnologies digitals en l'ensenyament i l'aprenentatge.

- Àrea 4: Avaluació i retroacció. Utilització de tecnologies i estratègies digitals per millorar l'avaluació, tant de l'aprenentatge de l'alumnat, com del procés d'ensenyament-aprenentatge.
- Àrea 5: Empoderament de l'alumnat. Ús de les tecnologies digitals per millorar la inclusió, l'atenció a les diferències individuals i el compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge.
- Àrea 6: Desenvolupament de la competència digital de l'alumnat. Capacitació dels estudiants per utilitzar de manera creativa i responsable les tecnologies digitals per a la informació, la comunicació, la participació segura en la societat digital, la creació de continguts, el benestar, la preservació de la privacitat, la resolució de problemes i el desenvolupament dels seus projectes personals.



Il·lustració 2. Àrees i abast del marc DigCompEdu ©Unió Europea (2017)

Igual que en el DigCompEdu, aquestes sis àrees estan organitzades, al seu torn, en tres blocs:

- Competències professionals dels docents. Tenen un caràcter complementari a les competències específiques de la professió, encara que són indispensables per exercir-la.
- Competències pedagògiques dels docents. Són les competències específicament centrades en els processos d'ensenyament-aprenentatge i, per tant, en els aspectes definidors i diferenciadors de l'exercici de la professió docent.
- Competències docents per al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat. Es tractaria de les competències pedagògiques del professorat aplicades, de manera concreta, a la consecució dels objectius d'aprenentatge relacionats amb el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat.

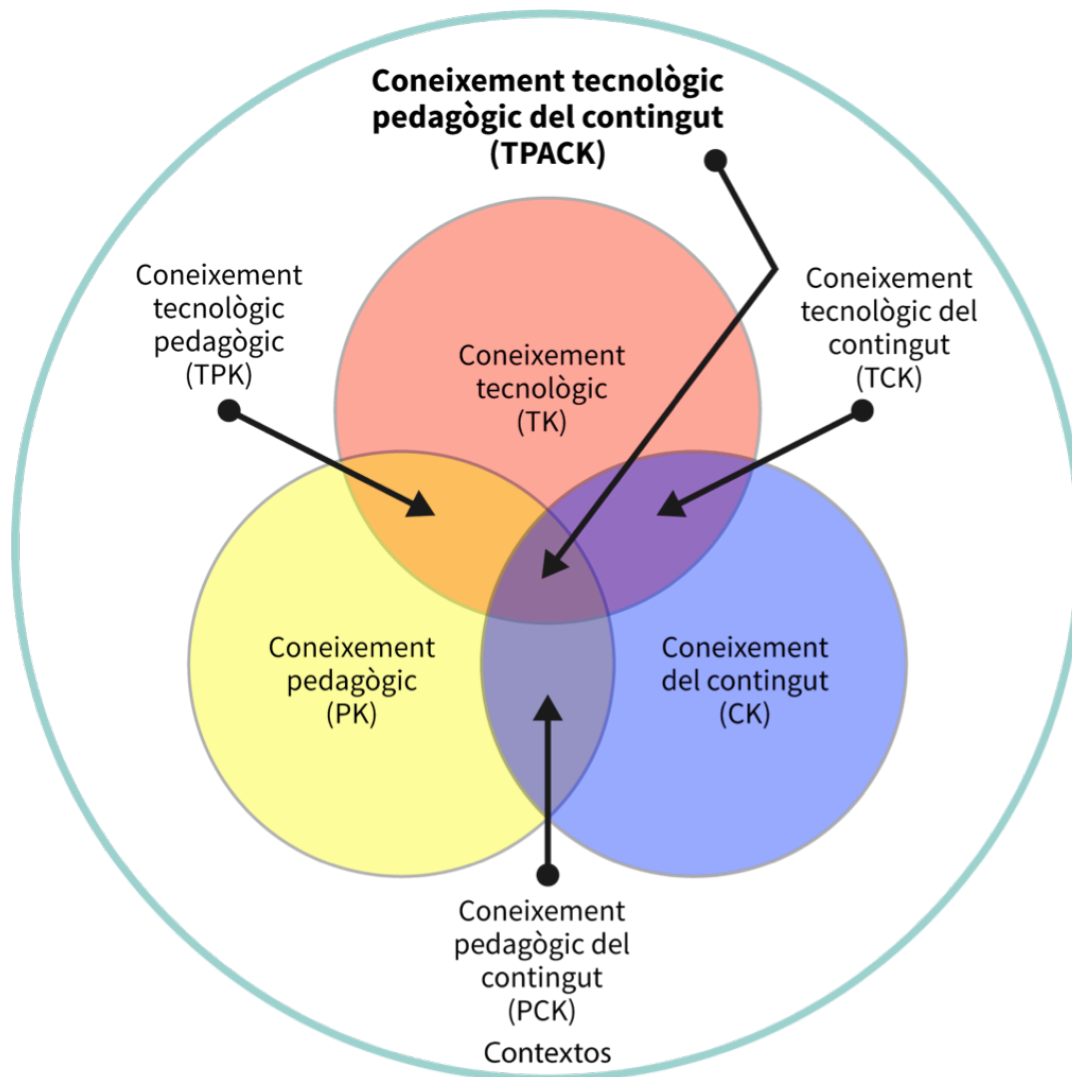
Aquests blocs transcendeixen l'aspecte digital de les competències i en permetrien l'articulació amb el projecte educatiu i organitzatiu del centre, amb un possible marc de les competències professionals docents i amb el currículum de l'alumnat.

El nucli del marc DigCompEdu està definit per les àrees 2-5, les competències pedagògiques, és a dir, les competències que els educadors necessiten

per integrar les tecnologies digitals en estratègies d'ensenyament i aprenentatge eficients, inclusives i innovadores. Les àrees 2, 3 i 4 estan vinculades a tasques i fases característiques de qualsevol procés educatiu, tant si es basa en les tecnologies com si no: com fer un ús eficient i innovador de les tecnologies digitals per posar a la disposició de l'alumnat continguts educatius adequats (àrea 2), per integrar-les a la programació didàctica i implementar-les a l'aula (àrea 3) i avaluar (àrea 4) l'ensenyament i l'aprenentatge. L'àrea 5 reconeix el potencial de les tecnologies digitals per donar un protagonisme a l'alumnat en els processos d'ensenyament-aprenentatge, fer-lo més accessible i atendre les diferències i necessitats individuals. Aquest àmbit és transversal a les àrees 2, 3 i 4 en el sentit que conté un conjunt de principis rectors que s'han de tenir en compte en l'exercici de les competències especificades en aquestes àrees.

Per analitzar les competències d'aquestes àrees, s'ha pres com a model teòric per desenvolupar-ho el model TPACK, elaborat per Punya Mishra i Matthew J. Koehler (2006),<sup>29</sup> que transfereix les bases del model PCK proposat per Shulman<sup>30</sup> (1986) a la integració de les tecnologies en els processos d'ensenyament-aprenentatge. De la mateixa manera que Shulman en el seu moment va rebutjar la dicotomia entre coneixement pedagògic i coneixement del contingut, Mishra i Koehler defensen la necessitat que hi hagi una veritable integració i interacció dels tres tipus de coneixement –tecnològic, pedagògic i disciplinari–, en la qual, a més,

29. MISHRA, P; KOEHLER, M. J. (2006). «**Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge**». *Teachers College Record*, Columbia University, vol. 108, núm. 6, p. 1017-1054. [Consulta: 17 gener 2022].
30. SHULMAN, L. S. (1986). «**Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching**». *Educational Researcher*, vol. 15, núm. 2 (febrer 1986), p. 4-14. [Consulta: 17 gener 2022]. També es pot consultar en línia a: <[https://depts.washington.edu/comgrnd/ccli/papers/shulman\\_ThoseWhoUnderstandKnowledgeGrowthTeaching\\_1986-1j.pdf](https://depts.washington.edu/comgrnd/ccli/papers/shulman_ThoseWhoUnderstandKnowledgeGrowthTeaching_1986-1j.pdf)> [Consulta: 17 gener 2022]. Es pot consultar la traducció al castellà d'Antonio Bolívar: SHULMAN, L. (2019). «**Aquellos que entienden: Desarrollo del conocimiento en la enseñanza**». *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), p. 269-295. També es pot consultar en línia a: <<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/11230/9309>> [Consulta: 17 gener 2022].



Il·lustració 3. TPACK Framework © 2012 per tpack.org

Descripció

es tingui present el context educatiu particular en el qual s'aplica, perquè l'acció docent sigui eficaç.

Quant al concepte de **competència digital docent** utilitzat en aquest marc, es podria definir com la integració de coneixements, destreses, habilitats i actituds que s'han de posar-se en joc simultàniament per exercir les seves funcions, implementant les tecnologies digitals, i per resoldre els problemes i imprevistos que es puguin presentar en una situació singular concreta com a professionals de l'educació. Al costat de la descripció de cada competència s'inclou una **contextualització**, en la qual s'explica la situació general en què s'exercita aquesta competència, la seva delimitació i interrelació amb

unes altres, els **continguts** que la integren i algunes **accions** que exemplifiquen la posada en pràctica d'aquestes competències, sense que aquest llistat pretengui ser exhaustiu, sinó que simplement il·lustra el nucli central i l'abast de la competència, sense delimitar-la.

Amb la finalitat d'assegurar que el MRCDD inclou tots els aspectes rellevants, tant de les competències del DigCompEdu (2017) com dels ítems de l'eina d'autoreflexió S4T (octubre de 2021) basada en aquest marc, s'ha dut a terme una anàlisi comparativa, de la qual s'han derivat les següents conclusions i decisions respecte a les competències de les sis àrees. Cal tenir en compte que, mentre que el DigCompEdu presenta



22 competències, el S4T inclou 32 ítems sobre aquestes competències. A continuació, s'indiquen únicament els ítems del S4T que no eren presents explícitament en el DigCompEdu o que pateixen alguna modificació important.

**Àrea 1: Compromís professional.** Aquesta és l'àrea que presenta canvis més significatius en el S4T pel que fa al DigCompEdu i que, per tant, podria aportar més novetats al MRCDD.

- L'ítem 1.2. Gestió d'entorns virtuals d'aprenentatge en línia del S4T 2021, que no era present en el DigCompEdu, ha estat incorporat de manera transversal en el MRCDD en les competències ja existents en el marc.
- L'ítem 1.3. Col·laboració professional del S4T 2021 desenvolupa la competència 1.2. Comunicació i col·laboració professional. Aquesta competència canvia de denominació en el MRCDD i passa a anomenar-se Participació, col·laboració i coordinació professional. L'objectiu d'aquest canvi és l'enfortiment dels aspectes relatius a la participació en el centre educatiu (òrgans col·legiats de govern i coordinació docent).
- L'ítem 1.4. Tecnologies digitals i infraestructura del centre educatiu del S4T 2021 tampoc no estava inclòs explícitament en el DigCompEdu. En el MRCDD tampoc no s'ha considerat necessari fer-ho, ja que la contextualització de la pràctica docent en el centre educatiu i la vertebració dels nivells de progressió a través de les diferents fases de desenvolupament professional fa que la referència a les tecnologies digitals i la infraestructura del centre sigui constant i transversal, doncs són els mitjans amb els quals el professorat explica per dur a terme la seva feina.
- No s'ha considerat necessari incloure l'ítem 1.6. Vida digital del S4T 2021 perquè, tal com s'indica en el DigCompEdu, es dona per fet que el professorat disposa d'un nivell suficient de competència digital ciutadana (DigComp) i, per tant, no seria pertinent incloure una nova competència específica, que en tot cas correspondria a la competència digital dels docents com a ciutadans. En qualsevol cas, els sabers associats a aquest ítem es manifestaran en el desenvolupament de la competència 6.2. Comunicació, col·laboració i ciutadania digital.
- L'ítem 1.7. Aprenentatge professional (a través de tecnologies digitals) i l'ítem 1.8. Aprenentatge professional (sobre tecnologies digitals) del S4T 2021 mostren dos aspectes de la competència 1.4. Desenvolupament professional digital continu (DPC) del MRCDD. Representa, simplement, un desenvolupament natural de la versió inicial d'aquesta competència tal com en el seu moment va ser formulada en el DigCompEdu. No s'ha considerat que aquest desdoblament sigui necessari i s'han integrat tots dos ítems en una mateixa competència.
- S'ha optat per no incloure l'ítem 1.9. Pensament computacional del S4T 2020, que tampoc no estava inclòs de manera explícita en el DigCompEdu, en el MRCDD, doncs, es considera que es tracta d'un conjunt d'estratègies de raonament vinculades amb la computació i la programació, però que no és una funció docent, que són, en suma, les categories emprades per estructurar el marc. Per tant, se n'aborda el tractament de manera transversal a les diferents àrees.
- S'ha creat una nova competència, l'1.5. Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital, que no era present ni en el DigCompEdu 2017 ni en el S4T 2021. Aquesta nova competència procedeix d'un desenvolupament independent de la competència 2.3 del DigCompEdu 2017, en la qual es tractaven tant qüestions relacionades amb la protecció dels drets de propietat intel·lectual com aspectes relacionats amb la protecció de dades, la privacitat i drets digitals. En aquest sentit, convé remarcar que, encara que aquesta qüestió concerneix, abans de res, les administracions educatives i els titulars dels centres privats, és important que el professorat conegui aquests riscos i apliqui de manera responsable els protocols del centre i sàpiga quins són els criteris utilitzats per determinar si un recurs o tecnologia pot ser emprat o no. En aquesta competència es recull, també, la primera part de la competència 6.4. Ús responsable del DigCompEdu relacionada amb l'adopció de mesures que garanteixin el benestar físic, psicològic i social de l'alumnat en utilitzar les tecnologies digitals.

Per tant, l'àrea 1 quedaria de la manera següent:

<b>COMPROMÍS PROFESSIONAL</b>		
<b>DigCompEdu 2017</b>	<b>S4T 2021</b>	<b>REVISIÓ MRCDD 2022</b>
1.1 Comunicació organitzativa	1.1 Comunicació organitzativa	1.1 Comunicació organitzativa
	1.2 Gestió d'entorns virtuals d'aprenentatge en línia	<b>** Transversal</b>
1.2 Col·laboració professional	1.3 Col·laboració professional	1.2 Participació, col·laboració i coordinació professional
	1.4 Tecnologies digitals i infraestructura del centre educatiu	<b>** Transversal</b>
1.3 Pràctica reflexiva	1.5 Pràctica reflexiva	1.3 Pràctica reflexiva
	1.6 Vida digital	<b>** Competència digital ciutadana dels docents (correspondria al DigComp)</b>
1.4 Desenvolupament professional continu a través de mitjans digitals	1.7 Aprenentatge professional (a través de tecnologies digitals) 1.8 Aprenentatge professional (sobre tecnologies digitals)	1.4 Desenvolupament professional digital continu (DPC). Formulació que integra tots dos aspectes
	1.9 Pensament computacional	<b>** Transversal</b>
		1.5 Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital

**Àrea 2: Recursos digitals.** Canvia la denominació de l'àrea per una qüestió lingüística i passa a anomenar-se **Continguts digitals**.

- Els ítems del S4T 2021 no aporten canvis significatius al DigCompEdu, però en el MRCDD s'ha considerat necessari donar un tractament separat a dos dels aspectes recollits en la

competència 2.3. Protecció, gestió i intercanvi de continguts digitals, a saber, el respecte a la normativa sobre drets d'autor i de propietat intel·lectual i a la protecció de les dades personals i la privacitat. Esta última qüestió s'ha traslladat, com s'ha indicat anteriorment, a una nova competència de l'àrea 1, l'1.5. Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital.

Així doncs, l'àrea 2 quedaria establerta així:

<b>CONTINGUTS DIGITALS</b>		
<b>DigCompEdu 2017</b>	<b>S4T 2021</b>	<b>REVISIÓ MRCDD 2022</b>
2.1 Selecció de recursos digitals	2.1 Cerca i selecció	2.1 Cerca i selecció de continguts digitals
2.2 Creació i modificació de recursos digitals	2.2 Creació 2.3 Modificació	2.2 Creació i modificació de continguts digitals
2.3 Protecció, gestió i intercanvi de continguts digitals	2.4 Gestió i protecció 2.5 Intercanvi	2.3 Protecció, gestió i compartició de continguts digitals

**Àrea 3: Ensenyament i aprenentatge.** No es produeix cap canvi significatiu en el tractament d'aquesta àrea.

- La competència 3.3. Aprenentatge col·laboratiu del DigCompEdu passa a denominar-se “Aprenentatge entre iguals”, per evitar-ne la identificació amb l'enfocament educatiu conegut precisament amb el nom d'“aprenentatge col·laboratiu”. D'aquesta manera, queden incloses en aquesta competència totes les estratègies d'aprenentatge que promoguin la col·laboració, la cooperació i el treball en equip de l'alumnat per a l'adquisició de coneixements.
- S'ha preferit no incloure l'ítem 3.5. Tecnologies emergents del S4T 2021. En aquest sentit, s'ha

considerat que no és pertinent la creació d'una competència específica per a les tecnologies emergents, ja que n'hi ha de tipus molt diversos (realitat augmentada i virtual, intel·ligència artificial, etc.) i l'únic denominador comú que les uneix és la seva novetat, una característica efímera i temporal. A més, la inclusió d'aquesta competència no respondria al criteri establert en la resta del marc per definir competències a partir de les funcions exercides per tot el professorat. Per tant, s'ha decidit subsumir aquestes tecnologies emergents amb els restants recursos i tecnologies presents en altres àrees del marc.

Després de les modificacions pertinents, l'àrea 3 inclouria les competències següents:

### ENSENYAMENT I APRENTATGE

DigCompEdu 2017	S4T 2021	REVISIÓ MRCDD 2022
3.1 Ensenyament	3.1 Ensenyament	3.1 Ensenyament
3.2 Orientació i suport en l'aprenentatge	3.2 Orientació i suport	3.2 Orientació i suport en l'aprenentatge
3.3 Aprenentatge col·laboratiu	3.3 Aprenentatge col·laboratiu	3.3 Aprenentatge entre iguals
3.4 Aprenentatge autoregulat	3.4 Aprenentatge autoregulat	3.4 Aprenentatge autoregulat
	3.5 Tecnologies emergents	** Transversal

**Àrea 4: Avaluació i retroacció.** No hi ha canvis.

### AVALUACIÓ

DigCompEdu 2017	S4T 2021	REVISIÓ MRCDD 2022
4.1 Estratègies d'avaluació	4.1 Estratègies d'avaluació	4.1 Estratègies d'avaluació
4.2 Analítiques d'aprenentatge	4.2 Analítiques d'aprenentatge	4.2 Analítiques i evidències d'aprenentatge
4.3 Retroacció, programació i presa de decisions	4.3 Retroacció i programació i presa de decisions	4.3 Retroacció i presa de decisions

**Àrea 5: Empoderament de l'alumnat.** No hi ha cap canvi significatiu en el tractament d'aquesta àrea.

- S'ha modificat en el MRCDD la denominació de la competència 5.2. Personalització del DigCompEdu per adequar-la al context pedagògic i legislatiu, ja que l'atenció a les diferències d'aprenentatge de tot l'alumnat s'ha de dur a terme des d'una

perspectiva inclusiva que assegurí la consecució de l'èxit educatiu de tot l'alumnat, per la qual cosa passa a denominar-se 5.2. Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge.

- Tractament transversal en el MRCDD de l'ítem 5.4. Aprenentatge mixt del S4T 2021, no inclòs en el DigCompEdu.

### EMPODERAMENT DE L'ALUMNAT

DigCompEdu 2017	S4T 2021	REVISIÓ MRCDD 2022
5.1 Accessibilitat i inclusió	5.1 Accessibilitat i inclusió	5.1 Accessibilitat i inclusió
5.2 Personalització	5.2 Diferenciació i personalització	5.2 Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge
5.3 Compromís actiu dels estudiants amb el seu propi aprenentatge	5.3 Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge	5.3 Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge
	5.4 Aprenentatge mixt	** Transversal

**Àrea 6: Desenvolupament de la competència digital de l'alumnat.** Per revisar les competències d'aquesta àrea, s'ha dut a terme una anàlisi detallada de l'esborrany de la V2.2 del DigComp sotmès a consulta pública pel JRC, en el qual es desenvolupa la dimensió 4 del DigComp, això és, els coneixements, les destreses i les actituds que integren les diferents competències digitals de la ciutadania, i es tenen presents per formular-los els nous desenvolupaments tecnològics emergents, entre els quals s'inclouen l'ús de la intel·ligència artificial (IA), l'anàlisi de macrodades, les aplicacions d'internet de les coses (IdC) i les tecnologies portables.

- La competència 6.1 presenta variacions en la denominació en el DigCompEdu –Informació i alfabetització mediàtica– i en el S4T –Alfabetització en informació i dades. Atès que aquestes tres qüestions apareixen, en qualsevol cas, en el contingut, en el MRCDD s'ha optat per

anomenar-la “Alfabetització mediàtica i en tractament de la informació i de les dades”, i recull d'aquesta manera la formulació explícita dels tres aspectes que els docents han de tractar perquè l'alumnat desenvolupi aquesta competència facilitant la comunicació del seu propòsit.

- L'ítem 6.4. Seguretat i benestar digital i l'ítem 6.5. Ús responsable del S4T 2021, desglossen la competència 6.4. Ús responsable i benestar digital del DigCompEdu. En el MRCDD es deixen únicament els sabers de la competència pedagògica per desenvolupar la competència de l'alumnat i es trasllada el que està relacionat amb les accions docents encaminades a garantir el benestar físic, psicològic i social de l'alumnat en utilitzar les tecnologies digitals del centre a la competència 1.5. Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital.

Les modificacions efectuades deixarien l'àrea 6 de la manera següent:

### DESENVOLUPAMENT DE LA COMPETÈNCIA DIGITAL DE L'ALUMNAT

DigCompEdu 2017	S4T 2021	REVISIÓ MRCDD 2022
6.1 Informació i alfabetització mediàtica	6.1 Alfabetització en informació i dades	6.1 Alfabetització mediàtica i en tractament de la informació i de les dades
6.2 Comunicació i col·laboració digital	6.2 Comunicació i col·laboració	6.2 Comunicació i col·laboració digital
6.3 Creació de contingut digital	6.3 Creació de contingut	6.3 Creació de continguts
6.4 Ús responsable	6.4 Seguretat i benestar digital 6.5 Ús responsable	6.4 Ús responsable i benestar digital
6.5 Resolució de problemes digitals	6.6 Resolució de problemes	6.5 Resolució de problemes



# Model de progressió

Per establir el model de progressió, es van analitzar diferents models d'integració de les tecnologies i altres marcs de competència digital docent.

MRCDD 2017 <sup>31</sup>	DigComoEdu <sup>32</sup>	UNESCO <sup>32</sup>	DTF <sup>34</sup>	SAMR <sup>35</sup>	TM <sup>36</sup>	TAXONOMIA DE BLOOM <sup>37</sup>	ACOT <sup>38</sup>
A1. Bàsic	A1. Novell	Adquisició de coneixement	<i>Exploring</i>	Substitució	Entrada	Conèixer	
A2. Bàsic	A2. Explorador					Comprendre	
B1. Intermedi	B1. Integrador	Aprofundiment del coneixement	<i>Adopting</i>	Augment	Adopció	Aplicar	Adopció
B2. Intermedi	B2. Expert					Analitzar	Adaptació
C1. Avançat	C1. Líder	Creació de coneixement	<i>Leading</i>	Redefinició	Inmersió	Avaluar	Apropiació
C2. Avançat	C2. Pioner					Crear	Transformació

Un cop valorades les diferents alternatives, es decideix optar per un sistema que reflecteixi la **carrera professional** de qualsevol docent, des del nivell de competència necessari per accedir la professió, fins al nivell més elevat, en el qual els treballs de recerca i innovació representin un referent per a tota la professió. En aquest sentit, cal recordar que la docència té caràcter de professió regulada, per la qual cosa des del començament s'han de tenir uns requisits mínims per exercir-la.

Entenem, doncs, que no es tracta de nivells de progressió quant a un coneixement i ús general de les

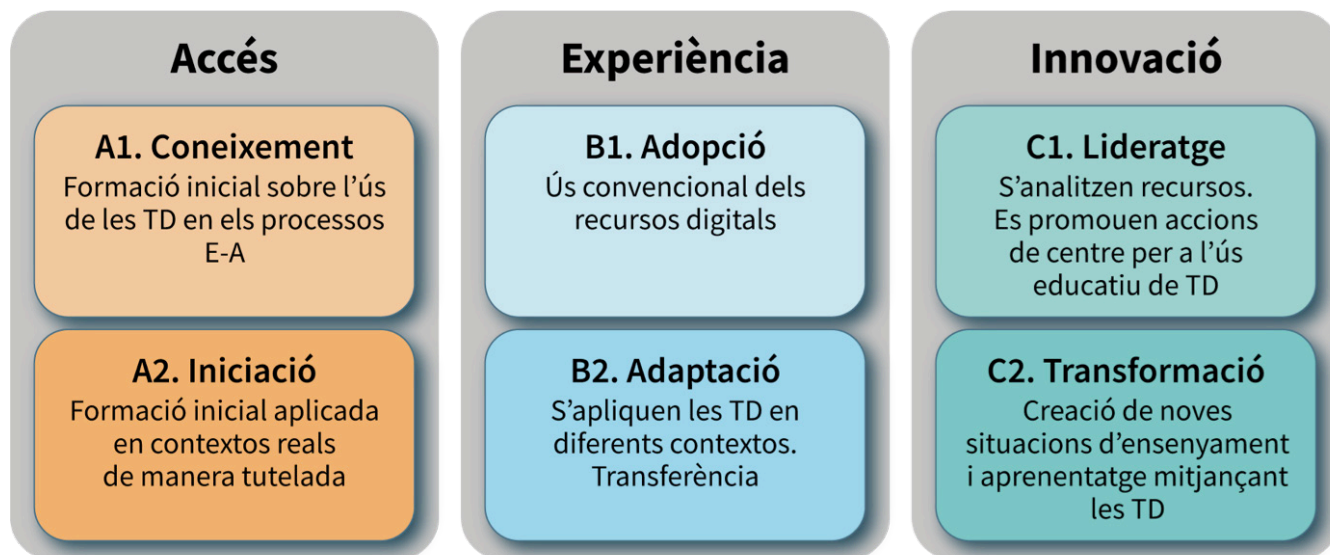
tecnologies, el desenvolupament de la competència digital professional requereix, de manera ineludible, la unió del desenvolupament de la competència digital i de la pràctica professional. Per tant, els nivells de progressió no es basen en els nivells de coneixement tècnic específic que pugui tenir un o una professional d'aquest sector, ni en els nivells de progressió de competència digital ciutadana. Són nivells vinculats al desenvolupament professional docent i a l'ús que pugui fer de les tecnologies digitals en la seva pràctica, atenent al model TAPCK i a la interrelació entre el coneixement tecnològic i els coneixements pedagògics i de contingut.

31. [Resolució de 2 de juliol de 2020, de la Direcció General d'Avaluació i Cooperació Territorial, per la qual es publica l'Acord de la Conferència Sectorial d'Educació sobre el marc de referència de la competència digital docent](#) (BOE de 13 de juliol de 2020). [Consulta: 25 gener 2022]
32. REDECKER, C. (2020) [Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu](#) (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio d'Educació i Formació Professional d'Espanya (Original publicat el 2017). [Consulta: 25 gener 2022]
33. Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura (2019). [Marco de competencias de los docentes en materia de TIC](#). Versión 3. Trad. i ed. UNESCO (Original publicat el 2013). [Consulta: 25 gener 2022]
34. Education and Training Foundation (ETF) (s.f.). [Digital Teaching Professional Framework](#). Enhance Digital Teaching Platform. [Consulta: 25 gener 2022]
35. PUENTEDURA, R. (2003). ["A Matrix Model for Designing and Assessing Network-Enhanced Courses"](#). Ruben R. Puentedura's Weblog. [Consulta: 25 gener 2022]
36. Florida Center for Instructional Technology. College of Education, University of South Florida (2005-2021). [The Technology Integration Matrix](#). [Consulta: 25 gener 2022]
37. ANDERSON, L. W.; KRATHWOHL, D. R.; AIRASIAN, P. W.; CRUIKSHANK, K. A.; MAYER, R. E.; PINTRICH, P. R.; RATHS, J.; WITTRICK, M. C. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Ed. Pearson.
38. Apple (s.f.). [Apple Classrooms of Tomorrow](#). [Consulta: 25 gener 2022].

## Etapes i nivells d'aptitud

El model de progressió del present marc s'estructura en tres etapes, cadascuna de les quals recull dos nivells. La nomenclatura alfanumèrica, presa del Marc comú europeu de referència per a les llengües, permet

identificar cada etapa per una lletra (A, B i C) i cadascun dels nivells de desenvolupament per un nombre (1 i 2), on A i 1 determinen l'etapa i el nivell inicial.



Il·lustració 4. Etapes i nivells del MRCDD. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Les etapes de desenvolupament de la competència digital docent són:

- 1a etapa (A).** És l'etapa corresponent a l'**accés**, d'una banda, a la professió docent i, de l'altra, a l'ús de les tecnologies digitals en la pràctica docent. S'aplica, per tant, a dos perfils diferents:
  - Professorat que encara no ha accedit a la docència i que, per tant, no disposa de l'experiència necessària per al treball a l'aula, encara que sí que es considera que té, almenys, un nivell mitjà quant al desenvolupament de la competència digital ciutadana (DigComp).
  - Docents amb experiència professional, però que no han adquirit un nivell adequat de competència digital professional per aplicar-la a l'aula de manera autònoma.

Tal com es vagi aconseguint un nivell de competència digital docent més elevat en la formació inicial del professorat, el segon perfil anirà desapareixent.

Es tracta d'una etapa en la qual, o bé es disposa d'un coneixement teòric sobre l'ús de les tecnologies digitals en l'educació, encara que no d'experiència en l'aplicació pràctica, o bé no es disposa de prou nivell de competència digital per al treball a l'aula, encara que sí d'una extensa experiència docent. S'està en un moment en el qual preval l'adquisició dels coneixements, procediments i actituds que s'apliquen en situacions reals amb l'ajuda d'un mentor o mentora.

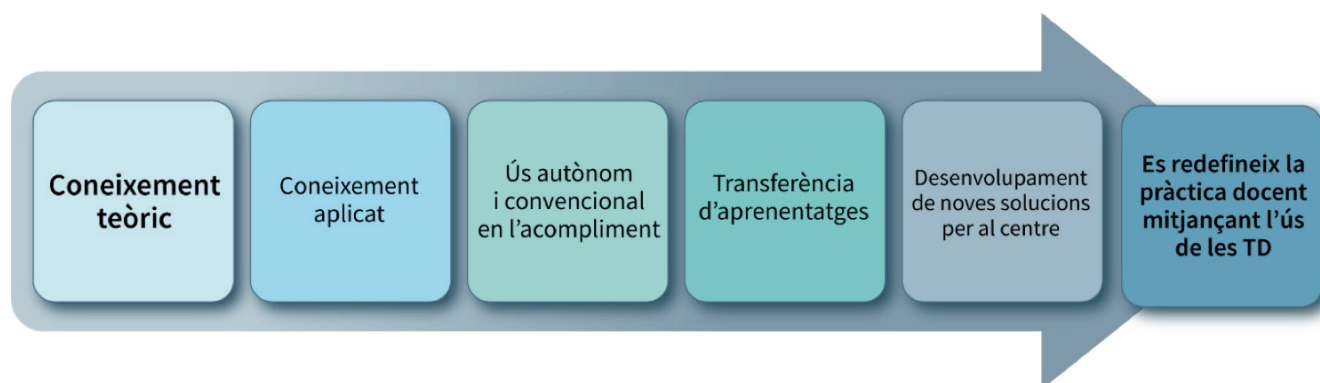
- 2a etapa (B).** És l'etapa d'adquisició d'**experiència** mitjançant l'aplicació dels coneixements, procediments i actituds en l'ús de les tecnologies digitals (d'ara endavant, TD) en la pràctica docent. Un cop consolidat el seu exercici, es duu a terme una transferència de coneixements, experiències i estratègies a noves situacions que milloraran la pràctica docent. Els docents que es troben en aquesta etapa tenen un alt grau d'autonomia a l'hora d'utilitzar les tecnologies digitals, i en la pràctica no requereixen, per regla general, el suport o l'assessorament d'altres



professionals i poden, a vegades, prestar ajuda a altres docents.

- **3a etapa (C).** El que caracteritza aquesta etapa és la **innovació** basada en l'avaluació i la recerca per desenvolupar noves pràctiques. S'amplia la perspectiva per dur a terme l'anàlisi, les valoracions

i les propostes que afecten a tot el centre o, en l'últim nivell, a tota la professió o l'àmbit educatiu en general, i adquireix un paper referent. Els docents són capaços de crear coneixement i innovar en l'ús de les TD per millorar les pràctiques docents i el disseny, el seguiment i l'avaluació del pla digital del centre educatiu.



Il·lustració 5. Caràcter acumulatiu del MRCDD. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

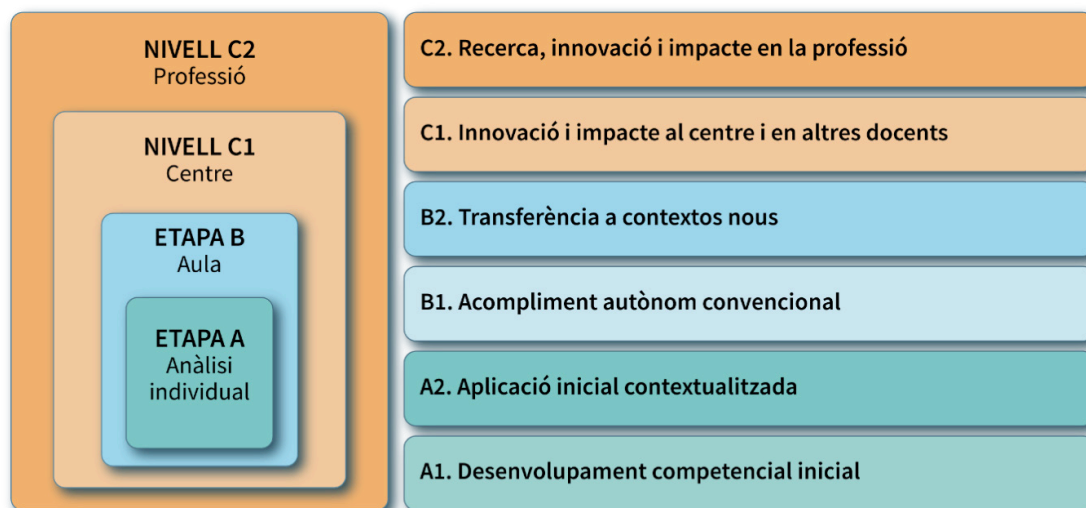
Cadascuna d'aquestes etapes comprèn, com ja s'ha indicat, dos **nivells**:

- En l'etapa d'**accés** per a l'exercici de la professió docent:
  - o **A1.** Els docents que es troben en aquest nivell disposen bé de **coneixement** teòric sobre l'ús de les tecnologies digitals en la docència, bé d'experiència docent pràctica, però no d'ambdues. En qualsevol dels dos casos, el desenvolupament de la seva competència digital com a docents està en un estat inicial. Com ja s'ha assenyalat, aquest nivell coincidiria amb el desenvolupament competencial associat a la finalització del grau de Mestre d'Educació Infantil o Primària o del màster per a la Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyaments d'Idiomes. També inclouríem en aquesta etapa a un o una docent amb experiència professional, però que necessita formació quant al desenvolupament de la seva

competència digital i de la seva aplicació a l'aula.

- o **A2.** Es tracta d'una situació d'**iniciació**, en la qual els docents comencen a posar en pràctica les seves competències digitals en situacions educatives reals. Es relaciona amb una aplicació pràctica tutelada, tant en el treball a l'aula com en l'ús de les tecnologies digitals. És un o una docent que s'acaba d'incorporar a l'exercici de la professió i ha d'adquirir coneixements específics de la pràctica en el centre. D'altra banda, el perfil de docent amb escàs desenvolupament de la seva competència digital ja ha d'haver adquirit aquest nivell de competència mínima i pot afrontar processos més complexos en la pràctica professional, encara que amb suport i assessorament d'altres professionals. En aquest nivell també podem trobar docents amb experiència professional que utilitzen de manera habitual les tecnologies digitals per a un ús personal, però que no les apliquen a l'aula.

- En la segona etapa, caracteritzada per l'adquisició i desenvolupament d'**experiència** autònoma:
  - B1.** És el moment d'**adoptar** les tecnologies digitals en la pràctica docent. S'integren les tecnologies digitals en diferents contextos de treball, encara que es fa de manera convencional. Aquesta integració aporta millora en la pràctica utilitzant les tecnologies i procediments de manera autònoma: selecciona continguts digitals adequats a la consecució dels objectius d'aprenentatge del seu alumnat, emprant les tecnologies digitals establertes per les administracions educatives (AE) o pels titulars del centre, compleix els protocols de seguretat i protecció de dades i aplica estratègies d'ensenyament-aprenentatge adquirides mitjançant processos formatius.
  - B2.** El o la docent que es troba en aquest nivell desenvolupa experiències d'**adaptació** en l'ús de les TD a noves situacions o per resoldre problemes quotidians a l'aula. Disposa d'un ampli repertori de recursos i estratègies que emprant de manera flexible i selectiva. És capaç d'analitzar les experiències d'altres docents i modificar els aspectes rellevants per transferir l'ús de les TD d'uns contextos a d'altres de nous.
- L'última etapa es caracteritza per la integració pedagògica de les tecnologies digitals en el centre i per la recerca i la **innovació** quant a l'ús de les TD en dos nivells:
  - C1.** Per al docent que es troba en aquest primer nivell, la innovació s'aconsegueix mitjançant processos de recerca-acció, avaluació i pràctica reflexiva orientats a potenciar el caràcter enriquidor i l'ús creatiu i crític de les TD en la pràctica docent i en la vida del centre educatiu. El professorat d'aquest nivell pot assumir o ja té un paper rellevant en el seu centre educatiu, en què desenvolupa tasques de coordinació tant en el disseny com en l'aplicació i l'avaluació del pla digital del centre. És un o una docent que realitza i dinamitza tasques de formació i assessorament al professorat del seu centre.
  - C2.** L'últim nivell del desenvolupament de la competència digital docent ens presenta a professorat que és capaç de desenvolupar processos de **recerca i transformació** de l'educació a través de la utilització de les tecnologies digitals. Genera coneixement definint noves funcionalitats tecnològiques amb aplicació en l'àmbit educatiu i resolent i anticipant problemes inèdits mitjançant la recerca educativa o dissenyant pràctiques d'ensenyament i aprenentatge innovadores basades en l'ús de les TD no existents fins ara. El paper d'aquest docent com a referent transcendeix l'àmbit de centre i es desplega en el context professional.



Il·lustració 6. Àmbits de desenvolupament del nivell. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

## Concreció dels nivells en cada competència

Per concretar més adequadament el desenvolupament d'una competència i facilitar als docents la identificació del nivell en el qual es troben, en cadascuna de les competències d'aquest marc, s'ofereixen descripcions específiques de les etapes i els nivells, que són completades amb indicadors d'assoliment, afirmacions sobre la pràctica docent i exemples que il·lustren amb més detall la manera en què es despleguen. A continuació, s'ofereix una definició d'aquests termes:

- **Etapes de progressió de la competència:** fases en les quals es desenvolupen, de manera acumulativa, els coneixements, les destreses i les actituds de cadascuna de les competències segons els criteris generals fixats.
- **Nivells de progressió de la competència:** grau de desenvolupament de la competència digital docent aconseguit en cadascuna de les etapes aplicant per descriure-les els criteris generals fixats.
- **Indicadors d'assoliment:** afirmació (enunciat) que identifica una conducta que expressa el nivell d'aptitud assolit en una competència. Representen els coneixements, les destreses i les actituds que, de manera integrada, permeten descriure de manera observable els assoliments característics per a un nivell i una competència donats.
- **Afirmacions sobre la pràctica docent:** oracions formulades en primera persona que mostren de manera general les activitats característiques en cada nivell d'aptitud, i integren els diferents indicadors d'assoliment d'aquest nivell. Atès que la progressió dels nivells d'aptitud és acumulativa, una persona competent amb un nivell avançat ha de ser capaç de dur a terme les activitats d'aquest nivell i de tots els nivells inferiors.
- **Exemples:** concreció de les afirmacions sobre l'assoliment en activitats habituals en l'exercici de la professió docent.



# Marc de la competència digital docent

## Àrea 1. Compromís professional

El compromís professional dels docents s'expressa a través de la protecció del benestar de l'alumnat i el seu adequat desenvolupament intel·lectual, físic i psicològic, la participació en el centre, la col·laboració amb les famílies, l'acció responsable en l'entorn i amb el seu propi desenvolupament professional. Per tant, *la competència digital docent no solament s'ha de referir a la capacitat per utilitzar les tecnologies digitals per millorar l'ensenyament i l'aprenentatge, sinó també per a l'acompliment adequat de totes les tasques relacionades amb l'exercici professional.*

Tal com es recull en el títol III, capítol I, article 91 de la LOE (legislació consolidada):

1. Les funcions del professorat són, entre d'altres, les següents:

[...]

- c) *La tutoria dels alumnes, la direcció i l'orientació del seu aprenentatge i el suport al seu procés educatiu, en col·laboració amb les famílies.*
- d) *L'orientació educativa, acadèmica i professional dels alumnes, en col·laboració, si escau, amb els serveis o departaments especialitzats. [...]*
- e) *L'atenció al desenvolupament intel·lectual, afectiu, psicomotriu, social i moral de l'alumnat.*
- f) *La promoció, l'organització i la participació en les activitats complementàries, dins o fora del recinte educatiu, programades pels centres.*
- g) *La contribució al fet que les activitats del centre es desenvolupin en un clima de respecte, de tolerància, de participació i de llibertat per fomentar en els alumnes els valors de la ciutadania democràtica i de la cultura de pau.*
- h) *La informació periòdica a les famílies sobre el*

*procés d'aprenentatge dels seus fills i filles, així com l'orientació per a la seva cooperació en l'aprenentatge.*

- i) *La coordinació de les activitats docents, de gestió i de direcció que li siguin encomanades.*
  - j) *La participació en l'activitat general del centre.*
  - k) *La participació en els plans d'avaluació que determinin les administracions educatives o els centres mateixos.*
  - l) *La recerca, l'experimentació i la millora contínua dels processos d'ensenyament corresponent.*
2. Els professors han d'efectuar les funcions expressades en l'apartat anterior sota el principi de col·laboració i treball en equip.

Així mateix, per actuar d'acord amb el que disposa l'article 111 bis i la disposició addicional 23 de la LOE (legislació consolidada), així com l'article 83 de la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, un aspecte important en aquesta àrea és la responsabilitat dels docents sobre la seguretat i la protecció dels drets digitals de l'alumnat i de la resta dels membres de la comunitat educativa. La competència digital docent ha d'estar vinculada de manera ineludible amb l'exercici responsable, segur i crític de les tecnologies digitals en tots els aspectes de la pràctica professional, especialment amb les que fan ús de les dades personals i de la creació de perfils que comporten desenvolupaments d'intel·ligència artificial i presa automatitzada de decisions, que requeriran una avaluació de riscos i d'impacte prèvia a l'ús. En aquest sentit, cal entendre que els recursos digitals utilitzats seran els que determinin les administracions educatives –en endavant AE– o pels titulars del centre en el cas dels centres educatius privats, llevat d'excepcions justificades i autoritzades.

## 1.1 Comunicació organitzativa

### Descripció

Utilitzar les tecnologies digitals establertes per les AEs o, si escau, pels titulars del centre, per aplicar les estratègies de comunicació organitzativa entre els agents de la comunitat educativa i d'aquests amb tercers, per contribuir a millorar aquestes estratègies i a projectar la imatge institucional de l'organització.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència es desenvolupa en contextos de comunicació organitzativa, no en situacions d'ensenyament i aprenentatge. El professorat desplega aquesta competència en contextos de comunicació a través de mitjans digitals per a la participació en els òrgans de coordinació docent i en els òrgans col·legiats dels centres, així com en la seva interacció amb els diferents agents de la comunitat educativa, especialment alumnat i famílies, amb institucions i amb entitats col·laboradores. S'aplica específicament en situacions de comunicació en l'acompliment de la seva labor professional de caràcter no docent.

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Utilitzar les tecnologies digitals per millorar la comunicació organitzativa amb estudiants, famílies i tercers.
- *Respectar i promoure el respecte de les normes d'ús dels diferents mitjans de comunicació digital (etiqueta digital) i aplicació de la política d'ús acceptable dels mitjans de comunicació establerta per l'organització educativa.*

- Contribuir al desenvolupament i la millora, a través de la col·laboració, de les estratègies de comunicació organitzativa.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Utilitzar les tecnologies digitals corporatives, plataformes o serveis de comunicació establerts per comunicar-se amb la comunitat educativa i recollir informació individual o col·lectiva (aspectes organitzatius, gestió acadèmica, tutoria, etc.).
- Utilitzar les tecnologies digitals per posar a disposició de l'alumnat i de les famílies recursos i informació addicional per a l'aprenentatge a través dels mitjans digitals de comunicació adequats.
- Publicar i difondre contingut a través dels canals de comunicació digital que estableixi l'AE o la persona titular del centre o les que determini el centre educatiu en l'exercici de la seva autonomia: web del centre, entorns virtuals d'aprenentatge, xarxes socials, etc.
- Contribuir, de manera col·laborativa, al desenvolupament i a la millora de les estratègies de comunicació organitzativa dins del pla digital de centre.
- Emprar les normes d'etiqueta digital en les comunicacions a través de mitjans digitals i respectar la política d'ús establerta per les AEs i/o pel centre educatiu.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 1.1 Comunicació organitzativa

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació en entorns controlats de les tecnologies digitals proposades per les AE o els titulars dels centres per millorar la comunicació i la projecció de la imatge institucional de l'organització</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement general de les tecnologies de comunicació més utilitzades en els contextos educatius i comprensió de la seva finalitat</p>	<p><b>1.1.A1.1</b> Es comunica utilitzant les normes bàsiques de l'etiqueta digital mitjançant tecnologies digitals: correu electrònic, fóruns, xat, sistemes de videoconferència, etc.</p> <p><b>1.1.A1.2</b> Utilitza cadascuna de les eines de manera correcta i adaptant-les al context comunicatiu.</p> <p><b>1.1.A1.3</b> Coneix les característiques, les funcionalitats, les opcions d'accessibilitat i les limitacions de les eines de comunicació, així com la normativa aplicada al seu ús en l'àmbit educatiu.</p>	<p>Utilitza tecnologies digitals per a la comunicació en funció del context.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empro les funcionalitats dels sistemes de videoconferències en les activitats de comunicació síncrones amb altres persones.</li> <li>• Utilitza les normes bàsiques d'etiqueta en la comunicació digital (ús de majúscules, emoticones, etc.).</li> <li>• Seleccio eines síncrones o asíncrones en funció de la finalitat comunicativa i de la disponibilitat horària dels meus interlocutors.</li> </ul>
<p><b>A2.</b> Iniciació en l'ús de les tecnologies digitals determinades per les AE o els titulars del centre educatiu en situacions de comunicació organitzativa</p>	<p><b>1.1.A2.1</b> Coneix i aplica, sota supervisió, les polítiques d'ús acceptable de les eines de comunicació organitzativa establertes per l'AE o pels titulars del centre.</p> <p><b>1.1.A2.2</b> Empra, amb l'assessorament d'altres docents i garantint l'accessibilitat, les tecnologies digitals establertes per l'AE o pels titulars del centre en un context real de comunicació en l'àmbit educatiu.</p>	<p>Utilitza, de manera guiada, les eines de comunicació establertes per l'AE o pels titulars del centre seguint les polítiques d'ús acceptable.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitza el compte de correu corporatiu.</li> <li>• Envia missatges a les famílies a través de la plataforma de comunicació del centre amb ajuda d'altres docents.</li> <li>• Utilitza els programes de videoconferències establerts per l'AE o per la persona titular del centre per comunicar-me amb altres membres de la comunitat educativa.</li> </ul>	

## 1.1 Comunicació organitzativa

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Integració de les tecnologies digitals per a la comunicació establertes per les AE o pels titulars del centre en la pràctica docent professional</p>	<p><b>B1.</b> Adopció de les estratègies de comunicació organitzativa del centre educatiu a través de tecnologies digitals</p>	<p><b>1.1.B1.1</b> Es comunica de manera autònoma i convencional amb els agents de la comunitat educativa utilitzant, en cada cas, l'eina digital més adequada entre les establertes per l'AE o pels titulars del centre per a aquest fi.</p> <p><b>1.1.B1.2</b> Aplica les polítiques d'ús acceptable de les eines de comunicació organitzativa establertes per l'AE o pels titulars del centre.</p>	<p>Utilitza de manera correcta, autònoma i selectiva les eines de comunicació establertes per l'AE o pels titulars del centre.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitza les vies establertes per l'AE o per la persona titular del centre per comunicar-me amb les famílies, l'alumnat, etc.</li> <li>• Participo en l'elaboració de continguts del blog, web del centre, xarxes socials, etc., i aplico les normes d'estil i la política d'ús acceptable establerta pel centre educatiu.</li> </ul>
<p><b>B2.</b> Adaptació de l'ús de les tecnologies digitals per millorar la comunicació organitzativa</p>	<p><b>1.1.B2.1</b> Identifica i posa en pràctica usos complementaris de les eines de comunicació organitzativa respectant les polítiques d'ús acceptable establertes en el centre.</p> <p><b>1.1.B2.2</b> Col·labora en el desenvolupament o la millora del pla de comunicació del centre.</p> <p><b>1.1.B2.3</b> Dona suport, de manera informal, a altres docents, en la utilització correcta de les tecnologies per a la comunicació del centre.</p>	<p>Aplico i difonc (al centre) l'ús de tecnologies digitals per a la comunicació en nous contextos.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creo fils de discussió sobre l'empremta digital, el ciberassetjament, etc., en el fòrum del centre.</li> <li>• Participo en la comissió de treball per a la creació d'un manual d'estil corporatiu de les publicacions en el web del centre.</li> <li>• Ajudo altres docents del meu centre en l'ús de les eines de comunicació, per exemple, en la publicació de continguts al web.</li> </ul>	



## 1.1 Comunicació organitzativa

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca, avaluació i disseny de noves estratègies de comunicació organitzativa en contextos educatius</p>	<p><b>C1.</b> Avaluació de les tecnologies digitals per a la comunicació emprades en el centre educatiu i coordinació del pla de comunicació organitzativa</p>	<p><b>1.1.C1.1</b> Avalua les funcionalitats, el rendiment, l'accessibilitat i les limitacions de les eines de comunicació organitzativa utilitzades pel centre per aconseguir-ne un ús més eficient.</p> <p><b>1.1.C1.2</b> Coordina l'elaboració del pla de comunicació digital del centre assegurant que sigui conforme a la normativa vigent i inclogui aspectes relatius a la política d'ús acceptable, l'etiqueta digital i el flux de treball.</p> <p><b>1.1.C1.3</b> Forma altres membres de la comunitat educativa del seu centre en activitats institucionalitzades sobre l'ús de les tecnologies digitals per a la comunicació.</p>	<p>Avaluo les tecnologies digitals i el seu ús al centre per fer propostes de millora de la comunicació organitzativa. Formo altres membres de la comunitat educativa sobre l'ús adequat de les tecnologies digitals de comunicació del centre.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disseny materials formatius, d'ús intern, per a altres docents i promoc un ús reflexiu i creatiu de les tecnologies digitals per a la comunicació organitzativa del meu centre.</li> <li>• Coordino el disseny dels protocols de comunicació, establint canals, responsables, manual d'estils, models de plantilles, etc.</li> <li>• Identifico, analitzo i avaluo els elements clau que ha de tenir una eina digital per usar-la en les comunicacions del meu centre (privacitat, llicència, característiques tècniques, accessibilitat, etc.).</li> <li>• He configurat, seguint les accions establertes en el pla digital del centre, una xarxa social pròpia i restringida, instal·lada en els servidors de l'AE, a la qual solament poden accedir els membres de la comunitat educativa per afavorir la comunicació interna.</li> <li>• Participo en xarxes professionals sobre l'ús de les tecnologies digitals per millorar l'eficàcia de la comunicació organitzativa als centres educatius.</li> </ul>
<p><b>C2.</b> Disseny de les estratègies de comunicació organitzativa dels centres docents</p>	<p><b>1.1.C2.1</b> Participa en projectes de recerca i disseny d'eines de comunicació organitzativa adaptades als centres educatius.</p> <p><b>1.1.C2.2</b> Publica noves estratègies de comunicació organitzativa en centres educatius o en fa formació.</p>	<p>Faig contribucions innovadores per millorar la comunicació organitzativa als centres educatius atenent a criteris de qualitat, eficiència, accessibilitat, requisits tècnics i de conformitat amb la normativa vigent.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assessoro altres centres en el disseny dels plans de comunicació mitjançant l'ús de tecnologies digitals.</li> <li>• Identifico noves funcionalitats que haurien de tenir les eines digitals per cobrir adequadament les necessitats de comunicació organitzativa dels centres educatius.</li> <li>• Disposo d'un blog, premiat i/o reconegut amb un segell de qualitat, en el qual analitzo diferents aspectes de la comunicació organitzativa als centres educatius.</li> </ul>	<p>Faig contribucions innovadores per millorar la comunicació organitzativa als centres educatius atenent a criteris de qualitat, eficiència, accessibilitat, requisits tècnics i de conformitat amb la normativa vigent.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assessoro altres centres en el disseny dels plans de comunicació mitjançant l'ús de tecnologies digitals.</li> <li>• Identifico noves funcionalitats que haurien de tenir les eines digitals per cobrir adequadament les necessitats de comunicació organitzativa dels centres educatius.</li> <li>• Disposo d'un blog, premiat i/o reconegut amb un segell de qualitat, en el qual analitzo diferents aspectes de la comunicació organitzativa als centres educatius.</li> </ul>

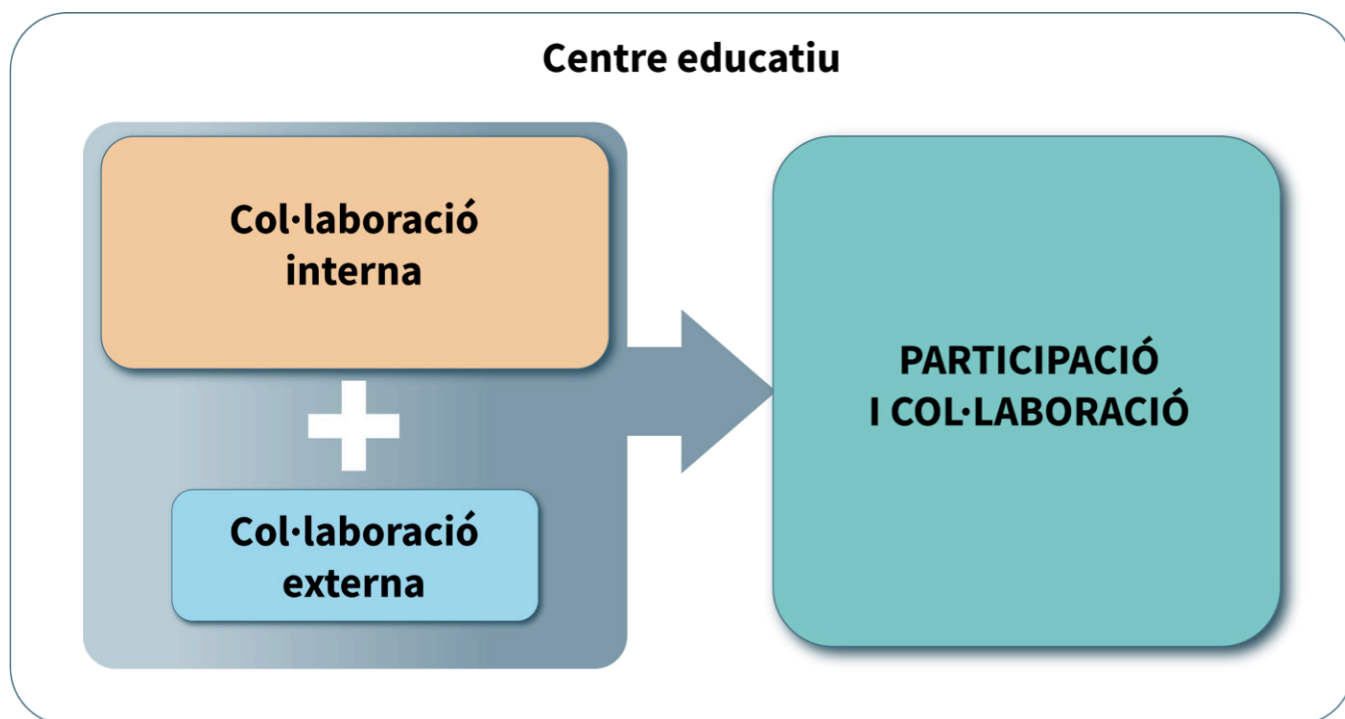
## 1.2 Participació, col·laboració i coordinació professional

### Descripció

Utilitzar les tecnologies digitals per participar en els òrgans col·legiats de govern i de coordinació docent del centre, per coordinar-se amb els integrants dels equips docents, dels serveis d'orientació i suport educatiu, així com per col·laborar amb professorat d'altres centres, educadors i membres d'altres institucions en el desenvolupament de plans i projectes específics promoguts pel centre educatiu.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència s'ha d'aplicar en les situacions en què es requereixi al professorat la participació activa i proactiva en els òrgans de coordinació docent i de gestió i la realització de les tasques docents de caràcter administratiu a través dels mitjans digitals en el si del centre.



Il·lustració 7. Col·laboració en el centre. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Comporta, entre d'altres, la utilització de les aplicacions i del programari necessari per efectuar les tasques docents administratives, la utilització de plataformes de col·laboració i coordinació pedagògica al centre, l'aplicació dels protocols de seguretat i ús per utilitzar els recursos digitals del centre i l'adequació de l'ús de les tecnologies al benestar personal dels membres de l'organització i a la sostenibilitat mediambiental.

També s'ha d'aplicar en situacions de col·laboració corporativa amb docents d'altres centres educatius

o amb professionals externs, tant de serveis socials, com d'institucions culturals, centres de recerca, associacions o empreses de l'entorn per al desenvolupament de projectes o tasques específics. Es refereix a la competència per a l'ús de les tecnologies digitals en processos de col·laboració amb la finalitat de dur a terme actuacions determinades, no per a la reflexió, recerca, etc., relacionades amb l'ús de les tecnologies digitals en l'educació, aspectes que seran tractats en les competències següents relatives a la pràctica reflexiva i al desenvolupament professional.

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Coneixement i aplicació dels protocols i ús de les eines digitals de participació, col·laboració i coordinació oferts per l'AE o pels titulars del centre.
- Estratègies metodològiques de participació, col·laboració i coordinació professional docent en entorns digitals.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Utilitzar les tecnologies digitals per col·laborar amb altres docents en un projecte o tasca específic.
- Utilitzar les tecnologies digitals per col·laborar en la presa de decisions, la participació en les reunions i el desenvolupament de les funcions dels òrgans col·legiats de govern i de coordinació docent del centre educatiu.

- Col·laborar en el disseny, la implementació i l'avaluació de l'estratègia digital del centre referent als mecanismes de participació en els òrgans col·legiats de govern i coordinació docent.
- Coordinar la utilització de les tecnologies digitals per a l'elaboració, l'avaluació, el seguiment i la revisió del projecte educatiu i del pla digital del centre.
- Col·laborar, a través d'entorns digitals, en la concreció dels diferents nivells curriculars de la competència digital de l'alumnat.
- Coordinar les actuacions al centre i a l'aula amb els serveis socials de l'ajuntament mitjançant tecnologies digitals.
- Utilitzar les tecnologies digitals per col·laborar amb docents d'altres països europeus en un projecte educatiu internacional.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 1.2 Participació, col·laboració i coordinació professional

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació guiada de les tecnologies digitals per a la participació en els òrgans de govern i de coordinació docent</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement teòric/pràctic de l'ús de les tecnologies de col·laboració</p>	<p><b>1.2.A1.1</b> Identifica les funcionalitats, les condicions de seguretat, protecció de dades i privacitat, i les característiques tècniques (accessibilitat, interoperabilitat, etc.) de diferents plataformes de col·laboració amb la finalitat de seleccionar-ne una que s'adeqüi a la finalitat amb la qual es vol emprar.</p> <p><b>1.2.A1.2</b> Utilitza diferents plataformes de col·laboració amb aplicació professional per al seu ús personal.</p>	<p>Conec les possibilitats i les limitacions de plataformes de col·laboració utilitzades en contextos educatius i les uso en projectes personals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo eines de treball col·laboratiu en el núvol per fer treballs grupals.</li> <li>• Comprovo les condicions de privacitat i m'informo de les característiques funcionals de les plataformes de col·laboració abans d'utilitzar-les.</li> </ul>
<p><b>A2.</b> Participació formal en els òrgans de coordinació docent del centre utilitzant, de manera guiada, les tecnologies digitals establertes per l'AE o pels titulars del centre</p>	<p><b>1.2.A2.1</b> Utilitza, de manera guiada, les diferents plataformes de participació i coordinació docents establertes per l'AE o pels titulars del centre.</p>	<p>Participo, mitjançant tecnologies digitals, en els òrgans de coordinació i de govern de manera guiada.</p>	<p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo, amb ajuda inicial, en claustres o reunions de departament a través d'eines de videoconferència ofertes per l'AE o pels titulars del centre.</li> <li>• Utilitzo, amb ajuda de manuals, les eines de coordinació de l'equip docent per fer seguiment de l'alumnat, fent ús de les aplicacions ofertes per l'AE o pels titulars del centre.</li> </ul>

## 1.2 Participació, col·laboració i coordinació professional

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Utilització de les tecnologies digitals del centre per a la participació i la coordinació docent i la transferència de les estratègies de col·laboració al desenvolupament de projectes institucionals</p>	<p><b>B1.</b> Ús convencional i autònom de les tecnologies digitals establertes per l'AE o pels titulars del centre per a la participació i la col·laboració docent</p> <p><b>1.2.B1.1</b> Empra, de manera autònoma, les tecnologies digitals i aplica els protocols establerts per l'AE o pels titulars del centre per dur a terme les tasques administratives lligades a les funcions docents, per participar en els òrgans col·legiats de govern i de coordinació docent i amb els serveis institucionals externs.</p> <p><b>1.2.B1.2</b> Adopta les estratègies de col·laboració mitjançant tecnologies digitals proposades pel centre en els diferents processos de coordinació i participació interna.</p>	<p><b>1.2.B2.1</b> Participa en el desenvolupament de projectes institucionals, tant dins del centre com amb agents externs, utilitzant plataformes digitals de col·laboració.</p> <p><b>1.2.B2.2</b> Adapta les estratègies i dinàmiques de col·laboració a les funcionalitats de la plataforma digital utilitzada i a la finalitat específica del projecte o tasca.</p> <p><b>1.2.B2.3</b> Assessora, de manera informal, altres docents en l'ús de les tecnologies digitals per a la col·laboració docent.</p>	<p>Utilitza les tecnologies digitals establertes per l'AE o pels titulars del centre seguint els protocols i les estratègies proposades per dur a terme les tasques administratives i per participar en els òrgans col·legiats de govern i en els de coordinació docent.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitza, seguint els protocols fixats, les eines digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per recollir, en l'exercici de les labors de tutoria, les conclusions de les juntes d'avaluació i elaborar els informes de l'alumnat.</li> <li>• Utilitza plataformes institucionals per col·laborar amb els serveis socials de l'ajuntament.</li> </ul>
<p><b>B2.</b> Transferència i adaptació de les estratègies i les dinàmiques de col·laboració professional a plataformes i entorns digitals per al desenvolupament de projectes institucionals</p>			<p>Adapto, dins de les pautes del pla digital del centre, les estratègies de col·laboració professional a la finalitat dels projectes institucionals o tasques específiques en els quals participo i a les característiques de les plataformes digitals utilitzades.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajudo altres docents del meu centre en l'ús de les eines de participació i col·laboració, incorporades, per exemple, al programari de videoconferència.</li> <li>• Utilitza la plataforma de col·laboració del centre per coordinar les actuacions de l'equip docent en el desenvolupament d'un projecte interdisciplinari amb l'alumnat del qual soc responsable.</li> <li>• Col·laboro amb docents d'altres centres educatius europeus per engegar activitats educatives conjuntes amb el nostre alumnat a través de la plataforma eTwinning.</li> <li>• Col·laboro amb els investigadors de l'Institut d'Astrofísica de Canàries (IAC) perquè el meu alumnat participi en el Projecte Educatiu amb Telescòpis Robòtics (PETeR).</li> <li>• Col·laboro amb els tutors de primer d'ESO de l'institut al qual està adscrit el col·legi en el qual treballa per desenvolupar activitats que facilitin la transició del meu alumnat d'una etapa educativa a una altra.</li> </ul>

## 1.2 Participació, col·laboració i coordinació professional

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Innovació de les pràctiques professionals docents de participació, coordinació i col·laboració mitjançant tecnologies digitals</p>	<p><b>C1.</b> Avaluació de les eines digitals de participació, coordinació i col·laboració professional utilitzades pel centre i coordinació de les actuacions associades al seu ús</p>	<p><b>1.2.C1.1</b> Dissenya i lidera la implementació dels protocols de participació, coordinació i col·laboració a través de les tecnologies digitals del centre i en coordina la revisió i la millora.</p> <p><b>1.2.C1.2</b> Ofereix assistència, assessorament i suport institucional al professorat del centre sobre les dinàmiques per facilitar la participació, la col·laboració i la coordinació utilitzant les tecnologies digitals.</p> <p><b>1.2.C1.3</b> Participa en projectes de recerca sobre l'ús de plataformes digitals per a la col·laboració docent.</p>	<p>Coordino els protocols d'ús i les actuacions establertes en el pla digital del centre per canalitzar, mitjançant les estratègies adequades, la participació, la coordinació i la col·laboració professional, utilitzant les eines proporcionades per l'AE o pels titulars del centre.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigo sobre noves eines de participació i col·laboració tenint en compte la privacitat i el respecte de les garanties i els drets digitals.</li> <li>• Coordino o col·laboro de forma significativa en l'avaluació de les eines de col·laboració i participació usades al centre a fi de determinar si hi ha alternatives més segures i eficaces.</li> <li>• Coordino el procés d'avaluació del pla digital de centre utilitzant tecnologies digitals de col·laboració i participació.</li> <li>• Assessoro els docents del meu centre sobre les tecnologies digitals disponibles més adequades per col·laborar en un projecte específic.</li> <li>• Imparteixo cursos al meu centre sobre l'ús de tecnologies digitals per a la participació i col·laboració en els quals es promogui un ús creatiu i crític d'aquestes tecnologies.</li> <li>• Dissenyo projectes d'innovació docent amb altres centres utilitzant eines digitals de col·laboració.</li> </ul>
<p><b>C2.</b> Recerca sobre nous models de col·laboració professional a través de plataformes digitals</p>	<p><b>1.2.C2.1</b> Identifica noves funcionalitats que permetrien implementar estratègies de col·laboració més eficaces en l'àmbit educatiu a través de les tecnologies digitals.</p> <p><b>1.2.C2.2</b> Investiga sobre l'impacte de les tecnologies digitals en els aspectes organitzatius dels centres educatius i en la participació, la coordinació i la col·laboració professional en aquestes organitzacions.</p> <p><b>1.2.C2.3</b> Dissenya nous models de participació, coordinació i col·laboració professional a través de tecnologies digitals en l'àmbit educatiu.</p> <p><b>1.2.C2.4</b> Publica nous models de participació, coordinació i col·laboració professional a través de tecnologies digitals en l'àmbit educatiu o n'imparteix formació.</p>	<p>Dissenyo nous models de col·laboració, coordinació i participació professional utilitzant tecnologies digitals a partir de la recerca sobre el seu impacte i l'adequació a les tasques i els projectes educatius.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en l'avaluació de projectes que promouen l'ús de noves eines de col·laboració.</li> <li>• Coordino una comunitat virtual d'aprenentatge en una xarxa professional per intercanviar experiències i opinions sobre nous models de col·laboració docent en entorns digitals.</li> <li>• Contribueixo a l'anàlisi funcional que requeririen les eines de col·laboració utilitzades pels centres educatius per gestionar d'una manera més eficaç i fluida el desenvolupament de projectes educatius interdisciplinaris.</li> <li>• Dispenso de publicacions (articles, informes, llibres, etc.) sobre el desenvolupament del lideratge distribuït en centres educatius enriquit amb l'ús de tecnologies digitals.</li> </ul>	<p>Dissenyo nous models de col·laboració, coordinació i participació professional utilitzant tecnologies digitals a partir de la recerca sobre el seu impacte i l'adequació a les tasques i els projectes educatius.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en l'avaluació de projectes que promouen l'ús de noves eines de col·laboració.</li> <li>• Coordino una comunitat virtual d'aprenentatge en una xarxa professional per intercanviar experiències i opinions sobre nous models de col·laboració docent en entorns digitals.</li> <li>• Contribueixo a l'anàlisi funcional que requeririen les eines de col·laboració utilitzades pels centres educatius per gestionar d'una manera més eficaç i fluida el desenvolupament de projectes educatius interdisciplinaris.</li> <li>• Dispenso de publicacions (articles, informes, llibres, etc.) sobre el desenvolupament del lideratge distribuït en centres educatius enriquit amb l'ús de tecnologies digitals.</li> </ul>

### 1.3 Pràctica reflexiva

#### Descripció

Reflexionar, de manera individual i col·lectiva, sobre la pràctica pedagògica digital que es desenvolupa a l'aula i al centre, amb la finalitat d'aplicar les millores identificades a través d'aquest procés.

#### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència es refereix a la recerca i la reflexió sobre l'ús dels mitjans digitals en la pràctica docent personal (individual) i al seu impacte en el desenvolupament de la competència digital d'altres

persones. No requereix, per si mateixa, l'ús de dispositius i mitjans digitals, encara que el seu objecte és la millora de l'ús d'aquestes tecnologies en l'educació.

Aquesta competència es refereix a l'entrenament i l'aplicació de la pràctica reflexiva sobre la pròpia pràctica docent professional docent en el qual s'integrin tecnologies digitals, especialment sobre el pedagògic i curricular, per anar més enllà de la reflexió intuïtiva i espontània. Està orientada a la recerca-acció seguint un procés circular que, integrant les aportacions de diversos autors, podria representar-se de la manera següent:



Il·lustració 8. Pràctica reflexiva. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Un aspecte essencial d'aquest model és la necessitat de partir de situacions reals concretes, perquè l'aprenentatge estigui plenament contextualitzat, i que se centri de manera holística en el subjecte, evolucionant des de l'anàlisi d'elements tècnics o metodològics a uns altres més relacionats amb els

principis, les percepcions i les creences dels docents. La reflexió sobre la pràctica pedagògica i docent es pot enriquir notablement amb les aportacions d'altres professionals en un grup de discussió en condicions d'igualtat i dins d'un clima de confiança, que permeti contrastar les percepcions individuals amb les d'uns

altres. Així mateix, l'observació controlada, tant individual com entre iguals, bé de manera directa, bé a través d'enregistraments, aporta informació addicional més fàcilment objectivable a aquesta anàlisi qualitativa.

El procés requereix la identificació dels coneixements teòrics, les creences personals implícites i el coneixement experiencial o coneixement en l'acció del subjecte, així com la reconstrucció de la reflexió en i durant l'acció que el va conduir a afrontar una situació imprevista d'una determinada manera. La reflexió sobre l'acció i la metareflexió sobre els aspectes considerats en haver de prendre una decisió i curs d'acció immediats a l'aula, ha de conduir a qüestionar algun d'aquests elements en els casos en què la intervenció no ha donat els resultats esperats i a examinar noves alternatives per a situacions anàlogues. Comportaria, entre d'altres, l'examen de les característiques de la situació o l'acció, la revisió de la interpretació subjectiva que se n'ha fet, el procediment seguit en el diagnòstic i la definició del problema, els factors que han determinat la decisió adoptada, la cerca de nous coneixements i referents teòrics, la revisió de les interpretacions subjectives i dels esquemes de pensament i la construcció d'una praxi racional, reflexiva i conscient i, per tant, menys reactiva, intuïtiva i rutinària.

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Modalitats de recerca educativa. La pràctica reflexiva i la recerca-acció en el context de les modalitats de recerca educativa.
- Estratègies metodològiques per integrar les tecnologies digitals en els processos d'ensenyament-aprenentatge.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Reflexionar de manera crítica sobre la pròpia pràctica digital i pedagògica.
- Participar en l'avaluació i l'actualització per a la millora contínua de l'estratègia digital del centre educatiu.
- Contribuir activament al desenvolupament de pràctiques, polítiques i enfocaments sobre l'ús de les tecnologies digitals en contextos educatius.
- Participar en experiències de recerca i d'ús creatiu i innovador de les tecnologies digitals en contextos educatius.



## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 1.3 Pràctica reflexiva

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació guiada de models d'anàlisis, reflexió i avaluació, tant individual com conjunta, de l'ús de les tecnologies en la pràctica docent</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement d'eines i models per dur a terme una anàlisi reflexiva de l'ús de les tecnologies digitals en la pràctica docent</p>	<p><b>1.3.A1.1</b> Distingeix diferents models de pràctiques pedagògiques digitals i analitza teòricament els seus avantatges i inconvenients.</p> <p><b>1.3.A1.2</b> Coneix instruments de suport per reflexionar de manera crítica sobre la pràctica docent, tant de manera individual com col·lectiva.</p>	<p>Identifico pràctiques pedagògiques digitals i em posiciono, de manera justificada, pel que fa a la seva aplicació a l'aula.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo pautes de reflexió que m'ajuden a crear un model de docent competent.</li> <li>• Identifico les meves creences i les relaciono amb diferents marcs teòrics a l'hora de planificar la utilització de diferents pràctiques pedagògiques digitals.</li> </ul>
<p><b>A2.</b> Pràctica reflexiva tutelada</p>	<p><b>1.3.A2.1</b> Reflexiona, de manera individual o col·lectiva, assessorat per professorat del seu centre o per experts externs, sobre aspectes tècnics o metodològics concrets de la seva pràctica docent digital que hagi considerat rellevants.</p>	<p>Analitzo, amb l'assessorament d'un altre o una altra docent o d'un formador o formadora, algun aspecte tècnic o metodològic rellevant de les pràctiques pedagògiques digitals tutelades que he dut a terme, tenint en compte tant el procés desenvolupat com els resultats obtinguts.</p>	<p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reviso, amb l'ajuda d'altres docents, l'ús que he fet de la pantalla interactiva, identificant els efectes positius i negatius en l'aprenentatge de l'alumnat.</li> <li>• Analitzo, amb l'ajuda d'altres docents, com la meua aplicació del model <i>flipped classroom</i> (aula invertida) ha influït en la millora del procés de resolució de dubtes en el moment de fer les activitats a classe.</li> </ul>

### 1.3 Pràctica reflexiva

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Anàlisi i aplicació de les pràctiques pedagògiques digitals a l'aula</p>	<p><b>B1.</b> Anàlisi i reflexió individual sobre l'aplicació personal de les metodologies i les tecnologies digitals</p>	<p><b>1.3.B1.1</b> Identifica problemes en la seva pràctica pedagògica amb tecnologies digitals i els resol adoptant solucions estandaritzades aportades per altres docents.</p> <p><b>1.3.B1.2</b> Examina la implementació dels mètodes d'integració de les tecnologies digitals que ha dut a terme en la seva pràctica docent, analitzant el procés desenvolupat, els resultats obtinguts i la manera en què ha reaccionat a situacions imprevistes.</p>	<p>Identifico els problemes que se'm presenten i analitzo la resposta que he donat davant situacions imprevistes per reelaborar la meua pràctica pedagògica digital utilitzant solucions que m'aporten altres docents o que recullo d'Internet.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo les pràctiques pedagògiques que aprenc en un curs i provo els seus resultats en les meves classes per solucionar problemes concrets.</li> <li>• M'informo de models d'integració de les tecnologies per desenvolupar l'aprenentatge col·laboratiu, i trasllado, directament, experiències desenvolupades en altres centres.</li> <li>• Consulto a un company o companya el procés que haig de seguir per fer una experiència de realitat augmentada a l'aula amb la finalitat d'evitar les conductes disruptives que es van generar en una classe anterior mentre instal·lavem el programari als mòbils.</li> </ul>
<p><b>B2.</b> Aplicació sistemàtica de la pràctica reflexiva en utilitzar les tecnologies digitals com a mètode per millorar la pràctica docent professional</p>	<p><b>1.3.B2.1</b> Analitza, en el si d'un equip docent, les seves pròpies pràctiques digitals pedagògiques utilitzant les dades obtingudes a través de l'ús d'eines d'observació.</p> <p><b>1.3.B2.2</b> Modifica les seves intervencions concretes a l'aula de manera planificada i reflexiva a partir de les conclusions obtingudes de l'anàlisi de la seva pròpia pràctica.</p> <p><b>1.3.B2.3</b> Pondera les conseqüències educatives i ètiques de les seves decisions i qüestiona les seves pròpies creences pedagògiques sobre l'ús de les tecnologies digitals en la pràctica docent.</p> <p><b>1.3.B2.4</b> Dissenya estratègies per gestionar la incertesa derivada de la planificació de pràctiques transformadores perfilades després de l'anàlisi.</p>	<p>Analitzo sistemàticament les meves pràctiques digitals per identificar el model pedagògic subjacent (col·laboratiu, competitiu, individual, grupal, etc.) i poder, així, redefinir-les.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo diferents eines (diari, registre anecdòtic, llistes de control, escales, etc.) per analitzar la meua pràctica pedagògica digital i les concepcions que la sustenten.</li> <li>• Participo en experiències d'anàlisi i reflexió conjunta a partir de l'observació mútua de la pràctica docent amb tecnologies digitals.</li> <li>• Modifico l'ús que faig habitualment de les tecnologies digitals, a partir d'un procés sistemàtic de recollida de dades i informació, per dissenyar noves solucions orientades a millorar la meua pràctica pedagògica digital.</li> <li>• Col·laboro en l'elaboració d'un procediment d'avaluació de la pràctica pedagògica digital per determinar-ne la validesa i fer propostes de millora que s'inclouran en la memòria de la PGA.</li> </ul>	<p>Analitzo sistemàticament les meves pràctiques digitals per identificar el model pedagògic subjacent (col·laboratiu, competitiu, individual, grupal, etc.) i poder, així, redefinir-les.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo diferents eines (diari, registre anecdòtic, llistes de control, escales, etc.) per analitzar la meua pràctica pedagògica digital i les concepcions que la sustenten.</li> <li>• Participo en experiències d'anàlisi i reflexió conjunta a partir de l'observació mútua de la pràctica docent amb tecnologies digitals.</li> <li>• Modifico l'ús que faig habitualment de les tecnologies digitals, a partir d'un procés sistemàtic de recollida de dades i informació, per dissenyar noves solucions orientades a millorar la meua pràctica pedagògica digital.</li> <li>• Col·laboro en l'elaboració d'un procediment d'avaluació de la pràctica pedagògica digital per determinar-ne la validesa i fer propostes de millora que s'inclouran en la memòria de la PGA.</li> </ul>

### 1.3 Pràctica reflexiva

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i avaluació sobre pràctiques pedagògiques digitals</p>	<p><b>C1.</b> Anàlisi de les pràctiques pedagògiques digitals pròpies i d'altres</p>	<p><b>1.3.C1.1</b> Coordina processos de millora contínua de la pràctica docent utilitzant tecnologies digitals a través de la pràctica reflexiva.</p> <p><b>1.3.C1.2</b> Analitza els resultats de la seva pràctica pedagògica digital, formula hipòtesis, recapta dades per contrastar-les i projecta i desenvolupa accions futures.</p> <p><b>1.3.C1.3</b> Dona suport a altres docents del seu centre sobre la millora de la seva pràctica professional digital mitjançant l'anàlisi crítica i la reflexió conjunta.</p>	<p>Avaluu, reflexiono i debato de forma col·laborativa la política i les pràctiques pedagògiques i organitzatives sobre l'ús de les tecnologies digitals al meu centre.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordino projectes d'innovació educativa per millorar les pràctiques pedagògiques digitals al meu centre (aula del futur, etc.) a partir de l'observació de la pràctica docent i de la pràctica reflexiva compartida.</li> <li>• Coordino la integració de les tecnologies al meu centre i aplico processos d'anàlisi, avaluació i de reflexió conjunta per millorar el pla digital de centre.</li> <li>• Quan detecto un problema a classe a l'hora d'utilitzar les tecnologies digitals, analitzo la situació i les dades que tinc, formulo una hipòtesi de la possible causa del problema, dissenyo una solució i la poso en pràctica establint un sistema que em permeti comprovar la validesa de la hipòtesi formulada.</li> <li>• Adapto instruments (llistes de control, escales de valoració, rúbriques, etc.) per recollir dades a partir d'una observació sistemàtica que basi els processos de reflexió sobre la pràctica pedagògica digital al meu centre.</li> </ul>
<p><b>C2.</b> Recerca i lideratge en el desenvolupament de processos de pràctica reflexiva</p>	<p><b>1.3.C2.1</b> Fa recerca sobre l'impacte de la pràctica reflexiva en la millora de la pràctica docent utilitzant tecnologies digitals.</p> <p><b>1.3.C2.2</b> Assessora altres docents perquè desenvolupin de manera autònoma processos de recerca-acció a través de la pràctica reflexiva.</p>	<p>Contribueix a desenvolupar processos de reflexió i faig recerca sobre el seu impacte en la millora de pràctiques, mètodes i polítiques digitals en l'educació.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• He creat i lidero una comunitat professional l'objectiu de la qual és analitzar i contrastar, a partir de paràmetres compartits i examinats críticament, les pràctiques pedagògiques digitals dels seus membres.</li> <li>• Desenvolupo mètodes i models pedagògics digitals aplicables a diferents contextos educatius en un procés de recerca-acció continu sobre la pròpia pràctica.</li> <li>• Dissenyo instruments (llistes de control, escales de valoració, rúbriques, etc.) per recollir dades a partir d'una observació sistemàtica que basi els processos de reflexió sobre la pràctica pedagògica digital en el context d'una recerca.</li> </ul>	

## 1.4 Desenvolupament professional digital continu

### Descripció

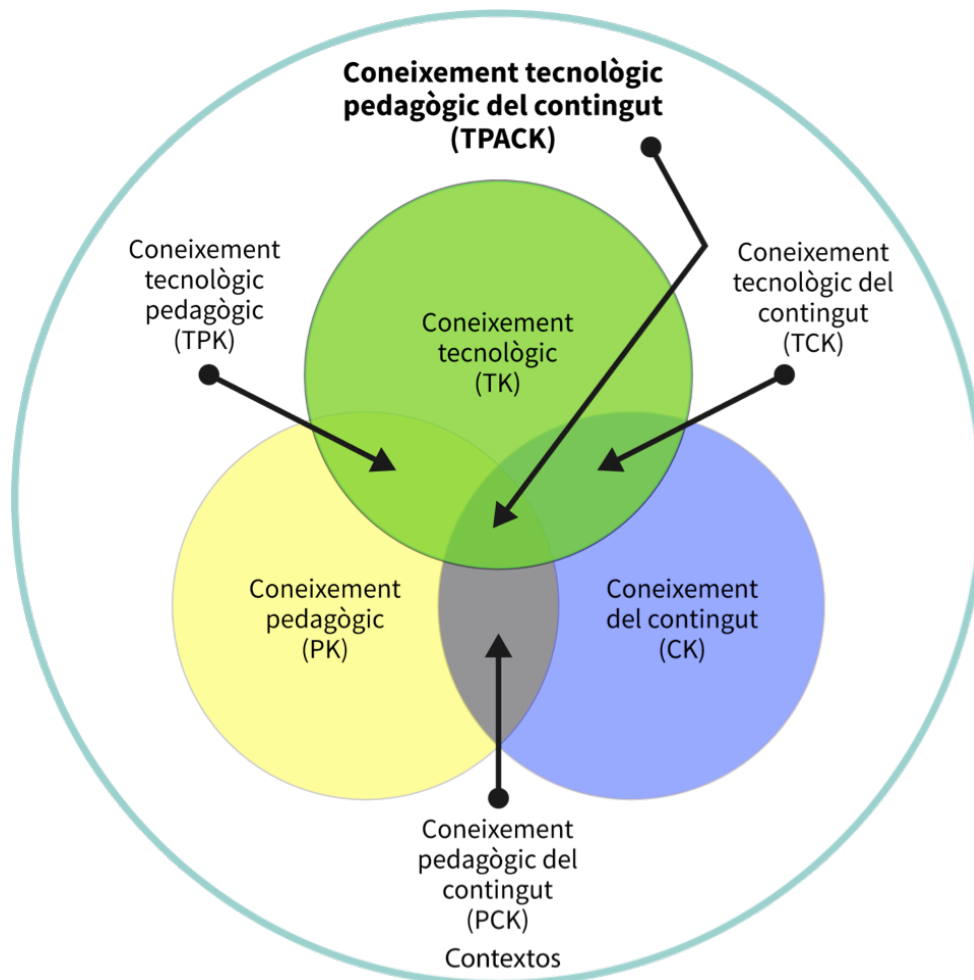
Desenvolupar de manera continuada les competències professionals docents a través de mitjans digitals. Mantenir actualitzada la competència digital docent.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència s'ha d'aplicar en les situacions en les quals l'objectiu fonamental és el desenvolupament professional continu a través de mitjans digitals, és a dir, la millora de les competències docents pròpies, bé a través del

treball individual o en col·laboració o amb l'ajuda d'altres persones. Inclou, de manera específica, el desenvolupament de la competència digital professional a través de la formació presencial, semipresencial o mitjançant tecnologies digitals en entorns virtuals.

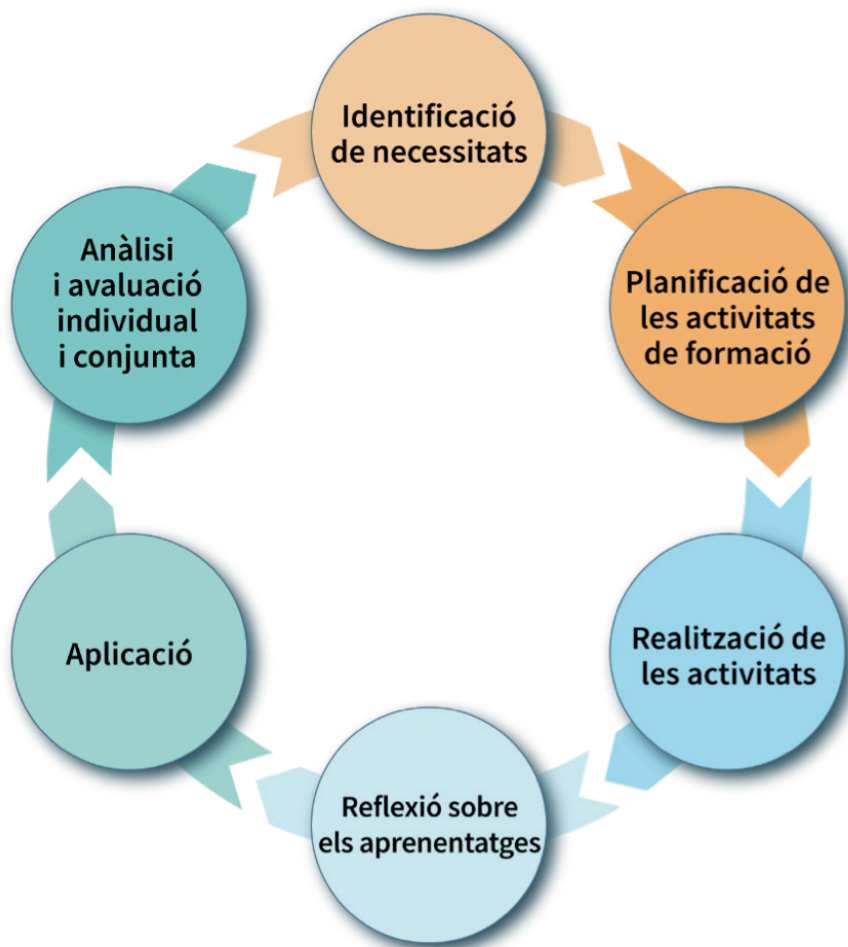
Tal com es desenvolupa aquesta competència, el desenvolupament professional digital continu afecta a tots els elements del model TPACK a través dels mitjans digitals i els coneixements tecnològics i la seva vinculació amb les àrees de coneixements pedagògics i de contingut en situacions de formació presencial, semipresencial i virtual.



Il·lustració 9. Coneixement tecnològic. Obra derivada de TPACK Framework © 2012 per tpack.org

El DPC es representa en un cicle d'accions vinculades amb la formació, l'autoformació i la reflexió individual i conjunta sobre l'aplicació pràctica dels nous

coneixements i la seva integració dins de l'estructura de competències existent.



Il·lustració 10. Desenvolupament professional digital continu. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

*Entenem que la cerca d'activitats de formació, la col·laboració amb altres docents per al desenvolupament professional o la reflexió sobre els aprenentatges estan incloses en aquesta competència sempre que es refereixin a accions vinculades al desenvolupament professional. Podríem trobar aquestes accions en les competències 2.1. Cerca i selecció de continguts digitals, 1.2. Participació, col·laboració i coordinació professional i 1.3. Pràctica reflexiva, si bé el context d'aplicació és, exclusivament, el suport al desenvolupament professional a través de la formació, la reflexió dins d'aquest tipus de processos formatius i la recerca orientada al desenvolupament de noves competències o a la seva millora, per la qual*

*cosa aquesta competència se centra, fonamentalment, en el desenvolupament d'activitats de formació en entorns digitals o híbrids i el desenvolupament de la competència digital docent en entorns presencials, semipresencials o en línia i la cerca, la reflexió i la col·laboració es refereixen únicament i exclusivament a accions relacionades amb activitats formatives.*

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Utilització de plataformes digitals de formació.
- Modalitats de formació i tipus d'aprenentatge.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Identificar necessitats i àrees de millora de la competència digital professional.
- Buscar, identificar i utilitzar fonts i recursos digitals que contribueixin al desenvolupament professional (estratègies pedagògiques, competències específiques de l'àrea o matèria, resolució de problemes tècnics, etc.).
- Col·laborar en l'intercanvi de bones pràctiques amb la finalitat de potenciar el desenvolupament professional docent mitjançant la formació entre iguals en entorns virtuals o sobre l'ús educatiu de tecnologies digitals.
- Participar en activitats de formació sobre recursos digitals, de manera presencial i en línia, per al desenvolupament professional continu.
- Contribuir al desenvolupament de la competència pedagògica digital d'altres docents.
- Fer recerca sobre noves modalitats de formació per al desenvolupament professional docent en entorns virtuals.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 1.4 Desenvolupament professional digital continu (DPC)

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Participació en activitats formatives per a l'aplicació pràctica dels models teòrics de desenvolupament professional sobre i/o mitjançant tecnologies digitals</p>	<p><b>A1.</b> Construcció de models docents de referència i identificació de les necessitats formatives per concretar-les en la pràctica</p>	<p><b>1.4.A1.1</b> Identifica les seves necessitats de desenvolupament professional per aplicar en la pràctica, mitjançant les tecnologies digitals, la seva formació teòrica.</p>	<p>Utilitza les tecnologies digitals per reflexionar, de manera teòrica, sobre les habilitats pedagògiques que caracteritzen a un bon docent i identificar-les, especialment la seva competència digital, per tenir-ho com a referent en el meu DPC.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprèn com un determinat ús pedagògic de la tecnologia pot ajudar a definir el meu model de pràctica docent basat en la innovació.</li> <li>• Conec diferents estratègies per analitzar l'observació de l'acompliment en les pràctiques docents amb vista a identificar les meves necessitats formatives sobre l'ús pedagògic de les tecnologies digitals.</li> <li>• Analitza, de manera teòrica i en el context d'una activitat formativa, el model pedagògic associat a l'ús de les tecnologies en educació, per exemple, el procediment per administrar reforços positius, i defineixo el model professional capaç d'aplicar-les.</li> <li>• Comparo les estratègies que generen competitivitat amb les que promouen la col·laboració en els diferents models d'aplicació de la ludificació utilitzant les tecnologies digitals.</li> </ul>
<p><b>A2.</b> Participació en activitats formatives vinculades a la pràctica inicial contextualitzada al centre i a la pròpia pràctica docent professional sobre i/o mitjançant tecnologies digitals</p>	<p><b>1.4.A2.1</b> Aprofita les oportunitats d'aprenentatge al seu centre i les que obté a través de la xarxa per al seu desenvolupament professional.</p>	<p>Identifico, amb l'ajuda d'altres companys i/o experts, les meves necessitats de formació per desenvolupar la meua pràctica professional sobre i/o mitjançant les tecnologies digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en seminaris web per donar resposta a les necessitats formatives relacionades amb el projecte educatiu del centre.</li> <li>• Utilitza les tecnologies digitals (enregistraments de vídeo, circuit tancat de televisió, etc.) per analitzar la pràctica docent dels meus companys i la meua pròpia per valorar les meves necessitats de desenvolupament professional.</li> </ul>	

## 1.4 Desenvolupament professional digital continu (DPC)

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Selecció i participació en activitats de desenvolupament professional docent adaptades a les seves necessitats sobre i/o mitjançant tecnologies digitals</p>	<p><b>B1.</b> Actualització i desenvolupament professional mitjançant tecnologies digitals o sobre el seu ús educatiu utilitzant recursos elaborats per experts</p>	<p><b>1.4.B1.1</b> Participa en activitats de formació per al desenvolupament professional docent dirigides per experts, en línia o presencials, en desenvolupament de les quals s'utilitzen recursos digitals.</p> <p><b>1.4.B1.2</b> Participa en cursos orientats al desenvolupament de la competència digital docent.</p> <p><b>1.4.B1.3</b> Utilitza els recursos d'Internet per a l'aprenentatge autodeterminat en l'àmbit professional.</p>	<p>Participo en activitats formatives dirigides o dissenyades per experts vinculades als meus àmbits de millora sobre la competència digital i/o a través de mitjans digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en un curs presencial per millorar la meua competència digital docent.</li> <li>• Utilitzo recursos d'Internet per a la meua formació professional contínua (cursos de desenvolupament de competència digital, cursos d'actualització científicodidàctica, etc.).</li> <li>• Participo en MOOC i NOOC sobre temes del meu interès relacionats amb la pràctica docent i el desenvolupament professional mitjançant les tecnologies digitals.</li> </ul>
<p><b>B2.</b> Participació en activitats formatives adreçades a equips professionals que requireixin la intervenció activa dels seus membres en el disseny instructiu i l'ús de tecnologies digitals</p>	<p><b>1.4.B2.1</b> Adapta els coneixements i les experiències, intercanviats en comunitats professionals en línia i/o activitats formatives presencials sobre l'ús de les tecnologies digitals i n'avalua la posada en pràctica.</p>	<p>Adapto nous coneixements i els integro en la meua pràctica pedagògica docent i avaluo el procés i els seus resultats.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplico els coneixements adquirits en els processos de formació en línia o en xarxes professionals. Els avaluo i els adapto al context del meu centre i de la meua aula per millorar la meua pràctica pedagògica.</li> <li>• Disposo d'un EPA (entorn personal d'aprenentatge) que mantinc actualitzat.</li> <li>• Participo en activitats col·laboratives (seminaris i grups de treball) relacionades amb el desenvolupament de la meua pràctica professional sobre la integració de les tecnologies digitals.</li> </ul>	<p><b>48</b></p>



## 1.4 Desenvolupament professional digital continu (DPC)

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Creació col·laborativa de noves activitats i models de formació per al desenvolupament professional continu</p>	<p><b>C1.</b> Coordinació i disseny d'activitats i materials formatius per millorar la pràctica pedagògica digital i/o mitjançant entorns digitals</p>	<p><b>1.4.C1.1</b> Coordina activitats de formació en línia o presencials sobre competència digital docent en el propi centre.</p> <p><b>1.4.C1.2</b> Tutoritza, actua com a formador o dinamitza activitats de formació per al desenvolupament professional docent sobre la pràctica pedagògica digital i/o mitjançant entorns digitals.</p>	<p>Reflexiono i debato al meu centre sobre les necessitats formatives individuals i col·lectives per al desenvolupament professional docent, i les avaluo. Actuo com a formador en diverses activitats sobre la pràctica pedagògica digital i/o mitjançant entorns digitals.</p>
			<p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• He actuat com a tutor o tutora en diferents cursos en línia relacionats amb la integració de les tecnologies a l'aula.</li> <li>• Publico continguts que puguin resultar d'interès per al desenvolupament professional d'altres docents (ús d'eines digitals, creació de recursos, integració de les tecnologies digitals a l'aula, etc.).</li> <li>• Debato en xarxes professionals i comunitats d'aprenentatge sobre el desenvolupament professional docent.</li> <li>• He creat els materials d'acollida per als nous docents que s'incorporen al meu centre.</li> <li>• Dissenyo de forma col·laborativa el pla de formació del meu centre per facilitar el desenvolupament professional propi i el dels meus companys.</li> </ul>
	<p><b>C2.</b> Disseny de nous programes de recerca aplicada a l'educació per al desenvolupament professional docent mitjançant les tecnologies digitals</p>	<p><b>1.4.C2.1</b> Utilitza les tecnologies digitals per assessorar altres companys sobre pràctiques d'ensenyament innovadores.</p> <p><b>1.4.C2.2</b> Dissenya i aplica programes de recerca educativa per al desenvolupament professional docent.</p> <p><b>1.4.C2.3</b> Crea i aplica nous models de DPC.</p>	<p>Dissenyo, a través de processos de recerca, i aplico nous models de desenvolupament professional docent amb companys utilitzant les tecnologies digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboro cursos de formació en línia (oberts, tutoritzats, etc.) adaptats als nous models de disseny instruccional per al desenvolupament professional docent.</li> <li>• Duc a terme un projecte de recerca sobre l'impacte de la millora de la pràctica docent del professorat que participa en comunitats professionals virtuals.</li> </ul>

## 1.5 Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital

### Descripció

Protegir les dades personals, les comunicacions i l'accés als dispositius, dins de l'àmbit educatiu, per evitar els riscos i les amenaces que afectin els drets i les garanties digitals de tots els membres de la comunitat educativa inclosos en la normativa vigent. Utilitzar de manera responsable, segura i saludable les tecnologies digitals per evitar riscos laborals, personals i en l'entorn i per garantir el benestar físic, psicològic i social de l'alumnat en utilitzar les tecnologies digitals.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

El pla digital del centre ha de recollir un conjunt de mesures que garanteixin el benestar de la comunitat educativa. Aquesta competència està orientada a desenvolupar el compromís docent amb aquest objectiu i s'exercita a través de quatre eixos:

- la protecció de dades personals, de la privacitat i dels drets digitals;
- la seguretat en l'accés als dispositius, sistemes i xarxes;
- l'ús responsable i sostenible dels recursos digitals des del punt de vista mediambiental, i
- les mesures orientades a garantir la salut física i mental.

Un element fonamental per desenvolupar aquesta competència és la protecció de dades personals, perquè és una obligació que contreu tot docent en l'acompliment de les seves responsabilitats, i el seu exercici està subjecte en deure de sigil i s'ha de complir des del primer moment, per la qual cosa no se'n pot graduar, en cap cas, l'aplicació.

La protecció de dades s'aplica en totes les accions docents en les quals s'ha de fer un tractament de dades personals –pròpies i de tercers (alumnes, famílies, etc.)– de caràcter administratiu, per a la comunicació organitzacional i per al desenvolupament d'activitats complementàries a l'ensenyament o

l'aprenentatge. Es concreta en l'aplicació de les mesures i els protocols de seguretat al centre, que han de desenvolupar els establerts per la legislació vigent. En funció de l'AE per a la qual es treballi o el centre concertat o privat en el qual exerceixi la docència, aquests protocols poden canviar, encara que sempre exigiran l'aplicació d'uns elements comuns.

*El desenvolupament d'aquesta competència en el tractament de dades personals de caràcter administratiu es complementa amb l'exercici responsable del tractament de dades en els processos d'ensenyament, aprenentatge i avaluació que tenen la correspondència en les àrees 2, 3, 4 i 5. Convé ressaltar que no s'inclourien les mesures orientades a la formació de l'alumnat en aquest tema, ja que ja estan incloses en l'àrea 6.*

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Legislació sobre protecció de dades personals, privacitat i garanties i drets digitals en l'àmbit educatiu.
- Seguretat en l'accés, l'emmagatzematge i la recuperació de la informació.
- Benestar digital i ús responsable, saludable i sostenible dels recursos digitals.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Utilitzar mesures de seguretat activa (instal·lació de programari de seguretat, ús de contrasenyes segures, encriptació de dades, certificats digitals, etc.).
- Utilitzar mesures de seguretat passiva (còpies de seguretat, emmagatzematge al núvol, sistemes d'alimentació ininterrompuda, etc.) per protegir les dades personals, respectant la legislació vigent.
- Aplicar mesures de protecció de la identitat i de l'empremta digital, pròpia i aliena, en les publicacions a internet d'acord amb la normativa vigent.

- Aplicar i garantir el respecte a les normes bàsiques de seguretat, privacitat i protecció de dades personals en les comunicacions professionals i en les interaccions de l'alumnat en els entorns digitals establerts per les AE o els titulars del centre.
- Participar en el desenvolupament i la implementació de les polítiques de seguretat recollides en el pla digital del centre.
- Orientar la comunitat educativa respecte a la seguretat, la protecció de dades personals i la privacitat digital, tant quant a la prevenció i la identificació dels riscos i amenaces potencials, com quant al coneixement de mesures de seguretat i formes d'actuació quan es vulneren els drets digitals.
- Evitar els riscos per a la salut i les amenaces al benestar físic i psicològic en l'ús de les tecnologies digitals.
- Aplicar mesures de cura de l'entorn en la gestió de residus tecnològics.

## Etaques i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 1.5 Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital

Etaques de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement de les mesures sobre protecció de dades, privacitat, seguretat, drets digitals i benestar digital aplicades a l'àmbit educatiu</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement general de mesures per protegir les dades personals, la privacitat, la seguretat, els drets digitals i el benestar en utilitzar les tecnologies digitals en contextos educatius</p>	<p><b>1.5.A1.1</b> Reconeix els riscos i les amenaces de l'activitat digital i utilitza mesures de caràcter general per protegir les dades personals i l'accés als dispositius en l'àmbit professional.</p> <p><b>1.5.A1.2</b> Coneix mesures generals per garantir la protecció de dades i la seguretat de l'alumnat i dels menors en entorns digitals.</p> <p><b>1.5.A1.3</b> Aplica mesures per garantir el benestar físic i psicològic i la cura de l'entorn en l'ús de les tecnologies digitals.</p>	<p>Conec les mesures per protegir les dades personals, la privacitat, la seguretat, els drets digitals i el benestar en utilitzar les tecnologies digitals en contextos educatius, especialment amb menors, i les normes bàsiques de protecció de la salut física i psicològica i del medi ambient.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprovo els permisos que em sol·licita una aplicació quan la installo en el meu mòbil i tinc en compte si es podria utilitzar amb menors i com ho hauria de fer.</li> <li>• Estableixo descansos periòdics quan utilitzo dispositius digitals.</li> <li>• Conec les mesures d'ergonomia que s'han d'aplicar amb menors en utilitzar les tecnologies digitals (ordinador, tauleta, mòbil, etc.).</li> <li>• Reviso la política de privacitat dels recursos digitals educatius per decidir sobre el seu ús i, en cas que vagi a emprar-les, les configuro.</li> </ul>
<p><b>A2.</b> Coneixement i aplicació, de manera guiada, de les mesures de protecció de les dades personals i la privacitat, així com de les de seguretat i salvaguarda dels drets digitals i el benestar en utilitzar les tecnologies digitals en contextos educatius reals</p>	<p><b>1.5.A2.1</b> Contextualitza i compleix les mesures establertes per l'AE o pels titulars del centre per a la protecció de les dades personals, la privacitat i la garantia de drets digitals de tota la comunitat educativa amb l'assessorament d'altres docents del centre.</p> <p><b>1.5.A2.2</b> Reconeix els riscos i les amenaces de l'activitat digital i compleix les mesures de seguretat i prevenció establertes pel centre educatiu, establertes en el pla digital de centre, amb el suport dels responsables del centre.</p> <p><b>1.5.A2.3</b> Identifica els riscos i amenaces per a la salut física i psicològica de l'alumnat associada a l'ús de les tecnologies digitals i compleix amb les pautes establertes pel centre per a la creació d'un entorn saludable.</p>	<p>Conec i aplico, amb l'assessorament d'altres docents, les mesures establertes per les AE o els titulars del centre per a la protecció de les dades personals, la privacitat i la garantia de drets digitals de tota la comunitat educativa, així com les mesures incloses en el pla digital del centre per garantir el benestar digital.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo el certificat digital per signar documents oficials.</li> <li>• Aplico les normes de seguretat establertes en el pla digital de centre (accés i tancament de dispositius, accés i sortida d'aplicacions, confidencialitat en els missatges, etc.) amb ajuda.</li> <li>• Aplico, seguint el manual del centre, les mesures de protecció de dades personals en l'ús de les tecnologies digitals proporcionades per les AE o els titulars del centre en compartir informació amb altres docents o amb les famílies.</li> <li>• Conec els riscos associats a la utilització de les tecnologies digitals per part de menors (ciberassetjament, sexting, suplantació d'identitat, etc.), les mesures per prevenir i identificar aquestes situacions recollides en el pla de convivència del centre i els protocols d'actuació establerts per les AE.</li> <li>• Identifico els responsables en el tractament de dades del meu centre.</li> </ul>	<p>Conec i aplico, amb l'assessorament d'altres docents, les mesures establertes per les AE o els titulars del centre per a la protecció de les dades personals, la privacitat i la garantia de drets digitals de tota la comunitat educativa, així com les mesures incloses en el pla digital del centre per garantir el benestar digital.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo el certificat digital per signar documents oficials.</li> <li>• Aplico les normes de seguretat establertes en el pla digital de centre (accés i tancament de dispositius, accés i sortida d'aplicacions, confidencialitat en els missatges, etc.) amb ajuda.</li> <li>• Aplico, seguint el manual del centre, les mesures de protecció de dades personals en l'ús de les tecnologies digitals proporcionades per les AE o els titulars del centre en compartir informació amb altres docents o amb les famílies.</li> <li>• Conec els riscos associats a la utilització de les tecnologies digitals per part de menors (ciberassetjament, sexting, suplantació d'identitat, etc.), les mesures per prevenir i identificar aquestes situacions recollides en el pla de convivència del centre i els protocols d'actuació establerts per les AE.</li> <li>• Identifico els responsables en el tractament de dades del meu centre.</li> </ul>

## 1.5 Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital

### Etaques de progressió

**B.** Adopció i avaluació de les mesures sobre protecció de dades, privacitat, seguretat, drets digitals i benestar digital aplicades al centre educatiu

### Indicadors d'assoliment

**1.5.B1.1** Aplica, de manera autònoma, les mesures proposades per les AE o els titulars del centre per protegir les dades personals pròpies i alienes.

**1.5.B1.2** Aplica les mesures de prevenció i identifica situacions en les quals s'hagin pogut vulnerar els drets personals i digitals o en les quals s'hagi posat en perill la seguretat física i psicològica de qualsevol membre de la comunitat educativa com a conseqüència de l'ús de les tecnologies digitals i actua enfront d'aquestes aplicant el protocol establert al centre.

**1.5.B1.3** Fa un ús racional de les tecnologies digitals encaminat a reduir l'impacte en el medi ambient aplicant les polítiques d'ús de les tecnologies establertes al centre.

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

Compleixo, de manera autònoma i sistemàtica, les mesures per protegir les dades personals i la privacitat, així com les mesures de seguretat i salvaguarda dels drets digitals i el benestar en utilitzar les tecnologies digitals en la meua pràctica docent.

#### Exemples:

- Aplico les normes de seguretat establertes en el pla digital de centre (accés i tancament de dispositius, accés i sortida d'aplicacions, confidencialitat en els missatges, etc.) de manera autònoma i sistemàtica.
- Col·laboro amb l'equip directiu per informar i sol·licitar el consentiment informat per a l'enregistrament i la difusió d'imatges o vídeos relacionats amb esdeveniments que no tinguin caràcter educatiu.
- Controlo el consum energètic en l'ús dels projectors amb la finalitat d'optimitzar-ne l'ús i d'augmentar-ne la durabilitat.
- Configuro, de manera autònoma, dos perfils diferents en el meu ordinador, un de professional i un altre de personal, i aplico polítiques de seguretat perquè no puguin compartir informació.

## 1.5 Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Adopció i avaluació de les mesures sobre protecció de dades, privacitat, seguretat, drets digitals i benestar digital aplicades al centre educatiu</p>	<p><b>B2.</b> Col·laboració en l'avaluació dels plans i protocols del centre relacionats amb la protecció de dades personals, la privacitat, la seguretat, els drets digitals i el benestar en utilitzar les tecnologies digitals</p>	<p><b>1.5.B2.1</b> Col·labora en el disseny i l'avaluació dels protocols per aplicar les mesures establertes per les AE o els titulars del centre sobre protecció de dades personals i garanties de drets digitals d'acord amb la normativa vigent.</p> <p><b>1.5.B2.2</b> Contribueix a dissenyar el pla de convivència pel que fa a l'ús de les tecnologies digitals i al seu impacte en el benestar físic i psicològic de l'alumnat.</p> <p><b>1.5.B2.3</b> Col·labora en la inclusió, en el pla digital de centre, d'actuacions que promoguin la sostenibilitat mediambiental en l'ús dels recursos digitals, i el seu seguiment posterior.</p> <p><b>1.5.B2.4</b> Ajudar, de manera informal, altres docents del seu centre en l'aplicació de les mesures sobre protecció de dades.</p>	<p>Col·labora amb l'equip directiu en el disseny i l'avaluació de qualsevol iniciativa relacionada amb la seguretat, la protecció de dades, la garantia dels drets digitals, el benestar físic i psicològic de l'alumnat i la sostenibilitat mediambiental relacionats amb l'ús de tecnologies digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per als serveis o funcionalitats no oferts per les AE o els titulars del centre:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Seleccioneu les tecnologies digitals en funció de criteris de privacitat i protecció de dades personals, i garanteixo que aquests recursos no recaptin cap tipus de dades personals.</li> <li>b) Sol·licito autorització prèvia si aquestes aplicacions recapten algun tipus de dada personal.</li> </ol> </li> <li>• Aporto idees per integrar en el pla de millora la inclusió i el seguiment d'actuacions que promoguin la sostenibilitat mediambiental (optimització del consum d'energia, control de la despesa d'impressió, criteris per a la substitució de dispositius, etc.).</li> <li>• Ajudo altres companys a identificar els riscos, per a la protecció de dades personals o els drets i les garanties digitals de l'alumnat, que poden derivar-se de l'ús d'alguna aplicació o servei web.</li> <li>• Utilitzo el xifratge de documents de text que continguin dades personals mentre hagin d'estar en la meua possessió dins del flux de treball establert per les AE o els titulars del centre.</li> </ul>

## 1.5 Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Disseny i concreció de mesures per a la protecció de les dades personals, la privacitat, la seguretat, els drets digitals i el benestar digital de la comunitat educativa</p>	<p><b>C1.</b> Identificació de riscos i concreció de mesures per a la protecció de dades, la privacitat i els drets digitals i per a la seguretat al centre educatiu i col·laboració en el disseny de les actuacions per aconseguir una convivència positiva en relació amb l'ús de les tecnologies digitals</p>	<p><b>1.5.C1.1</b> Concreta per al seu centre les mesures establertes per les AE o els titulars del centre per garantir la seguretat de dades personals, serveis, xarxes i dispositius.</p> <p><b>1.5.C1.2</b> Analitza els riscos que es poden derivar de l'ús de les tecnologies digitals emergents per a la seguretat, la protecció de dades, la privacitat, els drets digitals i el benestar.</p> <p><b>1.5.C1.3</b> Articula les mesures per garantir la coherència entre el pla de convivència i el pla digital del centre relacionades amb la prevenció, la detecció i l'actuació davant els riscos de l'ús de les tecnologies digitals i ofereix assessorament.</p> <p><b>1.5.C1.4</b> Assessoria i forma docents del centre sobre l'aplicació de les mesures de protecció de dades i benestar digital.</p>	<p>Coordino, les mesures recollides en el pla digital del centre i en el pla de convivència sobre seguretat i benestar digital i analitzo la coherència i l'actualització. Assessoro, en col·laboració amb el responsable de protecció de dades i seguint les indicacions del delegat, sobre l'aplicació de les seves instruccions al centre educatiu.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faig propostes d'ergonomia relacionades amb la salut física (altura de les pantalles, mode d'ús de les tauletes, disseny dels espais i el mobiliari del centre, etc.).</li> <li>• Coordino al meu centre activitats de formació sobre seguretat, i aprofundeixo en aspectes com la configuració d'accés als dispositius, encriptació de dades, configuració de perfils d'usuaris, filtratge de continguts, etc.</li> <li>• Proposo noves mesures eficients per incorporar-les al protocol de seguretat del centre educatiu, per exemple, sistemes per pseudonimitzar les dades de l'alumnat en determinades aplicacions, controlar l'accés a continguts privats, etc.</li> <li>• Estableixo i configuro, al meu centre, els criteris per aplicar el filtratge d'accés a continguts inadequats, il·lícits o nocius.</li> </ul>
<p><b>C2.</b> Referent en el disseny i l'aplicació de protocols o mesures de seguretat, protecció de dades personals, privacitat, drets digitals i benestar relacionats amb la utilització de les tecnologies digitals en l'àmbit educatiu</p>	<p><b>1.5.C2.1</b> Identifica aspectes de millora en els protocols de protecció de dades personals i la privacitat en utilitzar tecnologies digitals als centres educatius a partir d'un coneixement profund i contextualitzat de la normativa sobre protecció de dades, i fa propostes per actualitzar-la.</p> <p><b>1.5.C2.2</b> Investiga l'impacte de les tecnologies digitals, aplicades a l'àmbit educatiu, en el benestar físic i psicològic tant de l'alumnat com del professorat.</p> <p><b>1.5.C2.3</b> Disseny protocols de seguretat i sostenibilitat mediambiental per a l'ús de les tecnologies digitals en l'educació.</p>	<p>Assessoro sobre el disseny dels protocols de seguretat i sobre les mesures de protecció del benestar físic i psicològic de l'alumnat i del medi ambient en l'àmbit educatiu. Faig recerques sobre aquests temes.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboro un protocol d'avaluació, aplicable en qualsevol centre educatiu, per seleccionar aplicacions orientades a protegir les dades personals, el control de continguts o la seguretat d'accés a dispositius com, per exemple, eines de control parental, encriptació de dades, etc.</li> <li>• Assessoro els responsables dels centres educatius en el disseny de les mesures de seguretat que s'inclouen en el pla digital de centre i en el pla de sensibilització per a la comunitat educativa.</li> <li>• Disseny plans integrals d'actuació per a la prevenció i la intervenció en situacions derivades de l'ús inadequat de les tecnologies digitals en nens i adolescents en els quals es vinculen el pla de convivència, el pla digital de centre i el projecte educatiu.</li> </ul>	

## Àrea 2. Continguts digitals

El professorat disposa actualment d'una gran diversitat de continguts digitals que pot utilitzar per a l'ensenyament. Una de les competències clau que qualsevol docent necessita desenvolupar és poder gestionar aquesta varietat de continguts per identificar de manera efectiva els que millor s'adaptin als objectius d'aprenentatge, al seu alumnat i al seu estil d'ensenyament, estructurar-los, relacionar-los entre si i modificar, afegir i crear nous continguts educatius digitals amb els quals pugui basar la seva pràctica docent.

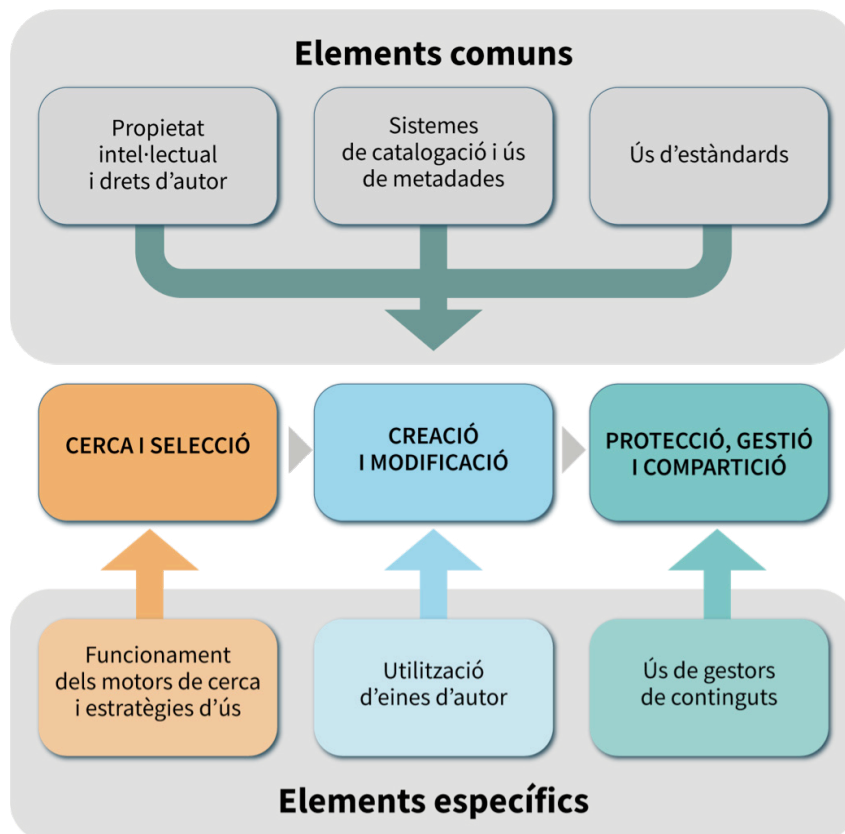
És important tenir en compte la diferència conceptual entre continguts digitals, que són fitxers amb continguts que es poden emprar amb una finalitat educativa, encara que originàriament hagin estat elaborats amb un altre propòsit, i continguts educatius digitals, que són paquets de continguts estandarditzats, identificats i catalogats perquè s'utilitzin amb una finalitat educativa.

Al mateix temps, és important conèixer com s'han d'utilitzar i administrar de manera responsable els

continguts digitals, i respectar la normativa sobre drets d'autor i propietat intel·lectual en usar-los, modificar-los i compartir-los.

Aquesta àrea inclou tres competències relacionades amb la cerca, la reutilització, la creació i la compartició de continguts educatius digitals respectant els drets d'autor i tenint en compte que el seu ús es desenvoluparà en un context educatiu concret atenent a les necessitats de tot l'alumnat. Les tres competències que integren aquesta àrea comparteixen elements comuns desenvolupats de manera detallada en la competència 2.3, encara que aquests elements adquireixin un pes diferent i requereixin un desenvolupament diferenciat en cadascuna:

- Propietat intel·lectual i drets d'autor
- Usos d'estàndards
- Sistemes de catalogació i ús de metadades.



Il·lustració 11. Creació de continguts. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0



Aquests elements es concreten en cadascuna de les competències, en què, a més, s'integren altres aspectes específics.

- 2.1 Cerca i selecció de continguts digitals

- o Utilització d'estratègies de cerca basades en el coneixement del funcionament dels motors de cerca i ús de sistemes de catalogació i metadades de continguts en internet, sent conscient que els resultats obtinguts poden estar condicionats pels algorismes que aquests motors empen i que cal actuar en conseqüència.

- o Aplicació de criteris per seleccionar continguts educatius digitals de qualitat ajustats a les diverses necessitats vinculades a la utilització a l'aula.

- o Coneixement dels tipus de llicències i els drets d'autor associats a cadascuna per ajustar la realització de cerques de continguts educatius digitals a les finalitats que se'ls van a assignar un cop seleccionats.

- 2.2 Creació i modificació de continguts digitals

- o Utilització d'eines d'autor per modificar, dissenyar i crear continguts educatius digitals nous o derivats d'altres continguts amb nivells d'agregació creixents.

- o Aplicació de criteris de qualitat dels continguts educatius digitals per adaptar-los a l'alumnat amb el qual es treballa i a les finalitats perseguides.

- o Respecte dels drets d'autor i limitacions de la propietat intel·lectual aplicades a l'àmbit educatiu per a la reutilització i la creació de continguts i les excepcions establertes tant en l'ús general com per a la il·lustració amb finalitats educatives o de recerca científica.

- 2.3 Protecció, gestió i compartició de continguts digitals

- o Ús segur de plataformes de compartició de continguts digitals, protecció de la informació i utilització de formats i estàndards per facilitar-ne la reutilització.

- o Catalogació dels continguts educatius digitals per facilitar-ne la identificació i la selecció en plataformes d'intercanvi i col·laboració.

- o Coneixement dels drets morals i patrimonials d'autor i la seva relació amb la propietat intel·lectual per assignar les llicències més adequades quan es comparteixen i es publiquen continguts educatius digitals.



Il·lustració 12. Procés de creació de continguts. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

## 2.1 Cerca i selecció de continguts digitals

### Descripció

Localitzar, avaluar i seleccionar continguts digitals de qualitat per millorar l'ensenyament i l'aprenentatge i

donar-hi suport. Considerar, de forma específica, l'objectiu d'aprenentatge, el context, l'enfocament pedagògic, el tipus de llicència i aspectes tècnics que garanteixin l'accessibilitat universal, la usabilitat i la interoperabilitat.



Il·lustració 13. Procés de creació de continguts, cerca i selecció. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència es demostra en situacions en les quals el o la docent ha d'afrontar la cerca de continguts digitals per utilitzar-los en la pràctica docent.

A l'hora de buscar, avaluar i seleccionar els continguts, no només s'han de tenir en compte els aspectes pedagògics o didàctics i la seva adequació a les característiques del seu alumnat, sinó també els de caràcter tècnic (accessibilitat, usabilitat, etc.), de seguretat i garantia dels drets digitals de tot l'alumnat com, per exemple, la necessitat de registre o la cessió de dades per usar-les. En aquesta competència, el o la docent no arriba a editar els continguts, simplement els cerca i selecciona per a un ús posterior, per la qual cosa la selecció s'ha de fer, també, tenint en compte els diferents tipus de llicències existents i adequant la cerca a l'ús concret que li vol a donar.

*La competència 2.1 està centrada en la cerca i la selecció de continguts digitals per utilitzar-los amb un grup determinat d'alumnes i en un context d'aula, mentre que la competència 3.1. Ensenyament permet integrar aquests continguts en la pràctica docent.*

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Coneixement i aplicació de criteris de qualitat tècnics, didàctics i científics a l'hora de seleccionar els continguts educatius digitals per aplicar-los a situacions concretes d'aprenentatge.
- Utilització dels motors de cerca (configuració, estratègies, operadors, ús de metadades, etc.),

reducció de possibles biaixos i anàlisi crítica dels resultats obtinguts. Ús de catàlegs i repositoris de continguts.

- Coneixement dels tipus de llicències i ús ètic d'aquestes per a la cerca i la selecció de continguts educatius digitals que s'adeqüin a la finalitat per a la qual s'utilitzaran.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Aplicar estratègies de cerca adequades per localitzar continguts digitals per a l'ensenyament i l'aprenentatge.
- Avaluar els continguts digitals a fi de seleccionar els més adequats per abordar l'objectiu d'aprenentatge i les competències que es vol que desenvolupi l'alumnat, tenint en compte els seus interessos i coneixements previs, les característiques del grup concret d'estudiants, l'enfocament pedagògic triat i la seva accessibilitat.
- Conèixer les condicions d'ús de tot tipus de contingut digital abans d'utilitzar-ho amb l'alumnat, i valorar aspectes com la inclusió de publicitat, la recopilació d'informació i dades personals i les aplicacions addicionals que s'instal·len com a complement a aquest contingut.
- Avaluar de forma crítica la idoneïtat i la fiabilitat de les fonts i els continguts.
- Considerar la llicència, els termes d'ús i possibles restriccions en la utilització de continguts digitals.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 2.1 Cerca i selecció de continguts digitals

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació tutelada de criteris de qualitat per seleccionar continguts digitals adequats i assegurances i ús d'estratègies de cerca i organització efficient</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement teòric dels criteris per seleccionar continguts digitals i aplicació pràctica d'estratègies de cerca i organització</p>	<p><b>2.1.A1.1</b> Coneix els criteris didàctics, tècnics (licències, accessibilitat, adequació a l'edat de l'alumnat i a la consecució dels objectius) i científics (fiabilitat de les fonts, rigor, etc.) per seleccionar continguts de qualitat.</p> <p><b>2.1.A1.2</b> Utilitza cercadors que faciliten la neutralitat dels resultats obtinguts, aplica estratègies eficients de cerca i coneix la funció de les metadades en la recuperació de continguts.</p> <p><b>2.1.A1.3</b> Utilitza algun sistema d'organització de recursos (aplicacions, extensions del navegador, etc.).</p>	<p>Conec teòricament els criteris de qualitat i els requisits que ha de reunir un contingut digital de qualitat i els aplico en la pràctica per a la cerca i la selecció de continguts. Organitzo i estructuro els resultats de les meves cerques utilitzant diferents tipus d'eines.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso estratègies adequades (cerca per tipus d'arxiu, paraules, aplicació de filtres, operadors lògics, etc.) a l'hora de localitzar continguts digitals.</li> <li>• Utilitzo extensions (traducció de webs, elements d'accessibilitat, notifikacions, etiquetatge, etc.) del meu navegador que milloren la meua cerca i selecció de continguts.</li> <li>• Utilitzo eines d'avaluació d'accessibilitat web per analitzar la qualitat dels continguts digitals.</li> <li>• Utilitzo les opcions avançades de cerca per accedir a continguts d'acord amb la seva llicència.</li> <li>• Utilitzo motors que respecten la privacitat i els configuro per minimitzar el condicionament de cerques prèvies en els resultats posteriors quan intento localitzar continguts digitals educatius.</li> </ul>

## 2.1 Cerca i selecció de continguts digitals

### Etapes de progressió Nivells de progressió Indicadors d'assoliment

**A.** Coneixement i aplicació tutelada de criteris de qualitat per seleccionar continguts digitals adequats i assegurances i ús d'estratègies de cerca i organització eficient

**A2.** Identificació, amb assessorament, dels criteris rellevants per a la cerca i la selecció de continguts digitals ajustats a un context educatiu real

**2.1.A2.1** Identifica, amb assessorament, els requisits que ha de complir un contingut digital per ajustar-se a una situació concreta d'aprenentatge i aplica els criteris corresponents per a la seva cerca i selecció, incloent-hi la compatibilitat amb les plataformes virtuals establertes per les AE o els titulars del centre.

**2.1.A2.2** Coneix el funcionament dels repositoris de continguts institucionals i els usats pel centre educatiu i els utilitza.

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

Estableixo, amb suport i assessorament, els requisits que ha de complir un contingut digital per utilitzar-lo en un context específic d'aprenentatge i aplico estratègies eficaces de cerca i localització tant a Internet com en els repositoris determinats pel centre o per l'AE.

#### Exemples:

- Estableixo, amb ajuda d'un altre o una altra docent i utilitzant els resultats de l'avaluació diagnòstica, els requisits que han de complir els continguts digitals perquè s'ajustin al context real del meu alumnat i aplico aquests criteris per a la cerca i la selecció en un repositori o a Internet.
- Identifico amb ajuda d'un altre o una altra docent els diferents tipus de continguts digitals que puc emprar per aconseguir un mateix objectiu d'aprenentatge en un grup heterogeni d'alumnes.
- Utilitzo filtres de cerca que em permeten seleccionar continguts tècnicament compatibles amb l'entorn virtual utilitzat al meu centre.
- Busco i selecciono continguts en els repositoris que ofereix la meua AE o la persona titular del meu centre.

## 2.1 Cerca i selecció de continguts digitals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Cerca i selecció de continguts educatius digitals orientats a usar-los en el procés d'ensenyament-aprenentatge a partir de criteris de qualitat i d'una anàlisi rigorosa del context concret en el qual s'utilitzaran</p>	<p><b>B1.</b> Ús convencional i autònom dels motors de cerca, repositoris de continguts i base de dades per a l'aplicació educativa en un context (nivell, matèria, competència, tema, etc.) i una situació d'aprenentatge concrets (reforç, ampliació o aprofundiment)</p>	<p><b>2.1.B1.1</b> Aplica de forma autònoma criteris didàctics, tècnics i científics en la cerca i la selecció de continguts educatius digitals que s'ajustin a una situació concreta d'aprenentatge (per exemple, reforç, ampliació o aprofundiment).</p> <p><b>2.1.B1.2</b> Utilitza cerques que permeten localitzar diferents formats de contingut (àudio, vídeo, imatges, web, etc.) i selecciona els que afavoreixen la motivació, la implicació i la participació de tot l'alumnat en una mateixa activitat.</p> <p><b>2.1.B1.3</b> Utilitza sistemàticament algun sistema d'organització i catalogació dels continguts educatius digitals seleccionats per a ús propi o dins de l'equip docent del qual forma part.</p>	<p>Adopto, de forma autònoma, estratègies de cerca i selecció de continguts educatius digitals per disposar mitjançant un catàleg organitzat (propi o del centre) dels que millor s'adaptin al context concret en el qual s'utilitzaran.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico, de manera autònoma, les preferències, els interessos i els coneixements previs del meu alumnat abans d'establir els criteris per a la cerca i la selecció dels continguts educatius digitals que utilitzaré en una situació concreta d'aprenentatge.</li> <li>• Tinc organitzats els continguts educatius digitals en bases de dades locals, carpetes a l'ordinador, favorits i carpetes al meu navegador; espais al núvol, aplicacions de catalogació de continguts, etc., de manera que accedeixo ràpidament als que necessito en funció de diferents criteris (tema, nivell, àrea, dificultat, etc.).</li> </ul>
<p><b>B2.</b> Perfeccionament de les estratègies de cerca per a la inclusió de metadades i de nous criteris de qualitat tècnica, veracitat i rellevància de continguts</p>	<p><b>2.1.B2.1</b> Utilitza un instrument d'avaluació i catalogació relacional de continguts educatius digitals i ho té en compte en les seves estratègies de cerca.</p> <p><b>2.1.B2.2</b> Assessora altres companys del centre, de manera informal, sobre l'ús d'estratègies de cerca a Internet.</p> <p><b>2.1.B2.3</b> Manté una actitud proactiva per localitzar nous repositoris de continguts digitals.</p>	<p>Disposo d'un protocol per avaluar i organitzar els continguts educatius digitals de l'ús dels quals extrec conclusions que em permeten millorar les estratègies de cerca i els criteris de selecció i assessorar altres docents. Em mantinc actualitzat respecte als repositoris de continguts educatius digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposo d'una selecció ordenada de materials digitals de qualitat que considera les llicències d'ús, l'aplicació prèvia en diversos contextos d'aprenentatge, els criteris d'accessibilitat, etc.</li> <li>• Utilitzo taules de doble entrada (taxonomia de Bloom - competències) per identificar, catalogar i seleccionar els continguts educatius digitals.</li> <li>• Organitzo i relaciono els continguts educatius digitals per facilitar diferents aproximacions als coneixements, als procediments i als valors que es volen treballar (exemples, autors diferents, enfocament de problemes diversos, opinions contraposades, etc.).</li> </ul>	<p><b>61</b></p>

## 2.1 Cerca i selecció de continguts digitals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca per a l'optimització de la cerca i la selecció de continguts digitals i transformació de les pràctiques educatives a partir de la millora en la definició dels criteris de qualitat</p>	<p><b>C1.</b> Avaluació i coordinació d'accions per a una cerca i selecció més eficient dels continguts digitals a partir de l'anàlisi dels criteris de qualitat i dels nous desenvolupaments tecnològics</p>	<p><b>2.1.C1.1</b> Coordina la definició, des d'una perspectiva global de centre, dels criteris tecnològics per seleccionar continguts digitals prenent com a referència els estàndards de qualitat.</p> <p><b>2.1.C1.2</b> Avaluat les estratègies de cerca mitjançant l'anàlisi de qualitat dels resultats obtinguts.</p> <p><b>2.1.C1.3</b> Investiga i avalua noves tendències en l'organització dels continguts d'internet per adaptar-se a la seva evolució (web semàntica, dades massives, cerques per facetes).</p>	<p>Avaluat les estratègies de cerca i selecció de continguts digitals, em mantinc actualitzat quant als nous desenvolupaments en aquest camp i coordino les accions dutes a terme al meu centre per establir criteris comuns de qualitat.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboro material (videotutorials, píndoles educatives, blogs, wikis, etc.) de qualitat que serveixi d'ajuda a tota la comunitat educativa per seleccionar continguts.</li> <li>• Coordino la inclusió d'un protocol en el pla digital del centre per comprovar que els continguts digitals seleccionats compleixen els requisits d'accessibilitat, protecció de dades i seguretat que estableix la normativa vigent i per facilitar l'avaluació de l'adequació pedagògica.</li> <li>• Lidero un projecte d'innovació al centre per usar fons oberts digitalitzats (Biblioteca de Catalunya, arxius estatals i europeus, etc.) com a fonts de continguts educatius digitals per aplicar-los a l'aula.</li> </ul>
<p><b>C2.</b> Transformació de les pràctiques de cerca i selecció de continguts educatius digitals</p>	<p><b>2.1.C2.1</b> Fa recerca sobre el funcionament dels motors de cerca, els algorismes que emplen i l'ús de les metadades per recuperar la informació i els aplica en el disseny de noves estratègies de cerca i catalogació.</p> <p><b>2.1.C2.2</b> Avaluat els models de qualitat per valorar continguts educatius digitals i proposa nous models o millores en els ja existents per a un ús més ajustat a la realitat educativa.</p>	<p>Aporto nous models de cerca i de criteris de qualitat per seleccionar continguts digitals en l'àmbit educatiu.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lidero grups professionals relacionats amb l'avaluació de continguts digitals i la definició de nous estàndards de qualitat.</li> <li>• Faig aportacions en fóruns professionals per resoldre problemes relacionats amb la selecció de continguts digitals en funció de diversos criteris.</li> <li>• Coordino l'ús de diferents normes (norma UNE 71362:2020, WCAG 2.1, etc.) com a referència per seleccionar continguts educatius digitals de qualitat en comunitats professionals.</li> <li>• Faig recerca sobre les tecnologies emergents vinculades a la cerca i la recuperació d'informació per usar-les en la pràctica educativa.</li> </ul>	<p>Aporto nous models de cerca i de criteris de qualitat per seleccionar continguts digitals en l'àmbit educatiu.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lidero grups professionals relacionats amb l'avaluació de continguts digitals i la definició de nous estàndards de qualitat.</li> <li>• Faig aportacions en fóruns professionals per resoldre problemes relacionats amb la selecció de continguts digitals en funció de diversos criteris.</li> <li>• Coordino l'ús de diferents normes (norma UNE 71362:2020, WCAG 2.1, etc.) com a referència per seleccionar continguts educatius digitals de qualitat en comunitats professionals.</li> <li>• Faig recerca sobre les tecnologies emergents vinculades a la cerca i la recuperació d'informació per usar-les en la pràctica educativa.</li> </ul>

## 2.2 Creació i modificació de continguts digitals

### Descripció

Modificar i adaptar els continguts educatius digitals respectant les condicions d'ús (obres derivades i limitacions recollides en els drets de propietat intel·lectual) establertes per cada llicència. Crear nous continguts educatius digitals de manera individual o en col·laboració amb altres professionals dins d'entorns

segurs. Considerar, de manera específica, l'objectiu d'aprenentatge, el context, l'enfocament pedagògic i els destinataris en dissenyar i crear o modificar els continguts digitals. Seleccionar les eines digitals d'autor, per crear i modificar continguts, tenint en compte les característiques tècniques i d'accessibilitat, els termes d'ús i la política de privacitat.



Il·lustració 14. Procés de creació de continguts. Creació i modificació. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència es demostra a l'hora de dissenyar, crear i modificar continguts digitals per adequar-los a les característiques i les necessitats de tot l'alumnat i als objectius d'aprenentatge. Els continguts digitals d'ús educatiu han de respondre a criteris de qualitat didàctica, disciplinària i tècnica, i és fonamental tenir en compte les opcions d'accessibilitat i usabilitat. Per editar i crear nous continguts s'ha de ser capaç d'emprar eines d'autor que generin continguts accessibles i compatibles amb diferents estàndards i formats.

Es pot partir de la cerca i la selecció de continguts reutilitzables (competència 2.1), per modificar-los, crear nous continguts originals o emprendre un procés que integri tots dos tipus de fonts en una mateixa estructura didàctica.

La creació o l'edició de continguts ha de respectar en tot moment la propietat intel·lectual i els drets d'autor relacionats de manera específica amb el reconeixement i/o la creació d'obres derivades.

*Aquesta competència està estretament relacionada amb les competències 1.3. Pràctica reflexiva i 3.1. Ensenyament. S'ha optat per considerar tot el relatiu a la integració dels continguts educatius digitals a les*

*programacions didàctiques, així com el seu ús en el procés d'ensenyament-aprenentatge o l'avaluació del seu ús en els resultats d'aprenentatge, en la competència 3.1, per centrar-nos en la competència 2.2 únicament en el procés de disseny, modificació i creació.*

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Utilització de les eines d'autor per modificar o crear els continguts educatius digitals i introduir les metadades per catalogar-les.
- Coneixement i aplicació de criteris de qualitat tècnics, didàctics, disciplinaria i relatius al desenvolupament de competències a l'hora de modificar o crear els continguts educatius digitals.
- Coneixement dels tipus de llicències i ús ètic d'aquestes en el desenvolupament d'obres derivades. Aplicació de sistemes normalitzats de cites i referències.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Crear i adaptar continguts digitals perquè s'adeqüin a l'objectiu d'aprenentatge, al context, a l'enfocament pedagògic i als destinataris, i garanteixin l'accessibilitat universal.

- Utilitzar eines d'autor per crear i modificar continguts educatius digitals les característiques tècniques, els termes d'ús i les polítiques de privacitat dels quals siguin respectuosos amb la protecció de dades personals.
- Modificar i editar continguts digitals existents quan estigui permès.
- Combinar i fusionar continguts digitals existents o parts d'aquests en els termes establerts en les llicències d'ús.
- Crear continguts educatius digitals amb altres persones de manera conjunta dins d'entorns col·laboratius segurs.
- Utilitzar diverses eines d'autor i seleccionar les més adequades al format del contingut educatiu digital que es vol crear.
- Respectar les limitacions establertes en la llei de propietat intel·lectual per integrar fragments de continguts, amb un propòsit il·lustratiu, en materials per a ús educatiu.



## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 2.2 Creació i modificació de continguts digitals

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació, amb ajuda i en entorns controlats, dels criteris didàctics, disciplinaris i tècnics per modificar i crear continguts digitals respectant la normativa sobre propietat intel·lectual</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement, comprensió i aplicació teòrica dels criteris didàctics, disciplinaris i tècnics i l'ús d'eines d'autor per editar i crear continguts digitals de qualitat respectant la normativa vigent sobre propietat intel·lectual</p>	<p><b>2.2.A1.1</b> Coneix els criteris didàctics, disciplinaris i tècnics (adequació a l'edat de l'alumnat i a la consecució dels objectius, accessibilitat, etc.) i els aplica de forma genèrica en l'edició i la creació de continguts digitals.</p> <p><b>2.2.A1.2</b> Coneix i comprèn els tipus de llicències existents i els termes que recull cadascuna per editar i crear continguts digitals respectant els drets d'autor (transformació) i de propietat intel·lectual i utilitza alguna norma internacional per a les cites i les referències.</p> <p><b>2.2.A1.3</b> Utilitza eines d'autor generals per editar i crear continguts digitals (ofimàtiques, editor d'àudio, imatges, vídeo, etc.) i les específiques de les matèries que imparteix (editor d'equacions, partitures, editor de text per a diversos alfabetes, etc.).</p>	<p>Conec, comprenc i aplico de manera general els criteris didàctics, disciplinaris i tècnics per modificar i crear continguts digitals de qualitat, utilitzant diferents eines d'autor i respectant la normativa sobre propietat intel·lectual.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplico les normes sobre propietat intel·lectual per modificar continguts digitals en funció del tipus de llicència per a l'ús educatiu.</li> <li>• Uso eines d'autor específiques per modificar continguts digitals com, per exemple, una eina d'edició d'imatge que permet convertir en transparència el fons d'aquesta.</li> <li>• Aplico les normes APA per recollir les cites i les referències en qualsevol tipus de contingut digital.</li> <li>• Creo documents accessibles utilitzant els estils del processador de text.</li> <li>• Afegeixo subtitols en un vídeo.</li> </ul>

## 2.2 Creació i modificació de continguts digitals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació, amb ajuda i en entorns controlats, dels criteris didàctics, disciplinaris i tècnics per modificar i crear continguts digitals respectant la normativa sobre propietat intel·lectual</p>	<p><b>A2.</b> Aplicació, en entorns controlats o amb ajuda, dels criteris didàctics, disciplinaris i tècnics en l'edició i la creació de continguts digitals de qualitat per utilitzar-los amb un grup d'alumnes concret</p>	<p><b>2.2.A2.1</b> Aplica, amb ajuda, els criteris didàctics (adequació a l'edat de l'alumnat i a la consecució dels objectius, accessibilitat, etc.), disciplinaris i tècnics per editar i crear continguts digitals adreçats a un grup d'alumnes concret.</p> <p><b>2.2.A2.2</b> Utilitza un sistema de referències utilitzant, si fos possible, les funcionalitats disponibles en les eines d'autor proporcionades pel centre o per l'AE.</p> <p><b>2.2.A2.3</b> Utilitza, de manera tutelada, les eines d'autor proporcionades per les AE o els titulars del centre per crear continguts digitals, o les que generin formats compatibles amb les plataformes autoritzades al centre.</p>	<p>Aplico, amb assessorament o ajuda, els criteris didàctics, disciplinaris i tècnics per modificar i crear recursos digitals per utilitzar-los amb un grup d'alumnes en concret, utilitzant les eines d'autor proporcionades per les AE o els titulars del centre i respectant la normativa sobre propietat intel·lectual.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adapto les plantilles de diferents tipus de continguts digitals, utilitzant videotutorials o manuals, per adequar-les a la imatge institucional del meu centre.</li> <li>• Modifico, amb ajuda, els elements generals d'un contingut digital (aparença de qüestionaris, distribució de continguts, accés, navegació, etc.) per adequar-los a les característiques del meu alumnat.</li> <li>• Modifico un document de text descarregat d'Internet per fer-lo accessible utilitzant l'eina d'autor proporcionada pel centre o l'AE.</li> <li>• Utilitzo les aplicacions i els serveis proporcionats per la meua AE i la persona titular del centre per crear un qüestionari o una enquesta.</li> <li>• Edito, utilitzant un manual o un tutorial, un contingut educatiu elaborat, per exemple, amb una aplicació de matemàtiques dinàmiques per adaptar-lo al nivell del meu alumnat.</li> </ul>

## 2.2 Creació i modificació de continguts digitals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Modificació de continguts educatius digitals ja existents i integració de continguts de diverses procedències –inclouent-hi alguns elements de creació pròpia– en unitats i seqüències d'aprenentatge estructurades</p>	<p><b>B1.</b> Adopció dels criteris didàctics, disciplinaris i tècnics per modificar elements integrats en continguts educatius digitals estructurats ja existents, a fi d'adequar-los a una situació d'aprenentatge i alumnes concrets</p>	<p><b>2.2.B1.1</b> Analitza la idoneïtat de continguts educatius digitals ja existents i aplica de manera autònoma criteris didàctics, disciplinaris i tècnics per adaptar-los a una situació d'aprenentatge concreta.</p> <p><b>2.2.B1.2</b> Inclou una llicència compatible amb la de l'obra original en modificar continguts educatius digitals la llicència dels quals autoritza obres derivades.</p> <p><b>2.2.B1.3</b> Utilitza les eines d'autor per editar continguts educatius digitals i substitueix o modifica alguns dels seus elements, incloent-hi les seves metadades.</p>	<p>Modifico, de manera autònoma, continguts educatius digitals ja existents, si la llicència dels quals ho autoritza, per adaptar-los a les característiques del meu alumnat atenent a criteris didàctics, disciplinaris i tècnics i respectant els drets d'autor. Sé utilitzar les funcionalitats de les eines d'autor que permeten incloure metadades en els continguts educatius digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifico un contingut educatiu digital obert substituint alguns elements i afegint-n'hi uns altres (gràfic, presentació, mapa conceptual, etc.) per adaptar-los al meu context d'aula.</li> <li>• Afegeixo la llicència en totes les meves obres derivades respectant la propietat intel·lectual i els drets d'autor.</li> <li>• Utilitzo les opcions de selecció i modificació ofertes per les editorials en els llibres i continguts educatius digitals per crear itineraris personalitzats i adequar-los a les característiques del meu alumnat.</li> <li>• Utilitzo diversos recursos tecnològics (extensions, aplicacions, arxius d'àudio) en el procés de creació de continguts educatius digitals per facilitar-ne l'ús en funció de les necessitats de l'alumnat (lingüístiques, accessibilitat, limitacions auditives o visuals, etc.).</li> </ul>

## 2.2 Creació i modificació de continguts digitals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Modificació de continguts educatius digitals ja existents i integració de continguts de diverses procedències –incloent-hi alguns elements de creació pròpia– en unitats i seqüències d'aprenentatge estructurades i coherents, adaptades a una situació d'aprenentatge i alumnes concrets</p>	<p><b>B2.</b> Integració i modificació de continguts digitals en diferents formats i procedents de diverses fonts, incloent-hi alguns elements de creació pròpia, per generar noves unitats i seqüències d'aprenentatge estructurades i coherents, adaptades a una situació d'aprenentatge i alumnes concrets</p>	<p><b>2.2.B2.1</b> Crea, de manera individual o en col·laboració amb altres, noves unitats i seqüències d'aprenentatge a partir de la integració de continguts digitals diversos, hi introdueix les modificacions necessàries i elabora, si cal, alguns elements per estructurar-los de manera coherent i adaptar-los al context d'aprenentatge concret en el qual s'usaran.</p> <p><b>2.2.B2.2</b> Utilitza mesures de seguretat per evitar la pèrdua d'informació en situacions d'edició compartida de continguts educatius digitals.</p> <p><b>2.2.B2.3</b> Aplica criteris tècnics en la integració i la modificació dels continguts digitals perquè es puguin empaquetar, exportar i desplegar de manera accessible en les plataformes emprades al centre educatiu.</p> <p><b>2.2.B2.4</b> Disposa d'un procediment sistemàtic d'avaluació de continguts digitals per integrar-los en unitats i seqüències didàctiques i per adaptar-los al context educatiu en què s'aplicaran.</p>	<p>Avaluo, integro, modifico, combino i creo alguns elements per generar continguts educatius digitals estructurats en unitats i seqüències d'aprenentatge, tant de manera individual com en equip, i els empaqueto per integrar-los a les plataformes del centre.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo eines digitals col·laboratives en la creació de recursos educatius oberts en grups de treball.</li> <li>• Dissenyo continguts educatius estructurats integrant en una seqüència ordenada i lògica elements digitals variats i de qualitat (infografies, jocs en línia, materials editables, dissenys 3D, realitat virtual, etc.) respectant la propietat intel·lectual i els drets d'autor.</li> <li>• Utilitzo una eina d'autor de continguts educatius per integrar de forma estructurada continguts digitals de diverses fonts en una unitat didàctica, i hi incorporo elements de creació pròpia que permetin l'adequació als diferents nivells de desenvolupament competencial del meu alumnat.</li> <li>• Creo continguts educatius digitals, els catalogo i els exporto en formats estandaritzats (SCORM, IMS, etc.).</li> </ul>

## 2.2 Creació i modificació de continguts digitals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca sobre la creació de models de continguts educatius digitals que s'adaptin a un determinat enfocament pedagògic, així com sobre els aspectes tècnics necessaris i els estàndards de qualitat, i creació de continguts educatius digitals originals</p>	<p><b>C1.</b> Anàlisi dels estàndards i eines d'autor i coordinació de la creació col·laborativa d'unitats i seqüències d'aprenentatge originals que responguin a enfocaments pedagògics concrets</p>	<p><b>2.2.C1.1</b> Crea, de manera individual o en col·laboració amb altres professionals, continguts educatius originals estructurats en unitats o seqüències d'aprenentatge.</p> <p><b>2.2.C1.2</b> Analitza les funcionalitats de les eines d'autor i els estàndards d'empaquetatge, sistemes d'exportació-importació, desplegament i accessibilitat dels diferents formats de continguts educatius digitals.</p> <p><b>2.2.C1.3</b> Coordina les actuacions del centre o d'algun dels òrgans de coordinació docent relacionades amb la creació de continguts educatius digitals que responguin al model pedagògic recollit en el PEC.</p> <p><b>2.2.C1.4</b> Col·labora amb col·lectius professionals en el disseny i la creació de continguts educatius digitals.</p>	<p>Creo continguts educatius digitals estructurats (unitats o seqüències) originals de manera individual o en col·laboració amb altres i coordino les actuacions del centre o d'algun col·lectiu professional sobre aquest tipus de recursos (eines d'autor i continguts), i hi incorpore els resultats de les recerques sobre estàndards i eines d'autor.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disseny llistes de control per comprovar el nivell d'accessibilitat, seguretat i ús de llicències dels continguts educatius digitals que es creen al centre.</li> <li>• Assessoro i coordino l'equip docent encarregat d'establir criteris comuns (tècnics i didàctics) de centre per crear continguts educatius digitals.</li> <li>• Avaluo les eines d'autor a disposició del centre en funció de la interoperabilitat dels arxius que generen i de l'accessibilitat d'aquests en integrar els continguts en les plataformes proporcionades per l'AE o per la persona titular del centre amb la finalitat de desenvolupar una llista de recomanacions per al claustre.</li> </ul>
<p><b>C2.</b> Creació de continguts educatius digitals originals per a un nivell, matèria, àrea, competència i recerca formal sobre aquest àmbit</p>	<p><b>2.2.C2.1</b> Crea, de manera individual o col·laborativa, continguts educatius digitals originals estructurats per a un nivell, àrea, competència de manera individual o en col·laboració amb uns altres.</p> <p><b>2.2.C2.2</b> Experimenta i fa recerca sobre nous models i formats de continguts educatius digitals que responguin a determinats enfocaments pedagògics i estratègies didàctiques.</p> <p><b>2.2.C2.3</b> Lidera equips professionals que treballen en el disseny i la creació de nous formats, models i continguts educatius digitals.</p>	<p>Coordino un grup de treball i hi col·laboro en la creació de continguts educatius digitals originals per elaborar seqüències didàctiques que responguin al model pedagògic del centre.</p> <p>Imparteixo formació i dissenyo plans de formació sobre l'elaboració de recursos educatius oberts.</p>	<p>Coordino un grup de treball i hi col·laboro en la creació de continguts educatius digitals originals per elaborar seqüències didàctiques que responguin al model pedagògic del centre.</p> <p>Imparteixo formació i dissenyo plans de formació sobre l'elaboració de recursos educatius oberts.</p>
<p><b>C2.</b> Creació de continguts educatius digitals originals per a un nivell, matèria, àrea, competència i recerca formal sobre aquest àmbit</p>	<p><b>2.2.C2.1</b> Crea, de manera individual o col·laborativa, continguts educatius digitals originals estructurats per a un nivell, àrea, competència de manera individual o en col·laboració amb uns altres.</p> <p><b>2.2.C2.2</b> Experimenta i fa recerca sobre nous models i formats de continguts educatius digitals que responguin a determinats enfocaments pedagògics i estratègies didàctiques.</p> <p><b>2.2.C2.3</b> Lidera equips professionals que treballen en el disseny i la creació de nous formats, models i continguts educatius digitals.</p>	<p>Faig recerca sobre nous models, tecnologies i formats de continguts educatius digitals i lidero equips docents per crear materials didàctics estructurats per a un nivell, àrea o competència curricular d'acord amb un determinat model pedagògic.</p>	<p>Faig recerca sobre nous models, tecnologies i formats de continguts educatius digitals i lidero equips docents per crear materials didàctics estructurats per a un nivell, àrea o competència curricular d'acord amb un determinat model pedagògic.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lidero i promocio la participació en projectes de creació de continguts educatius que comportin una transformació i millora del procés d'ensenyament-aprenentatge al centre o a la comunitat educativa.</li> <li>• Coordino un projecte d'innovació educativa en el qual s'analitza l'ús de nous formats de continguts educatius digitals per donar respostes personalitzades a les necessitats d'aprenentatge.</li> <li>• He creat, en col·laboració amb el meu equip docent, els continguts digitals del mòdul formatiu que impartim, incloent-hi l'ús de simuladors i laboratoris virtuals.</li> </ul>

## 2.3 Protecció, gestió i compartició de continguts digitals

### Descripció

Catalogar els continguts educatius digitals i posar-los a disposició de la comunitat educativa i del col·lectiu professional utilitzant entorns segurs. Protegir

eficaçment els continguts digitals. Respectar i aplicar correctament la normativa sobre propietat intel·lectual i drets d'autor en la gestió i la compartició de continguts digitals.



Il·lustració 15. Procés de creació de continguts. Protecció, gestió i compartició. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència es refereix a la protecció de la propietat intel·lectual i dels drets d'autor i a l'aplicació dels diferents sistemes de llicències existents en el qual es publiquen i comparteixen continguts digitals en plataformes orientades a aquestes finalitats, tant amb l'alumnat, com amb les famílies o altres docents. A més, requereix l'ús de diferents sistemes de classificació, tant de catalogació normalitzada com d'etiquetatge lliure, i de les tecnologies digitals per protegir i compartir continguts de forma segura (BD, repositoris de continguts, CMS, CLMS).

L'exercici d'aquesta competència està intrínsecament vinculat amb les altres competències d'aquesta àrea, ja que requereix una cerca i selecció prèvies per compartir continguts ja publicats o l'edició d'aquests continguts per crear-ne d'altres de derivats o completament nous.

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Utilització de diversos sistemes de catalogació de continguts educatius digitals per compartir-los i aprofitament de les possibilitats tècniques de les plataformes per recollir aquest tipus de metadades.
- Tipus de llicències i ús ètic d'aquestes a l'hora de publicar, transmetre, reproduir, citar, difondre,

intercanviar o compartir continguts digitals propis –tant obres derivades com originals– i de tercers.

- Publicació de continguts digitals i ús adequat dels repositoris d'intercanvi de continguts i plataformes de col·laboració, especialment en aspectes relacionats amb la seguretat, l'accessibilitat i la possibilitat de compartició (interoperabilitat i estàndards).

*El coneixement i el respecte dels drets de propietat intel·lectual i la seva aplicació per a la il·lustració amb finalitats educatives o de recerca científica, així com l'ús de les diferents llicències, igual que l'adopció de les mesures de protecció de dades, privacitat i seguretat desenvolupades en la competència 1.5, són prescriptius des del primer nivell de desenvolupament d'aquesta competència.*

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Compartir, en entorns segurs, tot tipus de continguts educatius digitals propis o de tercers i administrar-ne l'accés i els drets d'ús si el tipus de llicència ho permet.
- Respectar les restriccions de propietat intel·lectual i els drets d'autor per publicar i compartir els continguts digitals.

- Fer referència a les fonts de manera apropiada quan es comparteixin o publiquin recursos educatius oberts (REVA) subjectes a propietat intel·lectual i drets d'autor.
- Assignar llicències apropiades als continguts digitals de creació pròpia i administrar de forma deliberada els drets d'autor.
- Catalogar adequadament els continguts educatius digitals utilitzant tesaurus per incloure-hi de metadades i etiquetes que en facilitin la localització i la recuperació.
- Conèixer les compatibilitats i les limitacions dels diferents formats de continguts digitals en publicar-los en plataformes i repositoris per compartir-los.
- Gestionar de forma adequada i segura l'emmagatzematge de continguts educatius en entorns digitals.
- Seleccionar plataformes per compartir continguts digitals que permetin fer cerques basades en diferents criteris.
- Dissenyar i configurar plataformes per compartir i intercanviar continguts educatius digitals de manera que permetin cerques combinades utilitzant de manera simultània diversos filtres.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 2.3 Protecció, gestió i compartició de continguts digitals

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i respecte de la normativa sobre propietat intel·lectual i drets d'autor i ús tutoritzat amb finalitats educatives de sistemes de catalogació i de plataformes per compartir continguts digitals</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement i respecte de la normativa sobre propietat intel·lectual i drets d'autor, així com sobre els procediments de catalogació digital i les funcionalitats bàsiques de les plataformes per compartir amb finalitats educatives continguts digitals</p>	<p><b>2.3.A1.1</b> Coneix i utilitza entorns digitals segurs per compartir continguts amb finalitats educatives, i n'analitza les polítiques d'ús.</p> <p><b>2.3.A1.2</b> Coneix els diferents tipus de permisos que es poden atorgar en entorns digitals a l'hora de compartir continguts en contextos educatius.</p> <p><b>2.3.A1.3</b> Coneix i aplica la normativa sobre propietat intel·lectual i drets d'autor (reproducció, distribució i comunicació pública), així com els diferents tipus de llicències i les condicions associades a cadascuna.</p> <p><b>2.3.A1.4</b> Coneix i aplica de manera general els sistemes de catalogació i les funcionalitats que les eines d'autor ofereixen per incloure metadades en els diferents formats d'arxius.</p>	<p>Conec i respecto la normativa sobre propietat intel·lectual i drets d'autor, així com les condicions establertes en els diferents tipus de llicències; sé utilitzar les funcionalitats d'algunes de les plataformes i eines d'autor per publicar continguts digitals i incloure metadades que els identifiquin per catalogar-los.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo diferents entorns segurs on emmagatzemar i organitzar arxius en el núvol (espais, carpetes, fitxers, etc.) per compartir-los en contextos educatius.</li> <li>• Incluc l'autoria de les fonts originals dels recursos educatius que comparteixo en entorns controlats.</li> <li>• Identifico clarament la llicència amb la qual comparteixo un vídeo en una plataforma.</li> <li>• Atorgo de manera selectiva els permisos oferts per defecte als diferents rols dels principals CLMS i aplicacions per compartir continguts quan publico un document per a la seva descàrrega o l'edició col·laborativa.</li> <li>• Introdueixo, amb la guia d'un tesaurus, les metadades de continguts digitals en repositoris educatius.</li> </ul>



### 2.3 Protecció, gestió i compartició de continguts digitals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i respecte de la normativa sobre propietat intel·lectual i drets d'autor i ús tutoritzat amb finalitats educatives de sistemes de catalogació i de plataformes per compartir continguts digitals</p>	<p><b>A2.</b> Aplicació dels procediments de publicació, compartició i catalogació de continguts amb l'ajuda d'un mentor o mentora en els CMS, repositoris, BD i CLMS oferts per l'AE o per la persona titular del centre</p>	<p><b>2.3.A2.1</b> Aplica en entorns controlats o contextos específics la compartició, la gestió i l'intercanvi segur de recursos utilitzant els formats i estàndards apropiats.</p> <p><b>2.3.A2.2</b> Aplica, amb ajuda d'un mentor o mentora, el sistema de catalogació establert per l'AE o per la persona titular del centre en les seves plataformes i serveis per indexar continguts educatius digitals introduint metadades i utilitzant les etiquetes adequades.</p> <p><b>2.3.A2.3</b> Selecciona, amb ajuda d'un mentor o mentora, els rols i permisos dels CMS, repositoris, BD i CLMS del centre per compartir de manera selectiva els continguts educatius digitals amb els diferents agents de la comunitat educativa.</p>	<p>Aplico les mesures de seguretat establertes, amb l'ajuda d'altres docents, en la compartició, la gestió i l'intercanvi de continguts educatius digitals, configuro de manera selectiva els accessos en entorns controlats i identifico els continguts utilitzant els sistemes establerts per l'AE o per la persona titular del centre per catalogar-los o etiquetar-los.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organitzo, amb l'ajuda d'un altre o una altra docent, els continguts educatius que utilitzaré amb l'alumnat en el CLMS del centre perquè hi accedeixin de manera segura.</li> <li>• Empro els sistemes de catalogació proporcionats per les plataformes de compartició de recursos per identificar els continguts digitals que comparteixo amb altres membres de l'equip docent.</li> <li>• Assigno, amb ajuda, rols que em permeten mostrar o ocultar de manera selectiva els continguts educatius digitals en el CMS del centre amb ajuda d'un altre o una altra docent.</li> <li>• Comparteixo activitats amb el meu alumnat, seguint les indicacions d'un company o companya, utilitzant paquets SCORM.</li> </ul>

## 2.3 Protecció, gestió i compartició de continguts digitals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Ús de sistemes de catalogació i de plataformes de gestió, intercanvi i compartició de continguts educatius digitals</p>	<p><b>B1.</b> Adopció d'estàndards per publicar i catalogar continguts educatius digitals i per a l'ús convencional i autònom dels CMS, repositoris, BD i CLMS</p>	<p><b>2.3.B1.1</b> Adopta el sistema de catalogació i inserció de metadades establert per l'AE o per la persona titular del centre per identificar i indexar els continguts educatius digitals.</p> <p><b>2.3.B1.2</b> Utilitza, de manera convencional i autònoma, els repositoris de continguts digitals educatius establerts per l'AE o per la persona titular del centre per compartir de manera segura i selectiva aquests continguts amb els diferents agents de la seva comunitat educativa.</p> <p><b>2.3.B1.3</b> Utilitza formats estandarditzats per compartir continguts educatius digitals.</p>	<p>Utilitzo els entorns digitals assenyalats en el pla digital del centre per compartir els continguts en funció dels destinataris i de la finalitat, adoptant estratègies adequades per compartir, gestionar i intercanviar continguts educatius digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparteixo, en entorns educatius segurs, continguts digitals gestionant l'adequada assignació de permisos per a la visualització o la descàrrega per part del meu alumnat.</li> <li>• Aplico els criteris establerts en el pla digital de centre per publicar o compartir cada contingut en l'entorn i la ubicació que li correspon (blog d'aula, carpetes dels espais col·laboratius, etc.).</li> <li>• Utilitzo sistemes d'etiquetatge social com a element addicional a les categories normalitzades en el repositori proporcionat per l'AE o per la persona titular del centre per identificar continguts educatius digitals.</li> <li>• Comparteixo amb el meu alumnat paquets IMSCP en el repositori del centre perquè el pugui descarregar i pugui treballar els continguts que conté en forma local, ja que no tothom disposa d'una bona connexió a Internet.</li> <li>• Aplico el sistema de permisos definit al meu centre educatiu per a la visualització, edició, descàrrega, etc., de les unitats didàctiques compartides pels equips docents.</li> </ul>

### 2.3 Protecció, gestió i compartició de continguts digitals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Ús de sistemes de catalogació i de plataformes de gestió, intercanvi i compartició de continguts educatius digitals</p>	<p><b>B2.</b> Aprofitament de les funcionalitats que ofereixen les plataformes i els serveis digitals per millorar la identificació i l'accés als continguts compartits en contextos educatius i publicació en repositoris professionals de continguts digitals</p>	<p><b>2.3.B2.1</b> Coneix i empra totes les funcionalitats de catalogació, d'accés i navegació proporcionades pels CMS, BD, repositoris i CLMS del centre i d'altres entorns professionals per millorar la identificació i l'accés als continguts educatius digitals.</p> <p><b>2.3.B2.2</b> Assessora de manera informal altres docents en l'ús de llicències, catalogació i inclusió de metadades en els continguts educatius digitals.</p>	<p>Utilitzo les funcionalitats dels sistemes de gestió i intercanvi de continguts i desenvolupo vies més eficients per identificar els continguts educatius digitals compartits i accedir-hi.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo les funcionalitats del CMS del centre per etiquetar els continguts educatius digitals que comparteixo amb el meu alumnat perquè pugui consultar durant la seva lectura el significat dels principals termes tècnics amb els quals estem treballant a classe.</li> <li>• Creo en el CLMS un banc digital de preguntes (seguint el sistema de catalogació del CLMS) per elaborar qüestionaris que comparteixo amb altres membres de l'equip docent i administro adequadament els accessos perquè no puguin ser visualitzades per altres agents de la comunitat educativa.</li> <li>• Publico continguts educatius digitals estructurats, ben identificats i etiquetats en repositoris oficials que garanteixen la qualitat del publicat.</li> <li>• Afegeixo com a etiqueta el nivell d'accessibilitat dels continguts educatius digitals que comparteixo.</li> </ul>

## 2.3 Protecció, gestió i compartició de continguts digitals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca aplicada sobre repositoris digitals i sobre sistemes de catalogació de continguts educatius</p>	<p><b>C1.</b> Configuració, administració i avaluació de repositoris per compartir continguts digitals al centre educatiu</p>	<p><b>2.3.C1.1</b> Analitza i avalua nous models i plataformes per compartir, gestionar i intercanviar continguts en entorns segurs.</p> <p><b>2.3.C1.2</b> Gestiona els repositoris de continguts del centre per facilitar-ne l'ús a altres docents i coordina les actuacions per definir els criteris i els procediments a seguir en la publicació i la compartició de continguts amb la comunitat educativa.</p> <p><b>2.3.C1.3</b> Assessora altres docents en l'ús de llicències, sistemes de catalogació i ús de plataformes per compartir continguts digitals.</p>	<p>Avaluo i experimento nous sistemes per compartir, gestionar i intercanviar recursos en entorns segurs amb la finalitat de millorar l'accés als continguts a tots els membres de la comunitat educativa.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genero noves estratègies per a la gestió del treball en entorns col·laboratius tenint en compte el rol de l'usuari o usuària (permisos d'edició, comentari o lectura d'arxius, configuració de perfils d'ús, etc.).</li> <li>• Administro entorns d'emmagatzematge i gestió de recursos educatius assignant diferents accessos segons el rol de l'usuari o usuària (consola d'administració de dominis educatius, web del centre, entorn virtual d'aprenentatge, etc.).</li> <li>• Participo activament, com a membre de comunitats professionals per a la compartició de continguts, fent propostes de millora del funcionament i l'organització.</li> </ul>
<p><b>C2.</b> Identificació de noves funcionalitats tècniques i disseny de mètodes i models per millorar la compartició de continguts digitals en l'àmbit educatiu o en la creació de nous repositoris</p>	<p><b>2.3.C2.1</b> Col·labora en equips professionals per millorar i adaptar les pràctiques de catalogació, gestió i compartició de continguts digitals a l'àmbit educatiu.</p> <p><b>2.3.C2.2</b> Col·labora en el disseny, el desenvolupament, el desplegament i el manteniment d'un repositori de continguts educatius.</p>	<p>Desenvolupo o col·laboro en el disseny de nous sistemes per compartir, gestionar i intercanviar continguts educatius en entorns segurs.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disseny, publico i promocio nous models de catalogació i compartició de continguts de qualitat, per exemple, sistemes d'etiquetatge estandaritzat en repositoris de vídeo, adreçats a la comunitat educativa.</li> <li>• Creo, sol o en col·laboració, un repositori de continguts educatius utilitzant un CMS, i tinc cura dels criteris d'accessibilitat i el flux de treball en el procés de publicació per assegurar-ne la qualitat.</li> <li>• Dissenyo i imparteixo activitats formatives sobre seguretat, gestió i intercanvi de continguts educatius i en repositoris sustentats per entitats públiques o privades.</li> </ul>	<p>76</p>

## Àrea 3. Ensenyament i aprenentatge

Les tecnologies digitals poden enfortir i millorar les estratègies d'ensenyament i aprenentatge de diferents formes. No obstant això, sigui quin sigui l'estratègia o l'enfocament pedagògic que es triï, la competència digital específica del docent es basa a manejar eficaçment l'ús de les tecnologies digitals en les diferents fases i entorns del procés d'aprenentatge. La competència fonamental d'aquest àmbit, i tal vegada de tot el marc, és la 3.1. Ensenyament. Aquesta competència es refereix al disseny, la planificació i la implementació de l'ús de tecnologies digitals en cadascuna de les etapes del procés d'aprenentatge.

Les competències 3.2, 3.3 i 3.4 complementen la 3.1 posant el focus d'atenció en el potencial real de les tecnologies digitals per millorar l'aprenentatge de l'alumnat i en la manera en què un o una docent integrador de les tecnologies digitals pot emprar-les per donar suport a aquest procés i orientar-lo, i afavorir la col·laboració i l'autonomia progressiva de l'alumnat. Per tant, aquestes mesures han de quedar recollides en la programació didàctica, encara que no es faci un esment explícit en la descripció, ja que la concreció curricular d'aula es desenvolupa en la competència 3.1. Ensenyament.

En suma, els docents competents digitalment han de ser capaços de dissenyar noves vies, gràcies a les tecnologies digitals, per proporcionar orientació i ajuda a l'alumnat, individualment i col·lectivament (3.2), acompanyar, guiar i facilitar el desenvolupament tant de les activitats d'aprenentatge autoregulades (3.4) com de les col·laboratives (3.3), segons l'article 91 de la LOE, Funcions del professorat.

Les funcions del professorat que es desenvolupen mitjançant les competències d'aquesta àrea són:

- a) La programació i l'ensenyament de les àrees, matèries, mòduls o àmbits curriculars que tinguin encomanats.
- c) La tutoria de l'alumnat, la direcció i l'orientació del seu aprenentatge i el suport del seu procés educatiu, en col·laboració amb les famílies.
- d) L'orientació educativa, acadèmica i professional de l'alumnat, en col·laboració, si escau, amb els serveis o departaments especialitzats.
- l) La recerca, l'experimentació i la millora contínua dels processos d'ensenyament corresponents.

## 3.1 Ensenyament

### Descripció

Integrar a les programacions didàctiques l'ús de les tecnologies digitals, de manera creativa, segura i crítica per millorar l'eficàcia de les pràctiques docents. Gestionar i coordinar adequadament les intervencions didàctiques digitals, i assegurar el funcionament dels dispositius, els recursos i els serveis durant la implementació de la programació didàctica. Desenvolupar nous formats i mètodes pedagògics per a l'ensenyament i l'aprenentatge i experimentar-hi.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència és nuclear dins del MRCDD, ja que correspon a l'exercici de la funció essencial de la professió, recollida en l'article 91, del capítol I del títol III de la Llei orgànica d'educació: "La programació i l'ensenyament de les àrees, matèries, mòduls o àmbits curriculars que tinguin encomanats."

Els docents demostren aquesta competència en la inclusió dels recursos digitals com a part integral de la seva planificació didàctica i de la seva implementació a les classes, en l'ús eficaç de les tecnologies digitals a l'aula, en la resolució dels problemes que puguin presentar-se i en la seva valoració i l'ajust durant el procés. Atès que aquest marc té un caràcter general per a totes les etapes, matèries i tipus d'ensenyament, aquesta competència s'ha d'analitzar tractant únicament els aspectes generals, sense abordar-ne l'aplicació en matèries específiques, la qual cosa requeriria un desenvolupament propi en el qual s'inclouessin els coneixements tecnològics i del contingut que han de posseir els docents que les imparteixen, qüestió que escapa a la finalitat d'aquest marc, per la qual cosa solament se'n farà un esment genèric.

Hi ha diversos usos que es poden donar a les tecnologies en l'exercici de la docència, per exemple, Puentedura, en el seu model SAMR,<sup>39</sup> descriu quatre models d'utilització de les tecnologies en la pràctica docent: substitució, augment, modificació i redefinició. Tots els usos pedagògics o didàctics de les tecnologies digitals poden ser necessaris en un moment determinat, però no tots tenen el mateix potencial transformador per millorar l'ensenyament i l'aprenentatge. L'ús substitutiu d'unes tecnologies en lloc d'unes altres a vegades pot no aportar cap nova funcionalitat o millora, en unes altres, no obstant això, pot ampliar o augmentar les ja existents. El desenvolupament i la recerca sobre nous formats i mètodes haurien d'anar, per tant, encaminats a un ús de les tecnologies que permeti modificar significativament les activitats dissenyades pels docents, enriquint-les o redefinir-les completament, i fer possible situacions d'aprenentatge que eren impensables sense la tecnologia actual.

En tractar-se d'un marc de desenvolupament professional, es considera un primer nivell de competència en el qual els docents ja han d'estar capacitats per exercir la professió, la qual cosa implica disposar d'un coneixement mínim que permet afrontar aquest treball amb solvència tècnica, conceptual i metodològica, encara que, posteriorment, gràcies a l'experiència, la reflexió, l'avaluació i la formació, es pugui créixer quant al nivell de competència i, per tant, millorar els resultats obtinguts en el treball a l'aula. En qualsevol cas, un o una docent amb un gran coneixement de les tecnologies, o algú que demostrï un coneixement teòric profund dels mètodes per enriquir les activitats docents amb l'ús de la tecnologia, no estaria en els nivells superiors d'aquesta competència. És necessari conjugar el coneixement teòric, tècnic i pràctic per al seu desenvolupament.

39. PUENTEDURA, R. (28 d'octubre de 2013). «SAMR: A Contextualized Introduction». *Ruben R. Puentedura's Blog*. [Consulta: 17 gener 2022]

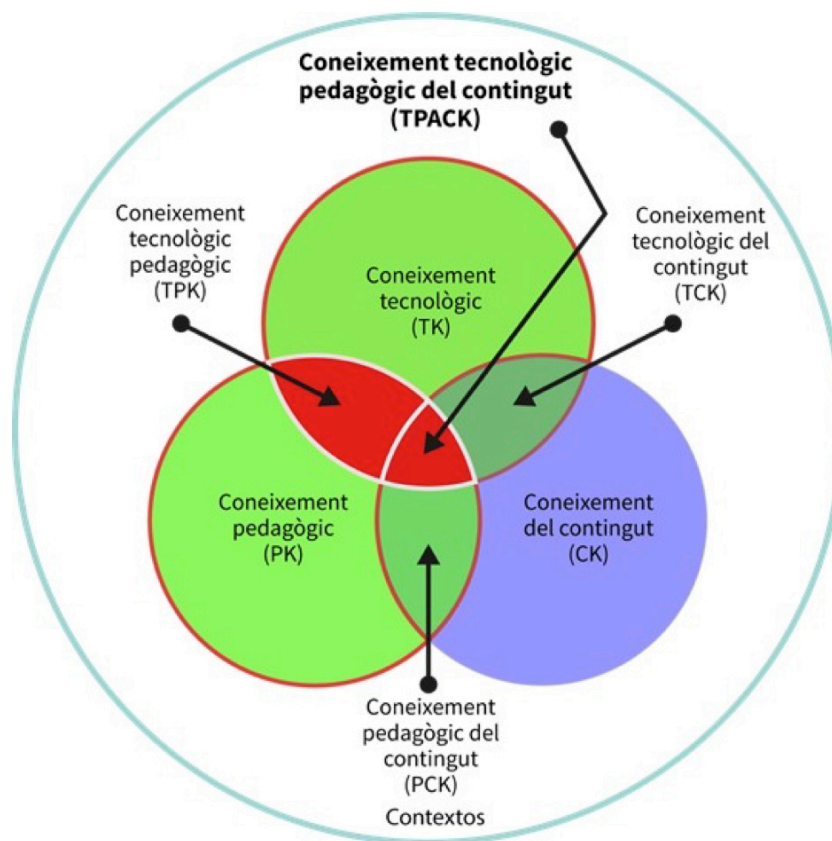
L'anivellació d'aquesta competència és complexa i caldrà tenir en compte, en primer lloc, seguint el model TPACK, tres tipus de continguts teorico-pràctics:

1. Tecnologies educatives digitals: característiques, funcionament, posada en marxa, connectivitat, resolució de problemes.
2. Desenvolupament de processos d'innovació docents recollits en el coneixement pedagògic i el coneixement tecnològic del model TPACK.

3. Concreció del disseny curricular a través de la programació didàctica.

I la seva integració en un quart que és el que desenvolupa plenament aquesta competència:

4. Aplicació de models pedagògics per integrar les tecnologies en la pràctica docent.



Il·lustració 16. Coneixement TPK a l'àrea 3. Obra derivada de TPACK Framework © 2012 per tpack.org

Aquesta competència és el nucli del marc i del model TPACK. Un tecnopedagog que no tingui un domini suficient de l'ús de les tecnologies en el seu camp d'estudi no compliria els requisits exigits. Encara que en el marc, pel fet de ser general, no es puguin desenvolupar les tecnodidàctiques específiques, s'entén que, encara que de manera genèrica, hi estan incloses.

L'associació entre aquests continguts i els dos perfils

docents que podrem trobar en la primera etapa del seu desenvolupament professional seria la següent:

- Professorat novell. Disposen d'un coneixement teòric dels tres tipus de continguts, encara que no n'han pogut experimentar l'aplicació pràctica.
- Professorat amb experiència, però amb un ús molt limitat de les tecnologies digitals en la pràctica docent. Aquest perfil es relaciona amb docents

que posseeixen competència digital, encara que l'apliquen, fonamentalment, a la preparació de les classes o fan un ús no professional de les tecnologies digitals, a més, poden tenir un ampli coneixement i experiència en el desenvolupament de projectes d'innovació però sense la integració de les tecnologies digitals.

Els docents amb un nivell bàsic de competència digital poden disposar de coneixement i experiència en el desenvolupament de projectes d'innovació i en la concreció curricular a través de la programació didàctica i de la seva implementació, però manquen dels coneixements necessaris relacionats amb l'ús de les tecnologies digitals en totes les seves facetes. En rebre formació específica sobre aquests aspectes, es podrien situar fàcilment en aquesta etapa inicial i avançar ràpidament aprofitant el seu ampli bagatge professional.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Utilitzar les tecnologies de l'aula per donar suport a l'ensenyament.
- Estructurar les sessions d'aprenentatge de manera que les diferents activitats digitals (dirigides per docents i per alumnes) reforcin conjuntament l'objectiu de l'aprenentatge.
- Configurar sessions d'aprenentatge, activitats i interaccions en entorns digitals.
- Estructurar i gestionar els continguts, la col·laboració i la interacció en entorns digitals respectant la normativa vigent.
- Analitzar com l'ús de les tecnologies digitals en la pràctica docent, ja sigui en entorns presencials o virtuals, poden millorar la consecució dels objectius d'aprenentatge.
- Reflexionar sobre l'eficàcia i l'adequació de les estratègies pedagògiques digitals triades i ajustar-les de manera flexible.
- Generar situacions d'aprenentatge factibles únicament amb l'ús de les tecnologies digitals.



## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 3.1 Ensenyament

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació guiada per integrar els recursos digitals a la pràctica docent de manera planificada</p>	<p><b>A1.</b> Inclusió de les tecnologies digitals a la programació didàctica</p>	<p><b>3.1.A1.1</b> Coneix diferents models pedagògics i d'integració de les tecnologies digitals, coherents amb aquests models, per exercir la funció docent.</p> <p><b>3.1.A1.2</b> Integra de manera selectiva (adequació als objectius, continguts, alumnes, etc.) recursos digitals en el disseny d'una programació didàctica.</p> <p><b>3.1.A1.3</b> Coneix les característiques bàsiques de diferents recursos educatius digitals i les seves possibilitats d'ús en la pràctica docent i els utilitza en situacions simulades presencials o en línia.</p>	<p>Conec els recursos digitals, els selecciono en funció dels objectius d'aprenentatge i de les característiques del context educatiu, els integro a la programació didàctica seguint models teòrics concrets i els habilito per utilitzar-los.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Engego i connecto la pantalla interactiva al meu ordinador.</li> <li>• Selecciono recursos digitals en funció dels objectius d'aprenentatge, els continguts i les característiques de l'alumnat, els integro a la programació didàctica per afavorir l'aprenentatge significatiu i en comprovo el funcionament abans de portar-los a l'aula en un entorn de pràctiques.</li> <li>• Associo diferents estratègies metodològiques i recursos digitals amb tipus d'aprenentatge.</li> <li>• Identifico el potencial didàctic de les tecnologies digitals i les selecciono amb un propòsit concret: connexió amb aprenentatges previs, recapitulació, entrenament, etc.</li> <li>• Analitzo les característiques relacionades amb la privacitat i la protecció de dades dels recursos digitals de les principals plataformes educatives, i en descarto l'ús si no compleixen la legislació vigent.</li> <li>• Organitzo l'ús de l'espai i el temps a la programació de les meves sessions de treball, amb programari de planificació, atenent a la inclusió de la tecnologia en les sessions.</li> </ul>

### 3.1 Ensenyament

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació guiada per integrar els recursos digitals a la pràctica docent de manera planificada</p>	<p><b>A2.</b> Disseny de la programació didàctica i implementació a l'aula, de manera guiada, utilitzant les tecnologies digitals disponibles al centre</p>	<p><b>3.1.A2.1</b> Integra de manera selectiva (adequació als objectius, aprenentatges, alumnes, etc.) els recursos digitals disponibles al centre a la programació didàctica amb ajuda d'altres docents, seguint el model pedagògic recollit en el PEC.</p> <p><b>3.1.A2.2</b> Aplica les programacions didàctiques en la seva pràctica docent, i resol, amb ajuda, els problemes que puguin sorgir a l'hora d'utilitzar les tecnologies digitals durant el seu desenvolupament.</p>	<p>Aplico la programació didàctica usant els recursos tecnològics disponibles al centre amb suport d'altres docents i resolc problemes senzills que puguin sorgir durant el desenvolupament de la classe.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajudo qualsevol alumne o alumna a recuperar la contrasenya d'accés a l'entorn virtual del centre.</li> <li>• Planifico i poso en pràctica, amb ajuda, una activitat ludificada utilitzant una extensió de l'entorn virtual d'aprenentatge del centre.</li> <li>• Creo una gimcana, amb suport d'altres docents, utilitzant codis QR que permetin accedir a la presentació de les proves que ha de fer la classe amb la finalitat de consolidar els aprenentatges sobre l'ecosistema que envolta el centre i recullo els resultats en un formulari digital.</li> <li>• Utilitzo, amb el suport d'altres docents del cicle, una eina digital disponible al centre perquè l'alumnat elabori murals virtuals.</li> </ul>

### 3.1 Ensenyament

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Gestió autònoma i adaptació creativa de les intervencions didàctiques utilitzant recursos digitals</p>	<p><b>B1.</b> Ús autònom, en la pràctica docent, de les tecnologies digitals incorporades a la programació didàctica</p>	<p><b>3.1.B1.1</b> Integra de manera selectiva els recursos digitals disponibles al centre a la programació didàctica seguint el model pedagògic recollit en el PEC.</p> <p><b>3.1.B1.2</b> Adopta un ús convencional i autònom dels recursos digitals disponibles al centre i els selecciona en funció de les seves característiques, i del context educatiu i de la modalitat d'ensenyament (presencial, en línia, a distància, híbrida o mixta).</p> <p><b>3.1.B1.3</b> Valora, durant l'ús, la idoneïtat dels recursos digitals emprats habitualment perquè l'alumnat aconsegueixi els objectius d'aprenentatge.</p> <p><b>3.1.B1.4</b> Resol els problemes més comuns que es puguin presentar en la pràctica docent en integrar les tecnologies digitals i afronta els imprevistos amb solucions alternatives.</p>	<p>Utilitza de manera autònoma, en el desenvolupament de les classes, els recursos digitals del centre incorporats a la programació didàctica, resolc els problemes habituals que puguin sorgir i gestiona adequadament situacions imprevistes.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifico, integro i aplico en la meua pràctica docent activitats en les quals es requereix la utilització de tecnologies digitals per desenvolupar-les, per exemple, dissenyar un viatge al voltant del món utilitzant una aplicació de mapes terrestres.</li> <li>• Resolc els problemes que puguin sorgir en instal·lar el programari en els equips de la classe, seguint les pautes recollides en el pla digital del centre quant al programari que s'ha d'instal·lar i com s'ha de fer aquesta instal·lació.</li> <li>• Utilitzo les tecnologies digitals per desenvolupar experiències d'aprenentatge basat en projectes com, per exemple, preparar un pla d'estalvi energètic al centre utilitzant un telèfon intel·ligent (smartphone), sensors connectats i un programa de processament de dades.</li> <li>• Estructuro els continguts, les activitats i els fòrums de l'entorn virtual d'aprenentatge proporcionat per l'AE o pels titulars del centre, d'acord amb la programació didàctica que he dissenyat per al mòdul d'FP a distància que imparteixo.</li> <li>• Utilitzo la funcionalitat de selecció de grup de l'entorn virtual d'aprenentatge del meu centre per crear grups en les tasques d'aprenentatge col·laboratiu.</li> <li>• Efectuo activitats amb la finalitat que el meu alumnat mostri que ha comprès el concepte de seqüència utilitzant petits robots fàcilment programables.</li> </ul>

### 3.1 Ensenyament

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Gestió autònoma i adaptació creativa de les intervencions didàctiques utilitzant recursos digitals</p>	<p><b>B2.</b> Adaptació de la pràctica docent amb el suport de tecnologies digitals a nous contextos d'ensenyament-aprenentatge</p>	<p><b>3.1.B2.1</b> Transfereix pràctiques innovadores en l'ús pedagògic de les tecnologies digitals al seu context educatiu amb les adaptacions necessàries i adapta l'ús dels recursos digitals que ha utilitzat prèviament a noves situacions d'aprenentatge.</p> <p><b>3.1.B2.2</b> Integra les tecnologies digitals a la seva programació i pràctica educativa de manera que l'alumnat en faci un ús plural, diversificat, selectiu i responsable, per desenvolupar les activitats proposades amb la finalitat d'assolir els objectius d'aprenentatge.</p> <p><b>3.1.B2.3</b> Resol els problemes tècnics i pedagògics que puguin sorgir en la pràctica docent gràcies al fet que posseeix un coneixement teòric i pràctic consolidat de les tecnologies, tant generals com de la matèria o àmbit que imparteix.</p> <p><b>3.1.B2.4</b> Dona suport informal a altres docents en la implementació de les tecnologies digitals a l'aula o en el disseny de la planificació didàctica per integrar-les.</p>	<p>Dissenyo i implemento programacions didàctiques en les quals aplico de manera sistemàtica, reflexiva i crítica les tecnologies digitals, desenvolupo funcionalitats fins ara no utilitzades al meu centre i n'analitzo les característiques amb la finalitat d'evitar problemes i facilitar-ne la utilització.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparteixo amb els meus companys, en diferents activitats de formació en centres o en reunions de coordinació pedagògica, els pros i contres detectats en utilitzar un determinat recurs digital del centre.</li> <li>• Dissenyo i mantinc actualitzada una base de dades per seleccionar, incloure i utilitzar els recursos digitals a les meves programacions.</li> <li>• Utilitzo, respectant la normativa sobre protecció de dades i les mesures de seguretat, aplicacions de microblogs perquè l'alumnat creï relats col·laboratius amb la finalitat que afermi l'expressió escrita o el llenguatge literari.</li> <li>• Utilitzo un reproductor MIDI per crear un codi de comunicació bàsic (invenció de llenguatge amb so) amb la finalitat d'exercitar les estratègies de pensament computacional de l'alumnat aplicades a la comprensió dels processos de comunicació.</li> <li>• Sol·licito la instal·lació de noves extensions en l'LMS (sistema de gestió de l'aprenentatge) del meu centre per ampliar les funcionalitats disponibles, per exemple, per crear grups de treball, integrar jocs o afegir altres sistemes de comunicació sincrònica.</li> <li>• Dissenyo activitats en les quals l'alumnat ha de presentar digitalment els continguts apresos sobre mecànica clàssica un cop han treballat amb simuladors i jocs.</li> <li>• Elaboro un procediment algorítmic per detectar i resoldre els problemes de connectivitat que es poden produir durant les sessions lectives.</li> </ul>

### 3.1 Ensenyament

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca, experimentació i disseny de nous models didàctics basats en la integració de les tecnologies digitals</p>	<p><b>C1.</b> Anàlisi i adaptació flexible de l'ús de les tecnologies digitals per millorar les estratègies pedagògiques al centre</p>	<p><b>3.1.C1.1</b> Investiga sobre noves estratègies per integrar els recursos digitals a la programació i a la pràctica docent, tant a l'aula com al centre.</p> <p><b>3.1.C1.2</b> Coordina o lidera el disseny de les estratègies d'integració de les tecnologies digitals al centre i la seva alineació amb el PEC i el pla o estratègia digital incloent-hi els aspectes pedagògics, didàctics i tècnics.</p> <p><b>3.1.C1.3</b> Coordina o col·labora en la configuració i l'administració de les tecnologies digitals disponibles al centre.</p> <p><b>3.1.C1.4</b> Coordina activitats de formació al centre destinades a analitzar la inclusió de les tecnologies digitals en els models pedagògics establerts en el PEC.</p>	<p>Coordino i dinamitzo la inclusió de les tecnologies digitals en el PEC, en el pla digital i en les pràctiques del centre a partir de processos de recerca, anàlisi i reflexió.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifico o proposo modificacions significatives en els protocols establerts en el pla digital del centre per integrar recursos tecnològics en les pràctiques docents amb la finalitat de superar els problemes detectats i millorar-ne la integració en un procés de millora continu.</li> <li>• Transmeto als meus companys, com a ponent o coordinador de cursos o activitats de formació en el centre, les meves experiències a l'aula quan integro les tecnologies digitals.</li> <li>• Contribueixo a elaborar els protocols i les mesures que han d'adoptar els docents i l'alumnat del centre en utilitzar les tecnologies digitals.</li> <li>• Mantinc actualitzat el meu coneixement sobre les noves extensions de la plataforma virtual d'aprenentatge utilitzada en el centre i assessoro l'equip directiu en les sol·licituds que dirigeix a l'AE o als titulars del centre per incorporar aquestes noves funcionalitats.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analitzo, configuro i adapto les característiques dels recursos digitals del meu centre (interfície d'usuari, sistema d'accés, execució en segon pla, etc.) per facilitar-ne l'ús i la integració en la pràctica docent.</li> <li>• Coordino la creació d'un catàleg o llistat dels recursos digitals disponibles al centre i n'indico les principals característiques per facilitar la selecció dels més adequats en cada cas i context i per disposar d'opcions alternatives davant qualsevol eventualitat.</li> </ul>

### 3.1 Ensenyament

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca, experimentació i disseny de nous models didàctics basats en la integració de les tecnologies digitals</p>	<p><b>C2.</b> Recerca i transformació de les pràctiques d'ensenyament-aprenentatge mitjançant la integració de les tecnologies digitals de manera sistemàtica, segura i crítica</p>	<p><b>3.1.C2.1</b> Crea nous models d'integració dels recursos digitals en la pràctica docent, i desenvolupa noves experiències educatives que milloren significativament els aprenentatges.</p> <p><b>3.1.C2.2</b> Coordina o desenvolupa projectes de recerca sobre l'impacte de l'ús de les tecnologies digitals en els aprenentatges.</p>	<p>Dissenyo nous models d'integració dels recursos digitals per incloure'ls en les pràctiques docents i faig recerca sobre el seu impacte en els aprenentatges.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantinc un blog premiat o reconegut per institucions o AE el tema central del qual és la integració de les tecnologies digitals en la pràctica docent adaptant-ne l'ús a diferents estratègies metodològiques i contextos educatius.</li> <li>• Identifico noves funcionalitats en entorns virtuals o en les eines que poden ser utilitzades per a l'aprenentatge d'un determinat contingut o matèria o en l'adquisició i el desenvolupament d'una competència i les comparteixo en una comunitat professional que treballa en el seu desenvolupament.</li> <li>• Duc a terme una recerca per determinar si hi ha diferències significatives en l'aprenentatge dels conceptes, càlcul i aplicació trigonomètrics utilitzant un determinat programari educatiu.</li> </ul>

## 3.2. Orientació i suport en l'aprenentatge

### Descripció

Utilitzar les tecnologies i els serveis digitals complint les mesures de seguretat i protecció de dades, per millorar la interacció individual i col·lectiva amb l'alumnat, dins i fora de les sessions d'aprenentatge. Emprar les tecnologies digitals per oferir orientació i assistència pertinent i específica. Desenvolupar i experimentar noves vies i formats per oferir orientació i suport respectant els drets digitals de tot l'alumnat i evitant qualsevol tipus de discriminació o biaix.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència està vinculada directament amb l'ús de les tecnologies digitals per a la interacció i la comunicació durant els processos d'ensenyament-aprenentatge, especialment a l'hora d'obtenir informació, directament o indirecta, sobre el desenvolupament dels aprenentatges de l'alumnat, tant sobre els assoliments i les dificultats objectives com sobre la seva percepció subjectiva, i d'oferir retroacció mitjançant l'ús de les tecnologies digitals.

L'aplicació d'una programació didàctica, en tractar-se d'un document viu, requereix adaptacions i canvis continus en ser implementada en un grup de classe concret. El que és normal és que, tant si el focus està en l'ensenyament com si ho està en l'aprenentatge, sorgeixin problemes a l'hora d'assimilar els continguts que s'estiguin treballant o en comprendre l'objecte d'una activitat o el procés per realitzar una tasca. Aquests problemes, dubtes, errors de comprensió, etc., s'han de tenir en compte, s'han de preveure i s'han d'analitzar, i han d'obtenir una resposta ràpida i òptima. Aquesta competència se centra en la utilització de les tecnologies digitals per detectar i resoldre els problemes que puguin interferir en el procés d'ensenyament-aprenentatge.

La manera més eficient d'actuar davant aquestes interferències en el procés d'aprenentatge del nostre alumnat és establir mesures, mitjançant la programació didàctica, per obtenir la informació necessària sobre els processos que s'estan duent a terme i oferir una comunicació efectiva i àgil. Per exemple, elaborar continguts digitals alternatius, crear un repertori de "preguntes freqüents", oferir sistemes de comunicació per resoldre dubtes a l'hora de fer les tasques o d'analitzar continguts, modelitzar respostes davant dificultats recurrents, etc.

Així doncs, aquesta competència es desplega en aquesta seqüència d'accions:

1. Anticipar les dificultats que es poden presentar en un aprenentatge concret. La previsió de les dificultats ens permetrà incorporar per endavant, utilitzant les tecnologies digitals, ajudes, instruccions, continguts o activitats de reforç i suport necessàries o vies per establir una comunicació i una interacció fluïdes amb l'alumnat per atendre les que no s'hagin previst.
2. Detectar els problemes i els dubtes durant el procés d'aquest aprenentatge. La inclusió de procediments digitals de monitoratge i comunicació facilitarà la detecció immediata de les dificultats que, tant en situacions d'ensenyament presencial com virtual, puguin sorgir durant el procés.
3. Proporcionar orientacions i suport immediats a l'alumnat, tant individualment com col·lectiva. La configuració d'un repertori variat de vies de comunicació i interacció, algunes ja previstes a la programació i d'altres de noves, que el o la docent pot incorporar de manera flexible, possibilitaran donar respostes concordes a les necessitats plantejades.



Il·lustració 17. Procés de suport a l'aprenentatge. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Encara que algunes fases d'aquest procés es poden sistematitzar de manera algorítmica gràcies a les tecnologies digitals, en aquesta competència s'entendrà que la interacció es produeix essencialment entre éssers humans –els docents i el seu alumnat–, mentre que la preparació per a la interacció amb “màquines” amb la finalitat de desenvolupar el propi aprenentatge s'abordarà en la competència 3.4. Aprenentatge autoregulat.

D'altra banda, tota comunicació didàctica a través de mitjans digitals posa en joc competències diferents a les que intervenen en la formació presencial. El llenguatge no verbal, el fet que els interlocutors comparteixin o no el mateix espai físic, els “sorolls” que poden aparèixer en la comunicació, els problemes tècnics que poden sorgir i altres factors que apareixen quan es produeix en entorns digitals, requereixen la utilització de coneixements, procediments i actituds que no s'apliquen en la comunicació presencial. L'orientació i l'ajuda serà més eficient si, des d'un primer moment, la comunicació didàctica intervinguda per les tecnologies digitals és de qualitat.

Finalment, cal tenir en compte que, encara que aquesta competència té una aplicació important en els entorns virtuals, també es pot desenvolupar plenament en l'ensenyament presencial, especialment amb la utilització de sistemes digitals de monitoratge de l'activitat de l'alumnat, sempre que s'adoptin les mesures que garanteixin la privacitat i la seguretat dels estudiants, respectant el principi general de proporcionalitat.

*És molt important establir clarament el context d'aquesta competència, ja que manté una relació significativa amb la competència 1.1. Comunicació organitzativa, que es restringeix solament a aquest tipus de comunicació i no es posa en pràctica quan la comunicació està vinculada al desenvolupament dels aprenentatges, i amb la competència 4.3. Retroacció, programació i presa de decisions.*

*Amb aquesta última competència la diferència és molt més subtil. L'orientació i el suport per a l'aprenentatge vol redirigir els aprenentatges en situacions que no estiguin vinculades, de manera explícita, amb l'avaluació, encara que s'estigui desenvolupant una anàlisi dels aprenentatges i s'ofereixi retroacció, alguna cosa que es podria considerar avaluació formativa. No obstant això, la competència 4.3. Retroacció, programació i presa de decisions es vincula, directament, amb processos d'avaluació, quant a la interpretació de les dades obtingudes i l'orientació que s'ha d'oferir a l'alumnat i a les famílies a partir d'aquesta informació. La diferència, per tant, està en l'objectiu de la recollida de dades i els processos de comunicació que s'estableixen: orientar els aprenentatges i reaccionar davant els resultats de l'aplicació de la programació didàctica (avaluació formativa dels aprenentatges) en el cas de la competència 3.2, o avaluar, interpretar les dades, prendre decisions i informar les famílies en el cas de la competència 4.3.*

*Les dades obtingudes a través de l'ús de les tecnologies digitals s'utilitzarien únicament per fer un seguiment de l'activitat de l'alumnat durant el procés d'un aprenentatge concret a fi de donar-hi suport i reconduir-lo. No obstant això, aquestes mateixes dades podrien ser utilitzades a l'àrea 4 d'avaluació per fer una anàlisi estadística que ajudi a replantejar els processos d'ensenyament i per proporcionar orientació acadèmica i professional a l'alumnat, prendre decisions sobre mesures de suport, reforç, aprofundiment, promoció, etc., i compartir-les amb l'alumnat i les seves famílies.*

Els continguts que es posen en joc per desenvolupar aquesta competència són:

- Destreses i estratègies de comunicació i interacció didàctica utilitzant tecnologies digitals. Coneixement de les tecnologies i criteris per a la seva selecció, estratègies de comunicació en situacions didàctiques (unidireccional,



bidireccional i multidireccional). Orientació i suport a l'aprenentatge en entorns digitals.

- Sistemes de monitoratge de la participació i progrés de l'alumnat en entorns virtuals i formació presencial.
- Coneixement de les dificultats associades als processos d'ensenyament-aprenentatge i les seves solucions.
- Seguretat i protecció de dades personals i garantia de drets digitals en processos de comunicació i monitoratge dels aprenentatges.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Utilitzar eines de comunicació digital per respondre amb rapidesa a les preguntes i els dubtes de l'alumnat, per exemple, eines de comunicació de la plataforma d'aprenentatge.
- Establir activitats d'aprenentatge en entorns digitals

havent previst les necessitats d'orientació i atenció a l'alumnat.

- Monitorar digitalment els registres de l'alumnat a classe, per exemple, nombre d'encerts i temps de resposta en un qüestionari electrònic, i oferir assessorament quan sigui necessari, respectant-ne els drets digitals.
- Utilitzar tecnologies digitals per monitorar a distància el progrés de l'alumnat i intervenir quan sigui necessari, i permetre al mateix temps l'autoregulació.
- Experimentar amb noves vies i formats per oferir orientació i suport i desenvolupar-los utilitzant les tecnologies digitals.
- Aplicar estratègies que evitin la discriminació, els biaixos o la generació d'expectatives inadequades en l'alumnat, en la configuració dels sistemes de monitoratge i en la formulació de les respostes automatitzades o modelitzades.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 3.2 Orientació i suport en l'aprenentatge

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i comprensió de l'ús de les tecnologies digitals per orientar l'alumnat i donar-li suport durant els processos d'aprenentatge</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement de les tecnologies digitals per a la comunicació i la interacció en situacions d'ensenyament i aprenentatge i sistemes de monitoratge de la participació de l'alumnat amb la finalitat de donar-li suport en aquest procés</p>	<p><b>3.2.A1.1</b> Coneix un repertori variat de tecnologies digitals que permeten interactuar i comunicar-se per oferir suport i retroacció selectiva a l'alumnat en el seu procés d'aprenentatge i comprèn els principis bàsics del seu funcionament i els criteris pedagògics amb els quals s'han d'utilitzar.</p> <p><b>3.2.A1.2</b> Coneix algunes eines i recursos digitals de monitoratge que permeten detectar les necessitats de suport de l'alumnat durant el procés d'aprenentatge.</p> <p><b>3.2.A1.3</b> Identifica, des del punt de vista teòric, els problemes d'aprenentatge més freqüents que es poden donar a l'hora d'aconseguir un determinat objectiu d'aprenentatge i proposa solucions utilitzant tecnologies digitals.</p>	<p>Conec la utilitat i el funcionament de diverses tecnologies digitals (comunicació, interacció i monitoratge) per oferir suport i orientació a l'alumnat durant el seu aprenentatge, tant individualment com col·lectiva.</p>
			<p><b>Exemples:</b></p>
		<p>• Seleccio l'eina de comunicació digital més adequada segons la finalitat didàctica per la qual serà aplicada, per exemple, el fòrum per obrir un debat a classe, la pissarra digital virtual per aclarir conceptes, anotacions en PDF per explicar elements concrets en una tasca, etc.</p>	<p>• Entreno sistemes de comunicació basats en tecnologies digitals seguint formats ja creats com, per exemple, el Pecha Kucha per explicar el cicle de l'aigua.</p>
		<p>• En una situació hipotètica d'aprenentatge de la multiplicació, proposo utilitzar un questionari en línia per identificar els errors més comuns i un joc que reproduïx virtualment les regletes de Cuisenaire per consolidar la suma.</p>	<p>• En una situació hipotètica d'aprenentatge de la multiplicació, proposo utilitzar un questionari en línia per identificar els errors més comuns i un joc que reproduïx virtualment les regletes de Cuisenaire per consolidar la suma.</p>
		<p>• Llegeixo la política de tractament de dades d'una eina de monitoratge digital d'aprenentatge i analitzo els aspectes més rellevants per utilitzar-la: cessió de dades, transferència internacional de dades, dades personals recaptades, exercici dels drets de l'alumnat que la utilitza, ús del tractament per tercers, etc.</p>	

### 3.2 Orientació i suport en l'aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i comprensió de l'ús de les tecnologies digitals per orientar l'alumnat i donar-li suport durant els processos d'aprenentatge</p>	<p><b>A2.</b> Ús, amb assessorament, de les tecnologies digitals de comunicació, interacció i monitoratge, disponibles al centre, per orientar i reconduir els processos d'aprenentatge de l'alumnat</p>	<p><b>3.2.A2.1</b> Selecciona en funció del context didàctic i utilitza, amb ajuda, les tecnologies digitals de comunicació i interacció proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per donar suport a l'alumnat en els processos d'ensenyament-aprenentatge en entorns virtuals o en situacions presencials.</p> <p><b>3.2.A2.2</b> Configura i utilitza, amb l'assessorament d'altres docents, les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per rebre informació sobre l'aprenentatge de l'alumnat durant el procés.</p> <p><b>3.2.A2.3</b> Inclou, amb l'assessorament i la supervisió d'altres docents, orientacions tant per fer cada tasca com per donar suport als aspectes que puguin presentar més dificultat durant l'aprenentatge del seu alumnat utilitzant tecnologies digitals.</p> <p><b>3.2.A2.4</b> Aplica, amb ajuda, els protocols relacionats amb la protecció de dades i drets i garanties digitals establerts per l'AE o pels titulars del centre en utilitzar amb el seu alumnat les tecnologies digitals per a la comunicació, la interacció o el monitoratge.</p>	<p>Utilitza, amb el suport d'altres docents, les tecnologies digitals (comunicació, interacció i monitoratge) proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per oferir suport i orientació al meu alumnat durant el procés d'aprenentatge, tant individualment com col·lectiva.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitza, amb ajuda, el sistema d'enquestes de la pantalla digital de la meua aula per valorar la comprensió immediata d'un contingut presentat i suggereixo materials interactius de reforç publicats en l'entorn virtual.</li> <li>• Elaboro, amb l'assessorament i la supervisió d'altres docents, orientacions i instruccions detallades per dur a terme les activitats que requereixen l'ús de tecnologies digitals i indico explícitament els objectius de cadascuna.</li> <li>• Utilitza, amb l'assessorament d'altres docents, l'eina del fòrum de l'entorn virtual del centre per resoldre els dubtes generals que puguin aparèixer a l'hora de dur a terme una tasca i la missatgeria interna o els comentaris de retroacció per resoldre dubtes individuals d'acord amb els protocols de protecció de dades establerts al meu centre.</li> </ul>

### 3.2 Orientació i suport en l'aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Ús autònom i adaptació a nous contextos de les tecnologies digitals per oferir suport i orientació a l'alumnat durant els processos d'aprenentatge</p>	<p><b>B1.</b> Integració, de manera autònoma, de les tecnologies digitals per comunicar-se, interactuar i monitorar el procés d'aprenentatge amb la finalitat d'oferir informació, orientació i suport</p>	<p><b>3.2.B1.1</b> Interactua amb el seu alumnat, de manera autònoma i ajustada a les seves característiques i a la situació educativa, per oferir suport i orientació durant l'aprenentatge, a través de les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre educatiu.</p> <p><b>3.2.B1.2</b> Utilitza les tecnologies digitals del centre per obtenir retroacció immediata sobre l'activitat de l'alumnat i sobre les dificultats que ha trobat en el procés d'aprenentatge amb la finalitat d'intervenir-hi quan calgui.</p> <p><b>3.2.B1.3</b> Disposa d'un procediment per incloure les tecnologies digitals, de manera sistemàtica i adequada a les característiques del seu alumnat, amb la finalitat d'ajudar a superar les dificultats que puguin sorgir durant el procés d'adquisició d'un aprenentatge concret.</p> <p><b>3.2.B1.4</b> Aplica, de manera autònoma, els protocols relacionats amb la protecció de dades i drets i garanties digitals establerts per l'AE o pels titulars del centre en utilitzar amb el seu alumnat les tecnologies digitals per a la comunicació, la interacció o el monitoratge.</p>	<p>Integro en la meua pràctica docent les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre que em permeten monitorar i reconduir els aprenentatges del meu alumnat durant el procés i donar-los suport, seguint els protocols sobre protecció de dades establerts en el pla digital del centre.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo les eines de la plataforma virtual d'aprenentatge per establir una via de comunicació amb l'alumnat, i d'aquesta manera soc present en el seu aprenentatge (per exemple, a través de la retroacció de les tasques de la plataforma virtual).</li> <li>• Publico periòdicament, en el blog d'aula del meu centre educatiu, els objectius d'aprenentatge que treballaré amb el meu alumnat i les orientacions perquè les famílies puguin donar suport al procés d'aprenentatge o col·laborar en les activitats programades.</li> <li>• He creat per al meu alumnat manuals d'inici ràpid amb la finalitat d'incorporar-los com a suport a activitats en les quals es requereixi l'ús d'una determinada tecnologia, per exemple, un senzill manual per compartir pantalla en una videoconferència.</li> <li>• Incluc continguts digitals opcionals sobre aprenentatges previs per als alumnes que necessitin consultar-los i activitats de reforç en l'entorn virtual d'aprenentatge.</li> <li>• Incluc activitats digitals autocorregibles tipus test de comprensió lectora en els documents i els continguts audiovisuals mitjançant vídeos interactius.</li> <li>• Utilitzo els protocols sobre protecció de dades establerts al meu centre per recomanar al meu alumnat l'ús d'una aplicació mòbil que treballi els errors més comuns que apareixen en l'aprenentatge de la formulació química.</li> </ul>

### 3.2 Orientació i suport en l'aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Ús autònom i adaptació a nous contextos de les tecnologies digitals per oferir suport i orientació a l'alumnat durant els processos d'aprenentatge</p>	<p><b>B2.</b> Adaptació i transferència d'estratègies i tecnologies digitals de monitoratge, comunicació i interacció per millorar el suport i l'orientació durant els processos d'aprenentatge</p>	<p><b>3.2.B2.1</b> Transfereix estratègies de comunicació i interacció amb l'alumnat i configura les tecnologies digitals disponibles per respondre a noves situacions d'aprenentatge, amb la finalitat de millorar el suport i l'orientació.</p> <p><b>3.2.B2.2</b> Adapta al context educatiu estratègies en les quals, gràcies a les tecnologies digitals, pot obtenir informació immediata sobre el procés d'aprenentatge del seu alumnat per millorar l'ajuda i l'orientació proporcionada durant el procés.</p> <p><b>3.2.B2.3</b> Aplica estratègies de pensament computacional per dissenyar procediments que permetin detectar i categoritzar els problemes concrets que el seu alumnat pot tenir durant el procés d'un determinat aprenentatge i per modelitzar orientacions, ajudes, informació de suport i activitats de reforç, utilitzant tecnologies digitals.</p> <p><b>3.2.B2.4</b> Dona suport informal a altres docents en la selecció i la configuració de les tecnologies digitals més adequades per oferir orientacions i suport a l'alumnat durant els processos d'aprenentatge.</p>	<p>Adapto les estratègies i les tecnologies digitals o en transferencei l'ús a nous contextos educatius, de manera que pugui proporcionar orientacions i suport a l'alumnat durant els seus processos d'aprenentatge en el moment que els necessiti.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo programari d'edició d'àudio que mostra una representació gràfica del so per analitzar la pronunciació de determinats fonemes en situacions vinculades amb l'ensenyament d'idiomes, emulant les pràctiques de reeducació fonològica.</li> <li>• Utilitzo diferents aplicacions que potencien el missatge quan imparteixo una classe per videoconferència, per exemple, la pissarra virtual tant per presentar conceptes bàsics com per recollir totes les aportacions del grup en un espai comú i visible per a tothom.</li> <li>• Aplico el sistema de restricció que m'ofereix l'entorn virtual d'aprenentatge, i configuro l'accés a diferents continguts i activitats de reforç en funció de les activitats superades prèviament.</li> <li>• Dissenyo un qüestionari digital que em permet categoritzar els errors de comprensió de les figures retòriques del llenguatge en funció de les respostes del meu alumnat.</li> <li>• Utilitzo aplicacions de monitoratge de la freqüència cardíaca per a la revisió mèdica de l'entrenament en la millora de la resistència aeròbica.</li> </ul>

### 3.2 Orientació i suport en l'aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i desenvolupament de noves vies i formats per oferir suport i orientació durant el procés d'aprenentatge utilitzant tecnologies digitals</p>	<p><b>C1.</b> Avaluació i coordinació de les actuacions del centre per facilitar suport i orientació a l'alumnat en els seus aprenentatges utilitzant tecnologies digitals</p> <p><b>3.2.C1.1</b> Coordina o participa activament en la revisió i l'avaluació periòdica, des dels punts de vista tècnic, didàctic i de seguretat i protecció de dades, de la idoneïtat de les tecnologies digitals utilitzades al centre per a la interacció, la comunicació i el monitoratge amb vista a donar suport i orientació a l'alumnat durant el procés d'aprenentatge.</p> <p><b>3.2.C1.2</b> Identifica noves funcionalitats en les tecnologies digitals que facilitarien el monitoratge de l'aprenentatge de manera no intrusiva i respectuosa amb els drets digitals per oferir suport durant el procés.</p> <p><b>3.2.C1.3</b> Ofereix assessorament i formació al professorat sobre les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per a la comunicació, la interacció i el monitoratge dels processos d'aprenentatge de l'alumnat.</p>	<p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordino un grup de treball al meu centre en el qual es proven diverses eines digitals de comunicació, interacció i monitoratge dels aprenentatges i s'analitzen les conseqüències de la seva aplicació a l'aula.</li> <li>• Elaboro manuals, instruccions i orientacions sobre l'ús de les tecnologies digitals per al monitoratge, el suport i l'orientació dels aprenentatges de l'alumnat al centre educatiu.</li> <li>• Informo la comunitat educativa del meu centre sobre les tecnologies per al monitoratge dels aprenentatges que aporten noves funcionalitats i respecten els drets digitals de l'alumnat.</li> </ul>	<p>Coordino i lidero l'actualització de les estratègies de comunicació, interacció i monitoratge, recollides en el pla digital del centre, per proporcionar orientació i suport a l'alumnat durant els processos d'aprenentatge, utilitzant tecnologies digitals.</p>
<p><b>C2.</b> Recerca i disseny de nous models de suport i orientació a l'alumnat durant els processos d'aprenentatge utilitzant tecnologies digitals</p>	<p><b>3.2.C2.1</b> Investiga sobre l'impacte de diferents models i estratègies de comunicació i interacció utilitzant tecnologies digitals durant el procés d'aprenentatge, i valora tant els aspectes tècnics com els didàctics.</p> <p><b>3.2.C2.2</b> Experimenta amb tecnologies digitals emergents per a la comunicació, la interacció i el monitoratge a fi d'oferir orientació i suport a l'alumnat durant els seus aprenentatges, evita qualsevol tipus de discriminació o biaix i garanteix la protecció de dades i els drets digitals.</p> <p><b>3.2.C2.3</b> Dissenya nous models d'intervenció docent per oferir suport i orientació a l'alumnat durant els seus aprenentatges utilitzant tecnologies digitals.</p>	<p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lidero un grup que investiga l'ús de les tecnologies de videoconferència per desenvolupar tutories acadèmiques i el seu efecte sobre els aprenentatges en entorns de formació en línia, per exemple, en l'FP a distància i durant el període de pràctiques a l'empresa.</li> <li>• Experimento amb tecnologies emergents, com, per exemple, la internet de les coses, per desenvolupar sistemes de monitoratge dels aprenentatges, evito qualsevol tipus de discriminació o biaix i respecto els drets digitals de l'alumnat.</li> </ul>	<p>Dissenyo estratègies i models innovadors basats en processos de recerca sobre la utilització de les tecnologies digitals per a la comunicació, la interacció i el monitoratge dels aprenentatges que evitin la discriminació, els biaixos o la generació d'expectatives inadequades respecte a l'alumnat i en preservin les dades personals i els drets digitals.</p>

### 3.3 Aprenentatge entre iguals

#### Descripció

Seleccionar i utilitzar tecnologies digitals segures per millorar l'aprenentatge de l'alumnat a través de la col·laboració. Proporcionar estratègies a l'alumnat per utilitzar les tecnologies digitals de comunicació i cooperació amb la finalitat d'enriquir els processos d'aprenentatge i desenvolupar la seva capacitat d'aprendre a aprendre entre iguals.

#### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Els docents despleguen aquesta competència en portar a la pràctica estratègies que potencien l'aprenentatge entre iguals per mitjans digitals, bé mitjançant el treball en grup o en equip, bé mitjançant propostes més complexes, com les estructures cooperatives o mitjançant l'aprenentatge col·laboratiu, en funció del grau de maduresa de l'alumnat, de les seves característiques i de les experiències prèvies. La col·laboració es pot desenvolupar tant amb alumnat del mateix centre com d'altres centres.

D'altra banda, amb aquesta es pretenen de manera simultània dos objectius: utilitzar les tecnologies digitals perquè tot l'alumnat aconsegueixi un determinat aprenentatge basant-se en la mútua interacció i aconseguir que desenvolupi la seva competència d'aprendre al costat d'uns altres. La consecució de tots dos objectius requerirà una planificació cuidada i sistemàtica, que estaria recollida en la competència 3.1, i l'objecte d'aquesta competència seria desenvolupar a l'aula aquesta planificació.

L'ús de les tecnologies digitals en aquesta competència pot anar des de la tria de les que ha d'utilitzar l'alumnat per a l'organització, la comunicació, la col·laboració i la creació durant l'activitat plantejada, fins a l'ús de les tecnologies pel professorat per facilitar el desenvolupament conjunt dels aprenentatges.

Els continguts que es posen en joc per desenvolupar aquesta competència són:

- Estratègies d'aprenentatge entre iguals i tècniques per potenciar-ho.
- Les tecnologies digitals per a la col·laboració: característiques, funcionalitats, seguretat i ús educatiu.
- Tècniques i estratègies d'aprenentatge entre iguals intervingudes per les tecnologies digitals.

*És convenient diferenciar aquesta competència de la recollida a l'àrea 4 sobre avaluació entre iguals, ja que, encara que això últim pot ser considerat com un aspecte més de l'aprenentatge col·laboratiu, aquesta competència posa el focus en els aspectes vinculats amb els processos de col·laboració i aprenentatge a través del diàleg, la participació i la retroacció mitjançant tecnologies digitals.*

*D'altra banda, haurem d'establir una clara diferència amb la competència 6.2. Comunicació i col·laboració digital, ja que, en aquesta última, es treballa el desenvolupament de la competència ciutadana d'alfabetització comunicacional i de col·laboració, identitat digital i ciutadania digital i no els processos vinculats a l'aprenentatge.*

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Implementar activitats d'aprenentatge entre iguals en les quals s'utilitzin tecnologies digitals.
- Implementar activitats d'aprenentatge col·laboratiu en entorns digitals com ara blogs, wikis o plataformes de gestió de l'aprenentatge.
- Seleccionar i emprar tecnologies digitals

respectuoses amb la privacitat i la protecció de dades per al treball col·laboratiu.

- Supervisar i guiar l'alumnat per donar suport mútuament al seu aprenentatge per mitjà de la col·laboració en entorns digitals.
- Requerir als grups d'alumnes que presentin digitalment les seves activitats de col·laboració i/o

documentin digitalment el procés seguit i ajudar-los a fer-ho.

- Utilitzar les eines digitals com a suport a l'aprenentatge entre iguals i a la col·laboració autoregulada.
- Utilitzar tecnologies digitals per experimentar amb nous formats i mètodes d'aprenentatge cooperatiu.



## Etapas i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 3.3 Aprenentatge entre iguals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i ús guiat de tecnologies digitals per promoure l'aprenentatge entre iguals</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement teòric dels criteris didàctics per utilitzar eines digitals de col·laboració a l'aula</p>	<p><b>3.3.A1.1</b> Coneix diversos models teòrics i estratègies d'aprenentatge entre iguals i els criteris pedagògics i de seguretat per seleccionar tecnologies digitals que permetrien desenvolupar-los.</p> <p><b>3.3.A1.2</b> Utilitza, en contextos formatius, algunes eines digitals que potencien l'aprenentatge entre iguals i les configura de manera que s'adeqüin a l'objectiu fixat.</p>	<p>Conec diversos models pedagògics per desenvolupar l'aprenentatge entre iguals i la manera que les tecnologies digitals permeten implementar-los i enriquir-los en contextos formatius.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conec diverses tecnologies digitals (pissarres virtuals compartides, equips dins de videoconferències, etc.) que em permeten implementar estructures d'aprenentatge per parelles.</li> <li>• Abans de planificar l'ús d'una eina d'edició compartida de continguts que afavoreixi l'aprenentatge entre iguals, n'analitzo les funcionalitats i les condicions de seguretat i protecció de dades.</li> <li>• Administro els permisos d'accés en els entorns virtuals de col·laboració que poso a disposició dels meus companys i companyes en el context d'una activitat de formació.</li> </ul>

### 3.3 Aprenentatge entre iguals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i ús guiat de tecnologies digitals per promoure l'aprenentatge entre iguals</p>	<p><b>A2.</b> Aplicació guiada d'estratègies per potenciar l'aprenentatge entre iguals utilitzant de manera segura tecnologies digitals</p>	<p><b>3.3.A2.1</b> Dissenya i implementa, amb l'ajuda d'altres docents, activitats o situacions d'aprenentatge entre iguals utilitzant, a partir de l'anàlisi de les seves funcionalitats, les tecnologies digitals de col·laboració disponibles al centre, i hi aplica els protocols de protecció i seguretat.</p>	<p>Dissenyo i implemento, amb ajuda d'altres docents, activitats de caràcter col·laboratiu o cooperatiu per potenciar l'aprenentatge entre iguals utilitzant les tecnologies digitals disponibles al centre, proporcionades per l'AE o pels seus titulars.</p>
<p><b>Exemples:</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creo, amb el suport d'un altre o una altra docent, equips i diferents canals de comunicació en l'eina de videoconferència del meu centre per desenvolupar les tasques col·laboratives.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuro, sota supervisió, grups i agrupaments en l'entorn virtual d'aprenentatge del centre perquè el meu alumnat desenvolupi treballs col·laboratius i hi incloco fòrums que els permeten comunicar-se de manera asíncrona.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dissenyo, amb l'assessorament de la persona responsable d'una activitat de formació en la qual participo, qüestionaris digitals que han de respondre per parelles per reforçar la comprensió de conceptes durant les sessions lectives.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dissenyo, amb el suport d'un company o companya, una activitat consistent en l'elaboració col·lectiva, per part de tot l'alumnat del grup, d'una wiki amb la descripció de les eines del taller de tecnologia en l'entorn virtual del centre.</li> </ul>			

### 3.3 Aprenentatge entre iguals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Integració en la pràctica docent de les tecnologies digitals per promoure i desenvolupar l'aprenentatge entre iguals</p>	<p><b>B1.</b> Aplicació de les tecnologies digitals per implementar, a l'aula, les activitats d'aprenentatge entre iguals incloses a la programació didàctica</p>	<p><b>3.3.B1.1</b> Configura, de manera autònoma, les funcionalitats de les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre que són més apropiades per implementar o donar suport a les activitats d'aprenentatge entre iguals adaptades a les característiques del seu alumnat</p> <p><b>3.3.B1.2</b> Proporciona al seu alumnat orientacions i instruccions contextualitzades que els faciliten el desenvolupament d'activitats d'aprenentatge entre iguals dins de l'aula, usant tecnologies digitals.</p>	<p>Configuro l'ús de les tecnologies digitals perquè el meu alumnat pugui desenvolupar les activitats programades d'aprenentatge entre iguals, incloent-hi orientacions perquè les utilitzin adequadament.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilito al meu alumnat aplicacions proporcionades pel centre que permeten intercanviar documents i una edició conjunta per fer treballs a classe.</li> <li>• Creo panells de col·laboració perquè el meu alumnat faci propostes en un procés de pluja d'idees i ho configuro perquè s'identifiquin les aportacions de cada estudiant amb la finalitat d'evitar intervencions disruptives.</li> <li>• Utilitzo les taules interactives multiactils perquè grups d'alumnes resolguin problemes d'ordenació i classificació de manera col·laborativa.</li> <li>• Configuro els meus cursos a la plataforma institucional del centre de manera que incloguin alguna activitat que l'alumnat ha de fer de manera col·laborativa i creo grups els membres dels quals poden interactuar de forma privada per presentar posteriorment al grup classe els resultats del treball elaborat.</li> <li>• Utilitzo l'entorn virtual del centre perquè l'alumnat dugui a terme, mitjançant grups interactius heterogenis que faciliten l'ensenyament entre iguals, un repertori d'activitats de dificultat creixent per desenvolupar la resolució de problemes que impliquen la modelització matemàtica de situacions reals.</li> <li>• Facilito instruccions per a un ús eficient de l'eina de xat per donar suport a la comunicació en el desenvolupament de treballs en equip.</li> </ul>

### 3.3 Aprenentatge entre iguals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Integració en la pràctica docent de les tecnologies digitals per promoure i desenvolupar l'aprenentatge entre iguals</p>	<p><b>B2.</b> Adaptació d'estratègies d'aprenentatge entre iguals utilitzant mitjans digitals en el disseny d'activitats de col·laboració i en la millora de la seva aplicació pràctica</p>	<p><b>3.3.B2.1</b> Dissenya noves experiències d'aprenentatge col·laboratiu utilitzant les tecnologies digitals proporcionades pel seu centre per aplicar estratègies d'aprenentatge entre iguals que permetin una millor adaptació a les característiques de tot el seu alumnat i les seves actituds davant el treball en equip, garanteix la integració i la participació dels seus membres.</p> <p><b>3.3.B2.2</b> Implica l'alumnat en el procés de presa de decisions sobre les estratègies i les tecnologies digitals per desenvolupar l'aprenentatge entre iguals.</p> <p><b>3.3.B2.3</b> Utilitza les tecnologies digitals perquè el seu alumnat col·labori en projectes d'aprenentatge entre iguals amb altres grups del seu centre o d'altres centres.</p>	<p>Anàlitzo les característiques de les tecnologies digitals de col·laboració i les ajusto a les necessitats del context per incloure-les en la meua planificació, per permetre que l'alumnat les incorpori en el seu procés d'aprenentatge.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuro els fòrums de col·laboració per adaptar-los a les característiques del meu alumnat i a l'objectiu de l'ensenyament, per exemple, mitjançant un sistema d'aprovació de comentaris per incentivar la participació i l'ajuda entre iguals en grups poc cohesionats.</li> <li>• Incorporo en activitats d'ABP (aprenentatge basat en problemes) la utilització, per part del meu alumnat, de sistemes digitals de planificació del treball grupal per donar suport als processos d'aprenentatge entre iguals.</li> <li>• Utilitzo les tecnologies digitals per fer un seguiment adequat de la participació de tots els membres dels grups de treball i les comparteixo amb el meu alumnat per estimular-ne l'autonomia.</li> <li>• Sol·licito al meu alumnat que reculli, en la planificació de les activitats col·laboratives d'aprenentatge, les eines tecnològiques que seleccionaran per desenvolupar-les, i que indiquin la finalitat amb què la qual les utilitzaran.</li> <li>• Promoc l'aprenentatge entre iguals del meu alumnat amb el d'altres centres educatius mitjançant la participació en projectes nacionals i internacionals intervinguts per les tecnologies digitals.</li> </ul>

### 3.3 Aprenentatge entre iguals

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i disseny de noves estratègies i models pedagògics d'aprenentatge entre iguals utilitzant les tecnologies digitals</p>	<p><b>C1.</b> Cerca i experimentació de noves estratègies i models de col·laboració que permetin millorar l'aprenentatge entre iguals utilitzant les tecnologies digitals</p>	<p><b>3.3.C1.1</b> Analitza les característiques de noves tecnologies digitals de col·laboració i cooperació, i reflexiona sobre les possibilitats d'integració en la seva pràctica docent i al centre.</p> <p><b>3.3.C1.2.</b> Coordina o fa aportacions significatives per desenvolupar estratègies d'aprenentatge entre iguals al centre mitjançant les tecnologies digitals.</p>	<p>Participo en els processos de revisió, avaluació i actualització de l'ús de tecnologies digitals, utilitzats al centre educatiu, o els coordino, per desenvolupar l'aprenentatge entre iguals.</p>
			<p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anàlitzo noves eines tecnològiques que donen resposta als inconvenients detectats en utilitzar xats com a suport a processos d'aprenentatge col·laboratiu, i n'implemento noves funcionalitats.</li> <li>• Coordino un seminari per analitzar les tecnologies digitals utilitzades al centre educatiu amb la finalitat de potenciar l'aprenentatge entre iguals, detectar-ne les limitacions i els inconvenients i fer propostes que permetin superar-los.</li> <li>• Col·laboro en l'elaboració de protocols perquè l'alumnat faci un ús segur de les tecnologies digitals del centre en les activitats d'aprenentatge entre iguals i contribueixo a difondre'ls entre els membres de la comunitat educativa.</li> <li>• Assessoro altres docents sobre la configuració més adequada de les tecnologies digitals per donar resposta a diferents finalitats i tipus d'agrupament, per exemple, com formar grups heterogenis que maximitzin l'aprenentatge de tots els alumnes i permetin un lideratge distribuït entre si.</li> </ul>
	<p><b>C2.</b> Desenvolupament i implementació de noves estratègies i models d'aprenentatge entre iguals basats en tecnologies digitals de col·laboració</p>	<p><b>3.3.C2.1</b> Transforma estratègies i dissenya nous models per millorar els aprenentatges en processos de col·laboració entre iguals utilitzant tecnologies digitals.</p> <p><b>3.3.C2.2</b> Recerca sobre l'aportació de les tecnologies digitals al desenvolupament de nous paradigmes d'aprenentatge entre iguals.</p>	<p>Dissenyo models innovadors d'integració d'eines de col·laboració per a la creació conjunta de coneixement i els integro en la planificació.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigo sobre la interrelació entre les xarxes socials i l'aprenentatge entre iguals amb la finalitat d'establir nous models d'integració de l'aprenentatge social en el context de l'educació formal basat en la utilització de les tecnologies digitals.</li> <li>• Transmeto per mitjà de ponències, cursos i publicacions les novetats i els estudis més importants sobre eines col·laboratives digitals per a l'aprenentatge, amb l'objectiu de fomentar la innovació educativa.</li> <li>• Anàlitzo les possibles implicacions del paradigma connectivista en l'aprenentatge entre iguals dins del context de l'aula, del centre i intercentres.</li> </ul>

### 3.4 Aprenentatge autoregulat

#### Descripció

Utilitzar les tecnologies digitals per afavorir en l'alumnat la metacognició, mitjançant la reflexió sobre el propi aprenentatge i el desenvolupament de les accions estratègiques per planificar, supervisar, contrastar idees, sol·licitar ajuda i documentar els processos d'aprenentatge realitzats.

- Mètodes de recerca i aportació de les tecnologies digitals a aquests mètodes per aplicar-les en els processos d'aprenentatge autoregulat.
- Estratègies d'intervenció docent per desenvolupar l'autonomia de l'alumnat. Estratègies de cognició i metacognició. Estratègies de pensament i tècniques d'estudi.

#### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència s'aplica quan el/la docent planifica i gestiona activitats que desenvolupen la capacitat de l'alumne d'aprendre a aprendre, i està directament relacionada amb la producció de coneixement autònom per part de l'alumnat i amb la gestió del seu procés d'aprenentatge.

Els continguts que es posen en joc per desenvolupar aquesta competència són:

- Tecnologies digitals per desenvolupar tècniques i estratègies d'aprenentatge autoregulat i d'estudi.

*Convé diferenciar els processos metacognitius recollits en aquesta competència, fruit de la reflexió sobre el desenvolupament dels seus aprenentatges, com un element regulador d'aquests, de la competència 4.3. Retroacció, programació i presa de decisions, en què s'inclou l'autoavaluació, encara que aplicada, sobretot, als processos de presa de decisions per a futurs aprenentatges.*

*D'altra banda, l'aprenentatge autoregulat està relacionat amb la competència 5.3. Compromís actiu dels estudiants amb el seu propi aprenentatge, en la qual s'aborda l'aplicació de l'aprenentatge significatiu i el desenvolupament de la motivació per mitjà de tecnologies digitals, encara que sense entrar en el paper que té l'alumnat en aquest procés.*

Competència	Paper docent
3.4 Aprenentatge autoregulat	Desenvolupament d'estratègies en l'alumnat per aprendre a aprendre
4.3 Retroacció, programació i presa de decisions	Facilitar la competència de l'alumnat per a l'autoavaluació i la presa de decisions sobre els propis processos d'aprenentatge
5.3 Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge	Utilització d'estratègies per motivar l'alumnat i desenvolupar les seves competències transversals, i dissenyar activitats que promoguin un aprenentatge significatiu i rellevant.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Utilitzar els recursos digitals (per exemple, agendes o eines de planificació) perquè l'alumnat pugui programar el seu propi aprenentatge.
  - Utilitzar els recursos digitals perquè l'alumnat pugui reunir proves i documentar el seu progrés, mitjançant, per exemple, enregistraments d'àudio o vídeo o fotografies, tenint en compte la normativa vigent sobre protecció de dades.
  - Utilitzar els recursos digitals –com portafolis o blogs– perquè l'alumnat pugui registrar, organitzar el seu treball i reflexionar sobre el seu
- procés d'aprenentatge desenvolupant les seves competències metacognitives.
- Afavorir la creació d'entorns personals d'aprenentatge per part de l'alumnat utilitzant les tecnologies digitals.
  - Seleccionar tecnologies educatives que disposin d'elements per guiar l'aprenentatge de forma digital i l'autoavaluació, i facilitar un ús autodirigit per part de l'alumnat.
  - Facilitar a l'alumnat el coneixement del funcionament i dels paràmetres utilitzats en les eines de personalització per promoure el control i la reflexió metacognitiva sobre el seu propi aprenentatge.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 3.4 Aprenentatge autoregulat

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement teòric i utilització pràctica de les tecnologies digitals aplicades a l'aprenentatge autoregulat en situacions educatives</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement teòric i utilització pràctica de les tecnologies digitals en situacions d'aprenentatge autoregulat</p>	<p><b>3.4.A1.1</b> Coneix els fonaments teòrics de l'aprenentatge autoregulat (estratègies de cognició, metacognició, pensament i tècniques d'estudi) i identifica les tecnologies digitals que es poden utilitzar en contextos educatius per desenvolupar l'aprenentatge autònom.</p> <p><b>3.4.A1.2</b> Coneix i utilitza les tecnologies digitals per gestionar i organitzar el propi aprenentatge.</p>	<p>Conec els fonaments teòrics de l'aprenentatge autoregulat i la manera que, a partir de la meua pròpia experiència formativa, les tecnologies digitals poden contribuir al progressiu desenvolupament d'aquest aprenentatge.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposo d'un portafolis digital d'aprenentatge creat amb una aplicació de blogs on reflexiono sobre els meus aprenentatges, utilitzant, per exemple, les preguntes què sabia i què sé ara.</li> <li>• Utilitzo una agenda digital per organitzar el meu treball acadèmic.</li> <li>• Planifico el meu treball utilitzant aplicacions de gestió de projectes.</li> <li>• Utilitzo, per fer els meus treballs, un gestor bibliogràfic digital, on reuneixo i catalogo totes les meves referències.</li> </ul>
<p><b>A2.</b> Aplicació, amb assessorament, de les tecnologies digitals disponibles al centre per desenvolupar l'aprenentatge autoregulat de l'alumnat</p>	<p><b>3.4.A2.1</b> Coneix les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre que podrien ser utilitzades per l'alumnat per desenvolupar l'aprenentatge autoregulat.</p> <p><b>3.4.A2.2</b> Incorpora, amb assessorament, activitats a les quals s'apliquen estratègies d'aprenentatge autoregulat mitjançant tecnologies digitals en les sessions lectives.</p>	<p>Incorporo en la meua pràctica docent, amb suport, tasques que permeten que l'alumnat apliqui diverses estratègies d'aprenentatge autoregulat utilitzant les tecnologies digitals del centre.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo, amb ajuda d'altres docents, programari d'elaboració de mapes mentals perquè l'alumnat analitzi i plasmi de forma conscient les seves idees prèvies sobre un tema.</li> <li>• En finalitzar la unitat didàctica, i gràcies al suport d'un altre company o companya, el meu alumnat crea esquemes amb aplicacions en línia, incloses en el pla digital del centre, per afermar els seus coneixements i establir relacions entre els conceptes apresos.</li> <li>• Sol·licito al meu alumnat, arran del suggeriment i amb la guia d'altres docents, l'elaboració, amb el programari proporcionat per l'AE o pels titulars del centre, d'una presentació o una infografia en format digital, on expliquin quines eines digitals empen per organitzar el seu treball i com les utilitzen.</li> <li>• Disseny, amb ajuda, una wiki perquè l'alumnat inclogui les seves tècniques d'estudi i les ofereixi a la resta dels companys i companyes.</li> <li>• Selecciono, amb assessorament d'altres docents, les estratègies de pensament que ha d'aplicar el meu alumnat en l'elaboració d el seu diari digital d'aprenentatge.</li> </ul>	



### 3.4 Aprenentatge autoregulat

#### 3.4 Aprenentatge autoregulat

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Integració en el procés d'ensenyament-aprenentatge de les estratègies d'aprenentatge autoregulat utilitzant les tecnologies digitals en funció del context d'aprenentatge</p>	<p><b>B1.</b> Adopció i implementació autònoma d'activitats i tasques que requereixen l'ús de tecnologies digitals per millorar l'aprenentatge autoregulat de l'alumnat</p>	<p><b>3.4.B1.1</b> Implementa a l'aula, de forma autònoma, les tasques adaptades al grau de desenvolupament maduratiu del seu alumnat que li permeten de planificar, documentar, registrar i consultar el seu aprenentatge mitjançant l'ús de les tecnologies digitals.</p> <p><b>3.4.B1.2.</b> Incorpora, de forma sistemàtica i en funció del context educatiu, activitats de reflexió cognitiva i metacognitiva de l'alumnat utilitzant tecnologies digitals.</p>	<p>Incorpora a la programació i implemento, de manera autònoma, a l'aula activitats adaptades a la maduresa del meu alumnat que n'incentiven la reflexió cognitiva i metacognitiva i li faciliten la planificació i la gestió del seu aprenentatge utilitzant les tecnologies digitals del centre.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo l'estratègia 3-2-1 pont perquè el meu alumnat elabori un canva digital on reflecteixi els resultats de l'aprenentatge sobre el problema de l'alimentació al món.</li> <li>• Sol·licito a l'alumnat la documentació del seu procés d'aprenentatge a través d'un quadern digital de pràctiques en el qual s'inclouin els treballs realitzats en el laboratori.</li> <li>• Utilitzo un panell digital perquè l'alumnat respongui a una pregunta provocadora, reflexionant sobre les seves idees prèvies, abans d'iniciar el projecte sobre l'escalfament global.</li> <li>• He inclòs en la planificació un qüestionari digital que permet a l'alumnat mesurar el seu propi coneixement sobre una temàtica concreta, amb la finalitat de detectar i millorar els aspectes que més ho necessitin a través de l'anàlisi de la retroacció oferta.</li> <li>• Ensenyo el meu alumnat a interpretar la informació que apareix en el calendari de l'LMS per organitzar el seu treball.</li> <li>• Configuro eines de la plataforma d'aprenentatge de manera que l'alumnat pot, en qualsevol moment, accedir i consultar les qualificacions de totes les seves tasques.</li> </ul>

### 3.4 Aprenentatge autoregulat

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Integració en el procés d'ensenyament-aprenentatge de les estratègies d'aprenentatge autoregulat utilitzant les tecnologies digitals en funció del context d'aprenentatge</p>	<p><b>B2.</b> Adaptació de les tecnologies digitals i del context educatiu (aspectes organitzatius, temporals i espacials) a les necessitats de l'alumnat per promoure l'autoregulació del seu aprenentatge</p>	<p><b>3.4.B2.1</b> Dissenya un ecosistema digital perquè l'alumnat pugui planificar, registrar i consultar la documentació relativa al seu aprenentatge, així com compartir idees, coneixements i solucions per mitjà de les tecnologies digitals.</p> <p><b>3.4.B2.2</b> Integra en el procés d'ensenyament-aprenentatge, de forma sistemàtica, moments per a la reflexió de l'alumnat, d'acord a les seves característiques, sobre les tecnologies digitals que són més adequades per desenvolupar el seu aprenentatge autoregulat.</p>	<p>Ajusto i configuro les característiques de les tecnologies digitals amb la finalitat de facilitar a l'alumnat la gestió, el registre, l'autoavaluació i la documentació relativa al seu aprenentatge i al desenvolupament de processos cognitius i metacognitius.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuro l'entorn virtual d'aprenentatge perquè el meu alumnat pugui comprovar les competències que ha adquirit i el seu grau de desenvolupament de manera que, a través de la plataforma, li ofereixi un conjunt d'activitats perquè seleccioni les que millor s'adaptin al seu pla de treball.</li> <li>• Utilitzo a classe aplicacions digitals perquè l'alumnat organitzi el seu propi entorn personal d'aprenentatge (EPA), i li facilito l'accés als diferents recursos.</li> <li>• Ofereixo al meu alumnat un repertori d'aplicacions digitals, tant generals com específiques de l'àrea o matèria, organitzades per les tasques que s'han d'afrontar a l'hora de reelaborar, comprendre i aplicar la informació i reflexionar sobre el propi aprenentatge.</li> <li>• Dissenyo una activitat en la qual l'alumnat mostra a la resta de companys el procés que ha seguit en la resolució d'un problema a partir d'un cronograma digital, en què enllaça les informacions utilitzades i marca els moments més importants d'aquest procés.</li> </ul>

### 3.4 Aprenentatge autoregulat

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Experimentació i recerca aplicada sobre estratègies docents que promoguin l'aprenentatge autoregulat a mitjançant l'ús de les tecnologies digitals</p>	<p><b>C1.</b> Avaluació de les estratègies i disseny de propostes de millora per afavorir l'aprenentatge autoregulat de l'alumnat mitjançant tecnologies digitals</p>	<p><b>3.4.C1.1</b> Analitza i avalua diferents estratègies per fomentar l'aprenentatge autoregulat mitjançant les tecnologies digitals entre l'alumnat del centre i fa propostes per millorar-ho.</p>	<p>Contribueix a la revisió, l'avaluació i la millora de les estratègies docents seguides al meu centre educatiu per promoure l'ús de les tecnologies digitals per part de l'alumnat en l'autoregulació del seu aprenentatge.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordino un grup de treball en el qual es desenvolupen estratègies metodològiques que faciliten l'aprenentatge autoregulat.</li> <li>• Dissenyo materials perquè el professorat del centre pugui assessorar l'alumnat per desenvolupar el seu EPA.</li> <li>• Comparteixo en comunitats professionals diferents propostes d'alternatives tecnològiques per a les tasques implicades en l'aprenentatge autoregulat.</li> </ul>
<p><b>C2.</b> Transformació de les pràctiques docents mitjançant el desenvolupament de noves estratègies i models d'integració de les tecnologies digitals per millorar l'aprenentatge autoregulat de l'alumnat</p>	<p><b>3.4.C2.1</b> Dissenya, a partir de la recerca, noves estratègies, models i seqüències d'intervenció perquè l'alumnat desenvolupi el seu aprenentatge de forma autoregulada utilitzant tecnologies digitals.</p>	<p>Dissenyo noves estratègies i models d'integració de les tecnologies digitals en el procés educatiu que afavoreixen l'autoregulació de l'aprenentatge per part de l'alumnat.</p>	<p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigo sobre l'impacte que té la integració d'aplicacions digitals per a l'autoregulació de l'aprenentatge en l'EPA en la millora dels resultats acadèmics de l'alumnat.</li> <li>• Participo en una recerca sobre la correlació entre l'ús d'estratègies d'aprenentatge autoregulat utilitzant tecnologies digitals i la continuïtat de l'alumnat en el sistema educatiu cursant estudis postobligatoris.</li> <li>• Desenvolupo noves propostes educatives que permeten que l'alumnat, de manera autònoma i mitjançant l'ús de tecnologies digitals, pugui reflexionar sobre el seu procés d'aprenentatge, per exemple, prenent com a referència l'enfocament del disseny universal per a l'aprenentatge.</li> </ul>

## Àrea 4. Avaluació i retroacció

L'avaluació és un element imprescindible en el procés d'ensenyament-aprenentatge i, com a tal, contribueix a desenvolupar la innovació educativa. En integrar les tecnologies digitals en l'aprenentatge i l'ensenyament, hem de considerar, d'una banda, com poden millorar les estratègies d'avaluació existents; i, de l'altra, també hem d'analitzar com es poden utilitzar-se per crear o facilitar enfocaments d'avaluació innovadors. El professorat digitalment competent ha de ser capaç d'utilitzar les tecnologies digitals en l'àmbit de l'avaluació amb aquests dos objectius en ment, *respectant sempre la privacitat i seguretat de les dades personals manejades en aquest procés per garantir els drets digitals i la protecció de dades personals*.

L'ús de les tecnologies digitals en l'educació, ja sigui per a finalitats d'avaluació, aprenentatge, administratives o d'altres, té com a resultat una àmplia gamma de dades disponibles sobre el comportament d'aprenentatge de cada estudiant individual. L'anàlisi i la interpretació d'aquestes dades i el seu ús en la presa de decisions cada vegada és més important, encara que calgui complementar la informació que aporten amb l'anàlisi de les dades convencionals sobre el comportament de l'alumnat.

Al mateix temps, les tecnologies digitals poden contribuir a monitorar directament el progrés de l'alumnat, a facilitar la retroacció i a permetre que els educadors adaptin les seves estratègies d'ensenyament i d'avaluació fruit d'aquest procés.

Tota avaluació educativa ha d'estar orientada a millorar el seu objecte, l'ensenyament i l'aprenentatge, com s'ha assenyalat prèviament, i per a això és essencial tenir en compte les fases:

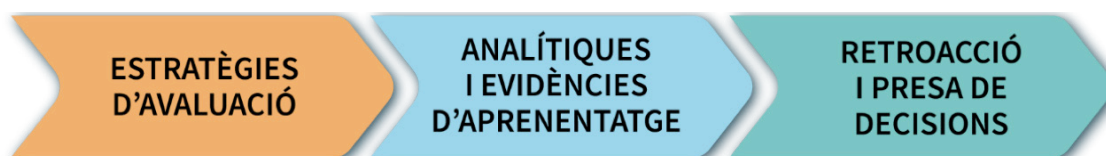
- La definició dels criteris i d'indicadors d'avaluació, la selecció de les tècniques i els mitjans que s'utilitzaran per obtenir les dades relatives a cadascun i, finalment, la configuració dels

instruments més adequats per registrar aquestes dades.

- La recopilació sistemàtica i rigorosa de les dades, l'anàlisi de la informació i la formulació de conclusions.
- La valoració, la presa de decisions i l'adopció de les mesures necessàries per millorar.

Les tres competències recollides en aquesta àrea es corresponen amb les pràctiques docents lligades a aquestes fases utilitzant les tecnologies digitals:

- 4.1. Estratègies d'avaluació.** Se centra en les fases inicials de planificació i recollida de dades. Tracta els aspectes relacionats amb l'ús de les tecnologies digitals en tot el procés d'avaluació, ja que es passa d'usar mitjans i instruments analògics als seus homòlegs digitals, tenint en compte el que poden aportar a la millora de l'avaluació.
- 4.2. Analítiques i evidències d'aprenentatge.** Un cop s'han obtingut un conjunt de dades mitjançant l'ús de les tecnologies digitals, haurem d'analitzar, organitzar i interpretar aquestes dades, tant individualment com dins de l'equip docent.
- 4.3. Retroacció i presa de decisions.** Finalment, s'han d'extreure conclusions de l'anàlisi dels resultats de les avaluacions i traslladar-los a l'alumnat i a les famílies. L'essencial d'aquesta competència és establir un procés que orienti el professorat, l'alumnat i les famílies sobre les mesures a adoptar per millorar els processos d'ensenyament-aprenentatge. A més, influeix en la valoració sobre l'aprenentatge i l'ensenyament per prendre decisions i dur a terme actuacions que millorin tots dos processos, al principi, al llarg del desenvolupament i en el moment d'acabar-lo.



Il·lustració 18. Procés d'avaluació. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Aquestes competències estan directament vinculades amb l'exercici de les funcions establertes en l'article 91 del capítol I del títol III de la LOE (legislació consolidada):

- b) L'avaluació del procés d'aprenentatge de l'alumnat, així com l'avaluació dels processos d'ensenyament.
- c) La tutoria dels alumnes, la direcció i l'orientació del seu aprenentatge i el suport al seu procés educatiu, en col·laboració amb les famílies.
- d) L'orientació educativa, acadèmica i professional dels alumnes, en col·laboració, si escau, amb els serveis o departaments especialitzats.
- e) L'atenció al desenvolupament intel·lectual, afectiu, psicomotriu, social i moral de l'alumnat.
- h) La informació periòdica a les famílies sobre el procés d'aprenentatge dels seus fills i filles, així com l'orientació per cooperar-hi.
- k) La participació en els plans d'avaluació que determinin les administracions educatives o els mateixos centres.

## 4.1 Estratègies d'avaluació

### Descripció

Utilitzar les tecnologies digitals per dissenyar els mitjans i els instruments d'avaluació diagnòstica, formativa i

sumativa i implementar-los complint les mesures de seguretat i protecció de dades personals. Millorar la diversitat i la idoneïtat dels formats i els enfocaments d'avaluació.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent



Il·lustració 19. Procés d'avaluació. Estratègies d'avaluació. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Aquesta competència s'aplica a l'hora de seleccionar i utilitzar els mitjans i instruments d'avaluació basats en les tecnologies digitals per obtenir dades i informació sobre cadascun dels indicadors que s'hagin definit d'acord amb els criteris establerts i en funció de les tècniques, els mitjans i la finalitat de l'avaluació que, a cada moment, es considerin més adequades i es duren a terme. Es tracta d'un procés en el qual s'integren les tecnologies digitals i s'hi afegeixen les millores funcionals que poden aportar a aquest procés, que proporcionen, a més, nous enfocaments per desenvolupar-lo. La incorporació de les tecnologies digitals no ha de substituir forçosament la utilització de mitjans o instruments analògics, sinó que s'han de combinar i se n'ha d'adaptar l'ús als diferents contextos avaluatius que es puguin presentar.

Les tecnologies digitals, en el suport a l'avaluació, no s'han d'aplicar únicament a l'avaluació de l'aprenentatge de l'alumnat, també s'han d'enfocar cap a l'avaluació del procés d'ensenyament. A més de recollir la configuració i l'ús de les tecnologies digitals que el professorat fa per recaptar informació que li permeti avaluar l'aprenentatge del seu alumnat i les estratègies i materials d'ensenyament que ha emprat, també s'inclou la capacitació que ha d'oferir a l'alumnat

per utilitzar les tecnologies digitals en l'autoavaluació i en l'avaluació entre iguals.

Cal ressaltar que les tecnologies digitals ofereixen un suport especial per a la recollida sistemàtica de dades, però aquest aspecte no ha de conduir únicament una avaluació quantitativa. A més, l'obtenció d'aquestes dades ha d'estar al servei d'una avaluació qualitativa. Les tecnologies digitals poden ser particularment útils per enriquir aquests mitjans usats per l'alumnat i per facilitar al professorat el registre de la informació amb instruments que amplii les funcionalitats dels analògics o n'incorporin d'altres de noves.

És important tenir present que la finalitat primordial de l'avaluació, especialment en els ensenyaments obligatoris, és millorar l'aprenentatge de tot l'alumnat, per la qual cosa les funcions formativa i diagnòstica de l'avaluació són fonamentals. Però, per això, l'avaluació no s'ha de reduir a la seva funció sumativa en finalitzar una etapa, nivell o període determinat d'aprenentatge.

La utilització de les tecnologies digitals en el procés d'avaluació està sotmesa, igual que si es fes per mitjans analògics, a una sèrie de normes quant a la custòdia i la protecció dels documents i dades recollides, per la qual

cosa aquestes normes han de ser respectades atenent a les especificitats que es requereixin per utilitzar les tecnologies digitals.

*El desenvolupament d'aquesta competència guarda una estreta relació amb la 3.2 Orientació i suport en l'aprenentatge quant al seguiment del progrés de l'alumnat. La diferència rau en el fet que en la competència 3.2 s'aborda l'orientació mitjançant actuacions docents singulars i concretes dutes a terme durant el procés per reconduir-ho, intervingudes per la immediatesa de l'acció i de la presa de decisions en temps real. En la competència 4.1, no obstant això, l'avaluació formativa que acompanya el procés anterior es planifica per a l'anàlisi i la presa de decisions a curt, mitjà i llarg termini, recollits, respectivament, en les competències 4.2 Analítiques i evidències d'aprenentatge i 4.3 Retroacció, programació i presa de decisions.*

*Així mateix, aquesta competència, pel que fa a l'avaluació del procés d'ensenyament, també estaria interconnectada amb les competències 1.3. Pràctica reflexiva i 3.1. Ensenyament. La diferència amb la primera és que la pràctica reflexiva empra un mètode d'anàlisi qualitativa a partir de la reconstrucció o de l'observació de la pràctica docent, mentre que en aquest cas la valoració s'infereix a partir de l'anàlisi dels resultats d'aprenentatge obtinguts per l'alumnat en la competència 4.1. Estratègies d'avaluació, i de l'anàlisi de les dades recollides per mitjans digitals durant el procés en el cas de la 4.2. Analítiques i evidències d'aprenentatge. Pel que fa a la segona –3.1 Ensenyament-, presenta una relació de mútua interacció i continuïtat, ja que la concreció del currículum a la programació d'aula requereix definir els objectius d'aprenentatge, per a la valoració del qual caldrà determinar uns indicadors, criteris i procediments que seran aplicats en desplegar la competència 4.1. Les activitats d'avaluació s'han de dur a terme respectant els drets digitals de tot l'alumnat i garantint-ne la protecció de dades.*

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Tècniques, mitjans i instruments d'avaluació utilitzant tecnologies digitals.
- Millora i optimització del procés d'avaluació basat en les tecnologies digitals.
- Adequació de les tecnologies digitals, utilitzades en l'avaluació, al currículum objecte de l'aprenentatge i als processos d'ensenyament, així com procediments per establir els criteris i indicadors d'avaluació.
- Garantia de la privacitat, la protecció de dades personals i els drets digitals de tot l'alumnat.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Ser conscient dels avantatges i inconvenients de l'ús de les tecnologies digitals en l'avaluació i reflexionar de manera crítica sobre la seva idoneïtat.
- Utilitzar les tecnologies digitals per:
  - o Obtenir informació de forma intencional i sistemàtica i fer el seguiment del procés d'aprenentatge.
  - o Crear mitjans d'avaluació diagnòstica, formativa i sumativa, per exemple, proves informatitzades, sistemes de resposta a l'aula, murals digitals, portafolis digitals, etc.
  - o Dissenyar i crear instruments d'avaluació diagnòstica, formativa i sumativa, per exemple, formularis per registrar observacions, rúbriques en l'entorn virtual, llistes digitals de control, etc.
  - o Proporcionar una guia d'avaluació prèvia a la realització de tasques per part de l'alumnat.
- Protegir l'accés a les dades dels resultats de les avaluacions emmagatzemades digitalment.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 4.1 Estratègies d'avaluació

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement teòric i ús guiat de les tecnologies digitals per avaluar els processos d'ensenyament-aprenentatge</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement de les tècniques, els mitjans i els instruments per avaluar els processos d'ensenyament-aprenentatge utilitzant tecnologies digitals</p>	<p><b>4.1.A1.1</b> Coneix i configura les eines digitals més comunes atenent a les diferents funcions de l'avaluació de l'ensenyament i l'aprenentatge (diagnòstica, formativa i sumativa).</p> <p><b>4.1.A1.2</b> Dissenya activitats d'avaluació en les quals l'alumnat utilitza mitjans digitals per dur-les a terme.</p> <p><b>4.1.A1.3</b> Coneix la normativa sobre protecció de dades personals i la manera en què afecta els processos de recollida d'informació utilitzant tecnologies digitals.</p>	<p>Conec l'ús que es pot fer de les tecnologies digitals per donar suport a l'avaluació diagnòstica, formativa i sumativa dels processos d'ensenyament-aprenentatge en funció de les tècniques i instruments seleccionats, i adopto mesures per protegir les dades personals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuro els formularis d'un full de càlcul per facilitar la recollida de dades de l'aprenentatge de l'alumnat amb la finalitat de fer el seguiment del seu progrés.</li> <li>• Conec l'existència de programes específics que emulen el "quadern del professor/a" per portar el seguiment de l'avaluació.</li> <li>• He dissenyat una prova d'avaluació que permet detectar problemes de lateralitat del meu futur alumnat utilitzant un programa de presentacions digitals.</li> <li>• Utilitzo la validació de dades mitjançant llistes en un full de càlcul per concretar l'avaluació dels elements curriculars.</li> <li>• Dissenyo una enquesta digital per identificar els coneixements i les concepcions prèvies de l'alumnat sobre un determinat tema en una situació d'aprenentatge.</li> <li>• Conec diferents estratègies per pseudonimitzar les dades de l'alumnat a l'hora d'utilitzar tecnologies digitals en contextos educatius.</li> </ul>



## 4.1 Estratègies d'avaluació

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement teòric i ús guiat de les tecnologies digitals per avaluar els processos d'ensenyament-aprenentatge</p>	<p><b>A2.</b> Ús tutelat de les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per a l'avaluació diagnòstica, formativa i sumativa dels processos d'ensenyament-aprenentatge</p>	<p><b>4.1.A2.1</b> Aplica, de manera guiada, les tecnologies digitals d'avaluació proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per recollir informació sobre els indicadors fixats a la programació didàctica.</p> <p><b>4.1.A2.2</b> Usa, de manera tutelada, les tecnologies digitals del centre per dissenyar un repertori diversificat de mitjans (actituds, produccions i acompliments de l'alumnat) que li permetin fer un seguiment adequat de l'aprenentatge i detectar possibles necessitats de l'alumnat.</p> <p><b>4.1.A2.3</b> Dissenya i utilitza, amb l'ajuda d'altres docents, algun instrument d'avaluació de la seva pràctica docent utilitzant les tecnologies digitals del centre.</p> <p><b>4.1.A2.4</b> Coneix i aplica sota supervisió el protocol de protecció de dades del centre en els procediments d'avaluació en els quals es fa ús de les tecnologies digitals.</p>	<p>Utilitza, de manera tutelada i seguint el protocol de seguretat establert per l'AE o pels titulars del centre, les eines digitals proporcionades per dur a terme l'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge establerts a la programació didàctica.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitza, amb suport, el quadern de qualificacions de la plataforma de gestió del centre.</li> <li>• Utilitza, de forma guiada, els qualificadors de l'espai virtual d'aprenentatge (EVA) del centre.</li> <li>• Utilitza, de manera tutelada, una taula interactiva tàctil per identificar l'alumnat que té coneixement previ de la grafia de les paraules més comunes (nom, dia de la setmana, números de l'1 al 9).</li> <li>• Dissenya i aplico, amb ajuda d'altres docents, un formulari digital que utilitza com a escala descriptiva perquè l'alumnat autoavalui la seva actitud a classe durant el trimestre.</li> <li>• Selecciono, amb ajuda de l'equip d'orientació, videojocs "seriosos" que permetran de detectar dificultats d'aprenentatge, per exemple, discalcúlia, disgràfia, etc.</li> <li>• Reviso, amb l'assessorament del tutor o tutora, els mitjans d'avaluació programats per a l'alumnat utilitzant tecnologies digitals amb la finalitat de comprovar que són prou variades i que permetran d'obtenir informació sobre els indicadors fixats a la programació didàctica.</li> <li>• Implemento, amb l'assessorament d'un altre professor o professora, una enquesta digital perquè l'alumnat proporcionï retroacció sobre la dificultat que li ha representat la realització de les activitats proposades.</li> <li>• Utilitza, sota supervisió, les eines digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per recollir les dades d'avaluació de l'alumnat seguint els protocols de seguretat i protecció de dades.</li> </ul>

## 4.1 Estratègies d'avaluació

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Aplicació autònoma i adaptació a nous contextos dels mitjans i instruments digitals d'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge</p>	<p><b>B1.</b> Utilització de les tecnologies digitals d'avaluació disponibles al centre de manera autònoma</p>	<p><b>4.1.B1.1</b> Utilitza de manera autònoma les plataformes digitals d'avaluació proporcionades per l'AE o pels titulars del centre.</p> <p><b>4.1.B1.2</b> Diversifica les tècniques, els mitjans i els instruments d'avaluació de l'aprenentatge del seu alumnat i de la seva pràctica docent utilitzant, de manera autònoma, les tecnologies digitals del centre.</p> <p><b>4.1.B1.3</b> Aplica de manera autònoma els protocols de seguretat i protecció de dades personals del centre en els processos d'avaluació.</p>	<p>Utilitza les tecnologies digitals d'avaluació del centre, de manera autònoma, seguint els protocols establerts sobre protecció de dades personals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitza el sistema de qualificacions de la plataforma de gestió del centre.</li> <li>• Utilitza els qualificadors de l'EVA del centre.</li> <li>• Utilitza instruments d'avaluació digitals (escales d'observació, llistes de verificació, diari de classe, etc.) per registrar les evidències d'aprenentatge de l'alumnat.</li> <li>• Utilitza diferents mitjans d'avaluació (portafolis digital, presentació digital i enregistrament de vídeo) perquè l'alumnat mostri el nivell de consecució d'un objectiu d'aprenentatge i ho avalui utilitzant una mateixa rúbrica.</li> <li>• Aplica una taula de freqüència en l'entorn virtual del centre per fer el seguiment de la puntualitat en el lliurament de tasques.</li> <li>• Selecciona i aplica, com a orientador o orientadora, els tests psicomètrics digitals disponibles al meu departament, més adequats per detectar el nivell de maduresa intel·lectual d'un alumnat amb la finalitat de determinar si està afectat pel TGD.</li> <li>• Aplica els ítems alliberats de les proves cognitives digitals PISA.</li> <li>• Utilitza una escala descriptiva o "rúbrica" digital per coavaluar els treballs elaborats per cada equip de classe.</li> <li>• Utilitza, com a mitjà d'avaluació, animacions interactives i enregistraments de vídeo perquè els grups d'alumnes expliquin la llei de la palanca.</li> <li>• Utilitza escales gràfiques digitals amb el meu alumnat perquè pugui veure els seus progressos en l'aprenentatge de la lectoescriptura al llarg de tot el trimestre.</li> <li>• Utilitza el sistema d'enquestes de l'entorn virtual d'aprenentatge perquè l'alumnat valori la qualitat del procés d'ensenyament seguit.</li> <li>• Utilitza una enquesta digital per recaptar informació sobre els interessos de l'alumnat per poder obtenir informació amb vista a elaborar el seu informe d'orientació acadèmica i professional.</li> <li>• Recullo les dades recollides en format digital de les entrevistes amb l'alumnat de la meua tutoria i amb les seves famílies en el sistema d'arxius protegits del departament d'orientació del centre.</li> </ul>

## 4.1 Estratègies d'avaluació

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Aplicació autònoma i adaptació a nous contextos dels mitjans i instruments digitals d'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge</p>	<p><b>B2.</b> Adaptació de l'ús de les tecnologies digitals del centre a la implementació de les tècniques d'avaluació conegudes en nous contextos</p>	<p><b>4.1.B2.1</b> Combina tècniques, mitjans i instruments per recollir dades en format digital sobre els indicadors d'avaluació de manera que pugui contrastar els resultats obtinguts mitjançant triangulació.</p> <p><b>4.1.B2.2.</b> Aplica les tecnologies digitals del centre en el disseny de mitjans i instruments que facilitin l'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge en els quals s'han utilitzat noves estratègies didàctiques.</p>	<p>Adapto l'ús de les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre a la implementació de mitjans i instruments d'avaluació a noves situacions d'aprenentatge i ensenyament.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporo a la programació una àmplia varietat de mètodes d'avaluació digitals.</li> <li>• Dissenyo i implemento a través de la programació de macros un sistema digital d'escalas descriptives o "rúbriques" d'autoavaluació i coavaluació que complementen l'heteroavaluació de l'alumnat.</li> <li>• Dissenyo una matriu d'especificacions i un questionari digital cognitiu associat a aquesta per avaluar el grau d'assimilació dels conceptes per part de l'alumnat.</li> <li>• He creat en un full de càlcul, una llista de control i una escala de valoració associada per avaluar les actituds del meu alumnat en els col·loquis de classe.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implemento a classe l'ús d'una escala descriptiva o "rúbrica" digital per valorar el desenvolupament de l'expressió oral a través de l'autoavaluació, la coavaluació i l'heteroavaluació, i integro, per al còmput unificat, les diferents puntuacions assignades.</li> <li>• Utilitzo una aplicació d'entrenament del meu mòbil per, utilitzant el control de temps, establir un registre d'esdeveniments que permeti quantificar la freqüència amb la qual apareix una conducta disruptiva.</li> <li>• Configuro el qualificador del meu LMS per combinar i ponderar l'avaluació dels resultats d'aprenentatge individuals amb els de l'equip de treball en el qual participa l'alumnat.</li> <li>• Combino jocs educatius digitals, llistes de control i pòdcasts elaborats per l'alumnat i els integro en un sistema unificat d'avaluació de la comprensió i l'expressió oral del meu alumnat.</li> <li>• Dissenyo un full de càlcul per recollir les dades sobre els errors o les dificultats que l'alumnat ha trobat a l'hora d'aplicar un determinat aprenentatge i la seva valoració del grau de dificultat de les activitats proposades a fi d'acabar-los.</li> <li>• Configuro els informes d'un entorn virtual d'aprenentatge per obtenir una variant de llista de control que reculli el visionat dels continguts i el lliurament d'activitats de l'alumnat i la data en què ho ha fet com a indicadors d'execució que faciliten informació sobre la planificació autònoma del seu treball acadèmic.</li> </ul>

## 4.1 Estratègies d'avaluació

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i disseny de nous models, mitjans i instruments d'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge mitjançant l'ús de tecnologies digitals</p>	<p><b>C1.</b> Integració de les tecnologies digitals per avaluar els processos d'ensenyament-aprenentatge i els plans i projectes del centre</p>	<p><b>4.1.C1.1</b> Participa en el seguiment i la valoració dels protocols i les tecnologies digitals utilitzats al centre per avaluar l'ensenyament i l'aprenentatge, i fa aportacions per actualitzar-los o per implementar noves estratègies.</p> <p><b>4.1.C1.2</b> Assessora o forma altres companys sobre l'ús de les tecnologies digitals del centre aplicades a l'avaluació educativa.</p> <p><b>4.1.C1.3</b> Coordina la integració de les tecnologies digitals en l'avaluació dels diferents programes i projectes del centre.</p>	<p>Contribueix a la integració, la revisió, la valoració i l'actualització de l'ús de les tecnologies digitals per avaluar els processos d'ensenyament-aprenentatge i els plans i projectes del meu centre educatiu.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinamitzo un projecte d'innovació sobre l'ús de les tecnologies digitals en l'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge al meu centre.</li> <li>• Coordino un grup de treball per dissenyar i implementar, utilitzant les tecnologies digitals, instruments de recollida de dades que facilitin una avaluació sumativa col·legiada del grau d'adquisició i desenvolupament, per part de l'alumnat, de les competències del currículum.</li> <li>• Faig aportacions concretes per diversificar els instruments digitals d'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge utilitzats al meu centre amb vista a determinar si estan alineats amb el projecte educatiu i a introduir les millores que siguin necessàries.</li> <li>• Soc responsable de la integració de les tecnologies digitals per avaluar el projecte educatiu del centre.</li> <li>• He dissenyat un protocol d'avaluació, inclos en el pla digital de centre, per determinar quin perifèric de control del cursor a la pantalla de l'ordinador és més adequat per a un alumne o alumna amb mobilitat reduïda.</li> </ul>

## 4.1 Estratègies d'avaluació

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i disseny de nous models, mitjans i instruments d'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge mitjançant l'ús de tecnologies digitals</p>	<p><b>C2.</b> Recerca sobre l'ús de les tecnologies digitals en els processos d'ensenyament-aprenentatge i disseny de nous models, mitjans i instruments per recollir dades</p>	<p><b>4.1.C2.1</b> Fa recerca i analitza de manera crítica les funcionalitats de les tecnologies digitals, incloent-hi les emergents, que faciliten la recollida de dades per avaluar els processos d'ensenyament-aprenentatge o diversos aspectes del sistema educatiu.</p> <p><b>4.1.C2.2</b> Fa propostes innovadores per integrar les tecnologies digitals, incloent-hi les emergents, en l'avaluació educativa respectant els drets i les garanties digitals de tots els agents implicats i alineades amb els principis ètics i pedagògics recollits en les lleis educatives vigents.</p>	<p>Faig recerca sobre l'ús de les tecnologies digitals per avaluar els processos d'ensenyament-aprenentatge amb la finalitat de dissenyar nous models, tècniques o instruments o nous desenvolupaments tecnològics.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en un projecte de recerca aplicada per determinar si l'autoavaluació de l'alumnat mitjançant el portafolis digital de l'aprenentatge influeix en la millora del seu rendiment acadèmic i en l'adquisició de competències per a l'aprenentatge autònom.</li> <li>• Dissenyo un instrument d'avaluació que, gràcies a l'ús de les tecnologies digitals, facilita l'acarament de les dades registrades a partir de l'observació amb les obtingudes mitjançant el registre d'activitats en l'entorn virtual d'aprenentatge.</li> <li>• Dissenyo sistemes de recollida de dades, obtingudes per mitjà de sensors que segueixen el moviment ocular, per a l'avaluació diagnòstica de les dificultats d'aprenentatge de la lectoescriptura.</li> <li>• Col·laboro amb les administracions educatives en el disseny i la validació de proves estandaritzades de l'avaluació de les competències de l'alumnat.</li> </ul>

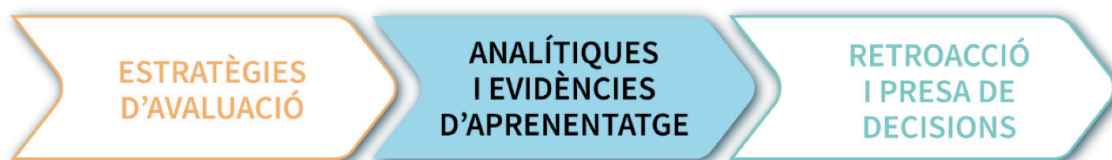
## 4.2 Analítiques i evidències d'aprenentatge

### Descripció

Generar, emmagatzemar, validar, seleccionar, analitzar i interpretar les evidències digitals sobre l'activitat,

el rendiment i el progrés de l'alumnat amb la finalitat de millorar el procés d'ensenyament i l'aprenentatge, respectant la normativa vigent quant a protecció de dades.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent



Il·lustració 20. Procés d'avaluació. Analítiques i evidències d'aprenentatge. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Les analítiques d'aprenentatge són els procediments d'emmagatzematge, gestió, tractament i anàlisi de dades per millorar els processos d'ensenyament-aprenentatge. En aquest context, cal tenir en compte que les dades personals, les metadades de l'alumnat i el professorat o els registres d'activitat, han de ser tractats sempre de manera segura seguint les indicacions de la institució educativa. En aquest sentit, cal considerar els tipus d'analítiques d'aprenentatge que habitualment s'empren: les descriptives, amb la finalitat d'extreure conclusions a partir de l'anàlisi de les dades obtingudes; les predictives, el propòsit de les quals és anticipar resultats a partir de la comparació de patrons de conducta amb altres patrons donats prèviament i, finalment, les adreçades a la presa automatitzada de decisions en funció de l'activitat i els resultats de l'alumnat. Les dues últimes utilitzen dades massives, no obstant això, la primera es pot aplicar a conjunts petits de dades, com els obtinguts de les activitats d'ensenyament i aprenentatge en un grup classe.

Aquesta competència ha de permetre al professorat fer ús de les dades generades per millorar els processos d'ensenyament-aprenentatge i per poder fer una anàlisi crítica dels desenvolupaments tecnològics que

incorporen analítiques amb finalitats de predicció o de presa automatitzada de decisions i de l'ús que se n'ha de fer.

La proposta està pensada per a contextos mixtos d'educació presencial amb suport en entorns i amb eines o recursos digitals, no solament per a la formació en línia.

*El concepte interpretació de dades recollit en aquesta competència se cenyeix a la comprensió de les mesures estadístiques, purament matemàtiques, mentre que en la competència 4.3 es tracta d'una interpretació educativa d'aquestes mesures i la seva conseqüència en els processos d'ensenyament-aprenentatge.*

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Criteris pedagògics, didàctics i de contingut per seleccionar variables rellevants.
- Configuració dels serveis i les plataformes per obtenir les dades de manera selectiva i adequada al tractament posterior.

- Tècniques, mitjans i instruments digitals per a la validació, l'emmagatzematge, l'agregació i l'anàlisi de dades.
- Anàlisi estadística de dades per mitjans i tecnologies digitals que poden ser utilitzades per a la representació gràfica i la visualització de les dades.
- Garantia de la privacitat, la protecció de dades personals i els drets digitals de tot l'alumnat.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Dissenyar i implementar activitats d'aprenentatge que generin dades sobre l'activitat i el rendiment de l'alumnat.
- Analitzar i interpretar les proves disponibles sobre l'activitat i el progrés de l'alumnat, incloent-hi les

dades generades per les tecnologies digitals utilitzades.

- Valorar de manera crítica les dades disponibles per configurar l'ensenyament i l'aprenentatge.
- Aplicar les directrius sobre protecció de dades personals establertes per l'administració educativa a l'hora de tractar les analítiques d'aprenentatge.
- Validar les dades d'avaluació obtingudes per mitjans digitals a través de la tècnica de triangulació.
- Utilitzar la triangulació amb la finalitat d'obtenir una visió més completa i objectiva d'un determinat aprenentatge, i incorporar diferents fonts de dades digitals sobre un mateix element analitzat.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 4.2 Analítiques i evidències d'aprenentatge

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement dels mitjans digitals per gestionar i interpretar les dades procedents de l'avaluació educativa sota criteris ètics i pedagògics i aplicació tutelada dels procediments</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement de l'ús de les tecnologies digitals per obtenir, tractar, visualitzar, analitzar i interpretar les dades recollides en l'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge</p>	<p><b>4.2.A1.1</b> Comprèn els conceptes i els procediments bàsics d'anàlisi estadística i usa les tecnologies digitals per tractar-los i visualitzar-los.</p> <p><b>4.2.A1.2</b> Coneix els estàndards comuns d'interoperabilitat i les tècniques, els instruments i els mitjans per validar, importar/exportar, emmagatzemar i agregar dades.</p> <p><b>4.2.A1.3</b> Determina, en situacions hipotètiques, les variables rellevants per avaluar una situació d'ensenyament i aprenentatge a través de l'obtenció de dades mitjançant tecnologies digitals.</p> <p><b>4.2.A1.4</b> Coneix la normativa aplicable a la protecció de dades personals a l'hora de recollir mètriques d'aprenentatge i d'interaccions en plataformes.</p>	<p>Conec, de forma teòrica, el procediment a seguir per recaptar, tractar, emmagatzemar, analitzar i interpretar dades obtingudes mitjançant l'ús de tecnologies digitals per avaluar els processos d'ensenyament-aprenentatge i la normativa sobre protecció de dades personals aplicable en aquest àmbit.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarrego les dades generades per un entorn virtual d'aprenentatge en un full de càlcul per determinar les mesures de tendència central (mitjanes, modes i medianes).</li> <li>• Utilitzo gràfics de sectors per representar les estadístiques publicades sobre l'ús de dispositius digitals en educació obligatòria.</li> <li>• Exporto dades d'avaluació des d'un full de càlcul en format CSV.</li> <li>• Analitzo si hi ha correlació entre el nivell cultural de les famílies i l'èxit acadèmic de l'alumnat a partir d'informes i dades estadístiques per determinar si és una variable rellevant o no.</li> <li>• Reviso la política de privacitat de les plataformes de serveis digitals educatius per determinar si es produeixen transferències internacionals de les dades personals i d'avaluació recollits.</li> </ul>



## 4.2 Analítiques i evidències d'aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement dels mitjans digitals per gestionar i interpretar les dades procedents de l'avaluació educativa sota criteris ètics i pedagògics i aplicació tutelada dels procediments</p>	<p><b>A2.</b> Aplicació tutelada dels coneixements sobre anàlisi de dades per avaluar els processos d'ensenyament-aprenentatge generats mitjançant els programes del centre</p>	<p><b>4.2.A2.1</b> Utilitza, amb l'assessorament d'altres docents, les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per obtenir, importar/exportar, emmagatzemar, tractar, visualitzar i interpretar les dades relacionades amb l'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge.</p> <p><b>4.2.A2.2</b> Selecciona, amb la guia d'altres professionals, les dades que poden ser rellevants per avaluar un procés d'ensenyament o aprenentatge concret utilitzant les tecnologies digitals del centre.</p> <p><b>4.2.A2.3</b> Aplica, sota supervisió, els protocols de seguretat i protecció de dades establertes per utilitzar les tecnologies digitals en els tractaments de dades vinculades a l'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge.</p>	<p>Utilitza, amb el suport d'un altre professor o professora, les tecnologies digitals facilitades per l'AE o pels titulars del centre per gestionar i interpretar les dades relacionades amb l'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge, i hi aplico els protocols de seguretat i protecció de dades personals.</p>
<p><b>Exemples:</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitza, amb l'ajuda d'altres docents, les tecnologies digitals per obtenir un resum de dades amb els errors més freqüents de l'alumnat, per exemple, a partir d'activitats amb eixos cronològics digitals per determinar quines dates i seqüències històriques no han estat ben assimilades.</li> <li>• Dissenya, amb el suport d'altres docents, un informe en l'entorn virtual d'aprenentatge que em permet saber quins alumnes han vist els continguts abans d'iniciar la sessió lectiva.</li> <li>• Configuro, amb ajuda, la plataforma virtual del centre per recollir el moment en el qual l'alumne lliura les tasques fetes a l'aula i analitzar la relació entre la nota i el temps dedicat a fer-les.</li> <li>• Anàlizo estadísticament, amb ajuda d'altres docents i utilitzant l'eina d'enquestes del centre, els patrons d'estudi del meu alumnat a fi de determinar si hi ha alguna correlació amb el grau de consecució dels objectius d'aprenentatge.</li> <li>• Selecciono, amb ajuda d'altres docents, l'ús d'un gràfic de línia per representar l'evolució de l'aprenentatge d'un alumne o alumna.</li> <li>• Aplico els protocols establerts en el pla digital del centre sota la supervisió d'un altre company o companya per pseudonimitzar les dades de l'alumnat en utilitzar un servei digital autoritzat per l'AE o pels titulars del centre.</li> </ul>

## 4.2 Analítiques i evidències d'aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Ús autònom de les tecnologies digitals d'anàlisi de dades del centre, en els processos d'avaluació de l'ensenyament i l'aprenentatge, i transferència de la seva aplicació a noves estratègies educatives</p>	<p><b>B1.</b> Ús autònom de les tecnologies digitals del centre per gestionar i interpretar les dades en els processos d'ensenyament-aprenentatge</p> <p><b>4.2.B1.1</b> Utilitza les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per obtenir, importar/exportar, emmagatzemar, tractar, visualitzar i interpretar les dades relacionades amb l'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge.</p> <p><b>4.2.B1.2</b> Selecciona les dades que poden ser rellevants per avaluar un procés d'ensenyament o aprenentatge concret utilitzant les tecnologies digitals del centre.</p> <p><b>4.2.B1.3</b> Aplica de forma autònoma els protocols de protecció de dades i de seguretat del centre per als tractaments de dades vinculades als processos d'avaluació.</p>	<p>Utilitza de manera autònoma i aplicant els protocols de protecció de dades les tecnologies digitals facilitades per l'AE o pels titulars del centre per recaptar, emmagatzemar, tractar estadísticament i interpretar les dades sobre l'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplico els criteris d'avaluació consensuats per l'equip docent en la configuració del quadern digital del professorat, facilitat pel centre, per automatitzar el càlcul dels percentatges assignats als indicadors d'avaluació.</li> <li>• Realitzo, com a tutor o tutora, una anàlisi estadística de les qualificacions obtingudes pel meu alumnat en les diferents matèries i ho comparteixo amb l'equip docent per a una anàlisi posterior durant la sessió d'avaluació.</li> <li>• Utilitzo sistemes de filtratge de dades en les variables d'aprenentatge que em permeten obtenir els resultats de l'avaluació en funció de diversos criteris (alumnes individuals, grups, àrees, etc.).</li> <li>• Utilitzo un sistema d'alerta a l'aula virtual perquè em mostri quin alumne o alumna no ha accedit a la plataforma virtual una setmana abans del lliurament d'un treball important.</li> <li>• Analitzo estadísticament, utilitzant eines digitals, les dades de la valoració que el meu alumnat fa, mitjançant qüestionaris digitals, de la dificultat i l'interès de les activitats d'aprenentatge proposades.</li> <li>• Modifico periòdicament la meua contrasenya d'accés a la plataforma, que conté les dades d'avaluació, independentment de si està establert o no en el protocol de seguretat del centre.</li> </ul>	<p><b>122</b></p>

## 4.2 Analítiques i evidències d'aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Ús autònom de les tecnologies digitals d'anàlisi de dades del centre, en els processos d'avaluació de l'aprenentatge, i transferència de la seva aplicació a noves estratègies educatives</p>	<p><b>B2.</b> Ús innovador de les tecnologies digitals del centre en la recollida, el tractament, l'anàlisi, la representació i la interpretació de les dades per avaluar els processos d'ensenyament-aprenentatge</p>	<p><b>4.2.B2.1</b> Analitza de forma crítica la rellevància i la pertinència de les variables emprades en els processos d'avaluació, recollida, tractament i emmagatzematge de dades i aplica procediments de validació utilitzant les tecnologies digitals.</p> <p><b>4.2.B2.2</b> Configura de forma específica les eines digitals del centre per adaptar-les a l'obtenció, el tractament, la representació o l'anàlisi de processos concrets d'avaluació utilitzant funcionalitats no predeterminades.</p> <p><b>4.2.B2.3.</b> Coneix i analitza críticament, des d'un punt de vista tècnic, ètic i pedagògic, els patrons d'anàlisi del rendiment i els algorismes que puguin ser utilitzats en les plataformes del centre per a l'avaluació.</p>	<p>Analitza, des d'un punt de vista didàctic, les variables seleccionades per obtenir i validar dades a fi de determinar-ne la idoneïtat i l'ús de tecnologies digitals per fer-ne un tractament més eficient.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuro un panell de control en el meu full de càlcul que recull les variables rellevants del procés d'ensenyament-aprenentatge i les mostra en una sola vista.</li> <li>• Calculo la moda, la mitjana, la mediana i la desviació típica de les qualificacions obtingudes pel meu alumnat per diferents mitjans (proves, activitats, presentacions, treballs, etc.) i les analitzo utilitzant les tecnologies digitals per determinar si les puntuacions són consistentes.</li> <li>• Dissenyo sistemes de tractament de dades que em permeten catalogar els comportaments davant l'aprenentatge de l'alumnat obtinguts a partir dels informes de l'EVA: seqüència de consulta de continguts i realització d'activitats, ordre en la consulta dels continguts i dedicació temporal.</li> <li>• Utilitzo, en col·laboració amb l'equip docent, les eines digitals del centre per implementar un sistema de recollida, gestió i anàlisi de les dades de l'alumnat de la meua tutoria en totes les matèries per mostrar el progrés en el seu aprenentatge.</li> <li>• Analitzo estadísticament les dades de manipulació de les animacions del simulador del laboratori virtual en el qual treballa amb el meu alumnat per extreure conclusions sobre si ho fan seguint patrons que responen a una hipòtesi prèvia o són aleatoris o per assaig i error.</li> <li>• Consulto els resultats que proporciona una eina d'anàlisi de dades, respecte al meu alumnat, i els comparo amb la meua pròpia anàlisi personal, i n'extrec conclusions sobre la conveniència d'utilitzar-la.</li> </ul>

## 4.2 Analítiques i evidències d'aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca aplicada sobre la gestió i la interpretació de dades per millorar l'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge utilitzant les tecnologies digitals</p>	<p><b>C1.</b> Anàlisi i validació de les funcionalitats que ofereixen les tecnologies digitals del centre, incloent-hi l'estudi de dades per millorar el procés d'avaluació</p>	<p><b>4.2.C1.1</b> Col·labora i/o coordina l'anàlisi de l'ús de les tecnologies digitals amb la finalitat de dissenyar sistemes adaptats al centre per gestionar, tractar i interpretar les dades vinculades a l'avaluació dels processos d'aprenentatge, d'ensenyament i d'organització.</p> <p><b>4.2.C1.2</b> Assessora l'equip directiu i els docents del centre sobre l'ús de les tecnologies digitals aplicades a obtenir, emmagatzemar, exportar/importar, tractar, visualitzar i interpretar les dades quantitatives usades en els processos d'avaluació.</p>	<p>Contribueix a millorar els processos d'avaluació educativa del centre a través de propostes globals per utilitzar les tecnologies digitals en la recollida, el tractament i la interpretació de dades.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• He desenvolupat un procediment de recollida i tractament de dades digitals per millorar l'avaluació de les actuacions programades en el pla de millora del centre.</li> <li>• Coordino un projecte de formació de centre per implementar de forma col·legiada procediments d'anàlisi estadística de les dades obtingudes en l'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge utilitzant tecnologies digitals.</li> <li>• He dissenyat totes les accions d'un procés d'anàlisi de dades en relació amb la millora de la comprensió lectora de l'alumnat del centre mitjançant tecnologies digitals.</li> </ul>
<p><b>C2.</b> Recerca sobre l'ús de les tecnologies digitals per analitzar dades desenvolupar noves propostes amb la finalitat de millorar les pràctiques d'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge</p>	<p><b>4.2.C2.1</b> Participa en projectes de recerca sobre l'obtenció, el tractament i l'anàlisi de dades en l'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge o diversos aspectes del sistema educatiu.</p> <p><b>4.2.C2.2</b> Proposa nous models d'obtenció, tractament i anàlisi de les dades d'avaluació utilitzant tecnologies digitals.</p>	<p>Dissenyo models, a partir de la recerca aplicada, per obtenir, tractar i analitzar les dades d'avaluació utilitzant tecnologies digitals amb la finalitat de millorar els processos educatius.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en un projecte de recerca sobre la utilització de tecnologies digitals que facilitin en temps real una visualització sintètica de la informació sobre el progrés de l'aprenentatge de cada alumne o alumna tant respecte als criteris curriculars com respecte a la seva situació de partida.</li> <li>• Col·laboro amb l'AE per definir les variables rellevants en un estudi estadístic longitudinal per avaluar l'impacte de les mesures adoptades per reduir la repetició de curs en la continuïtat dels estudis postobligatoris.</li> </ul>	

## 4.3 Retroacció i presa de decisions

### Descripció

Utilitzar les tecnologies digitals per oferir retroacció a l'alumnat respectant la privacitat i la seguretat de la informació aportada. Adaptar les estratègies

d'ensenyament i proporcionar reforç específic a partir de les dades obtingudes. Informar l'alumnat i les famílies i facilitar la comprensió de les evidències d'aprenentatge aportades per les tecnologies digitals perquè siguin utilitzades en la presa de decisions.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent



Il·lustració 21. Procés d'avaluació. Retroacció i presa de decisions. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Aquesta competència es desplega a l'hora d'utilitzar les tecnologies digitals i/o les dades aportades per aquestes tecnologies per oferir avaluació formativa i sumativa als alumnes, efectuar una valoració diagnòstica de les necessitats de cadascun d'ells i adoptar mesures de reforç, suport o ampliació a partir de les dades analitzades.

Inclou també la capacitat de l'alumnat en dos aspectes fonamentals:

- La interpretació dels resultats de les avaluacions diagnòstiques, formatives i sumatives perquè puguin prendre decisions fonamentades. També s'ha de donar suport a les famílies a l'hora d'interpretar aquestes dades perquè, en el cas dels menors, són responsables de les decisions adoptades i, en qualsevol cas, han d'acompanyar els alumnes en aquest procés de manera gradual en funció de l'edat, la maduresa i les condicions personals.
- La competència per avaluar per si mateixos els aprenentatges –propis (autoavaluació) i d'altres (avaluació entre iguals)– i els processos d'ensenyament.

D'altra banda, aquesta competència també ha d'anar orientada a la presa de decisions per reconduir el procés d'ensenyament-aprenentatge.

*Aquesta competència requereix la definició prèvia de les dades que s'han de recaptar en els processos d'avaluació utilitzant tecnologies digitals (competència 4.1, què, quan, com i per a què avaluar) i el tractament i anàlisi d'aquestes dades (competència 4.2, com organitzar la informació obtinguda) amb la finalitat de dur a terme la valoració per a la presa de decisions.*

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Sistemes digitals de gestió per informar les famílies i l'alumnat i oferir retroacció sobre l'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge. Aplicacions per recollir qualificacions, informes, etc.
- Valoració de les conclusions obtingudes de la interpretació i l'anàlisi de les dades per elaborar informes d'avaluació i adoptar decisions per millorar l'ensenyament i l'aprenentatge.
- Orientació acadèmica i vocacional.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Qualificar i fer comentaris sobre les tasques enviades digitalment.
- Configurar els entorns virtuals d'aprenentatge i sistemes de gestió de l'avaluació per proporcionar i millorar l'eficàcia de la retroacció.
- Utilitzar les tecnologies digitals, de manera segura, per informar l'alumne o l'alumna i la seva família sobre el seu progrés i prendre decisions relacionades amb el suport educatiu.
- Adaptar les pràctiques d'ensenyament i avaluació a partir de les dades obtingudes.
- Capacitar l'alumnat per avaluar i interpretar els resultats de les avaluacions, així com de les autoavaluacions i coavaluacions.
- Ajudar l'alumnat a identificar àrees de millora i desenvolupar conjuntament plans d'aprenentatge per a aquestes àrees.
- Utilitzar les tecnologies digitals perquè l'alumnat i les famílies puguin rebre informació actualitzada sobre els progressos i prendre decisions fundades sobre les pròximes prioritats d'aprenentatge, les assignatures optatives o els estudis futurs.
- Utilitzar les tecnologies digitals per facilitar a les famílies informació periòdica i orientacions que els permetin cooperar i donar suport a l'aprenentatge dels fills i filles.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 4.3 Retroacció i presa de decisions

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement de les tecnologies digitals utilitzades per informar sobre els processos d'avaluació i orientar en conseqüència l'ensenyament i l'aprenentatge</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement teòric de l'ús de les tecnologies digitals per informar sobre els processos d'avaluació i orientar l'ensenyament i l'aprenentatge a partir d'aquestes valoracions</p>	<p><b>4.3.A1.1</b> Coneix els criteris pedagògics, didàctics, tècnics i ètics que s'han d'aplicar a l'hora de seleccionar les tecnologies digitals utilitzades per, en funció de la finalitat i els destinataris, elaborar i transmetre la informació, tant quantitativa com a qualitativa, sobre l'avaluació.</p> <p><b>4.3.A1.2</b> Coneix la normativa sobre protecció de dades, privacitat i drets digitals que afecta els tractaments de dades de l'avaluació acadèmica.</p>	<p>Conec les possibilitats que ofereixen les tecnologies digitals per informar sobre els diferents processos d'avaluació l'alumnat i les famílies i per proporcionar retroacció que permeti millorar l'aprenentatge i adaptar la pràctica docent.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sé utilitzar les funcionalitats dels entorns virtuals d'aprenentatge que permeten oferir retroacció sobre les tasques lliurades per l'alumnat en diferents formats (missatges qualitius que acompanyen la puntuació, comentaris en PDF, missatges en enregistraments d'àudio, etc.).</li> <li>• Creo qüestionaris digitals amb preguntes tancades que ofereixen retroacció tant si les respostes són correctes, amb una explicació sobre el motiu que la justifica, com si són incorrectes, amb una explicació sobre la causa de l'error.</li> <li>• Conec diverses eines digitals que permeten crear representacions gràfiques de l'avaluació de l'aprenentatge adaptades al grau de maduresa de l'alumnat.</li> <li>• Conec la normativa sobre el deure d'informar l'alumnat i les famílies sobre l'evolució del procés d'aprenentatge i les precaucions que cal adoptar en l'ús de les tecnologies digitals utilitzades per a aquesta finalitat per garantir la protecció de dades personals i complir el deure de sigil.</li> </ul>

### 4.3 Retroacció i presa de decisions

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement de les tecnologies digitals utilitzades per informar sobre els processos d'avaluació i orientar en conseqüència l'ensenyament i l'aprenentatge</p>	<p><b>A2.</b> Selecció i ús tutelat de les tecnologies digitals del centre per prendre decisions, a partir de les dades obtingudes en el procés d'avaluació, i oferir retroacció, informació i orientacions sobre l'ensenyament i l'aprenentatge en funció de la finalitat i els destinataris</p>	<p><b>4.3.A2.1</b> Utilitza, amb suport i sota supervisió, les tecnologies digitals proporcionades per les AE o pels titulars del centre per prendre decisions sobre l'ensenyament i l'aprenentatge a partir de les dades obtingudes en els processos d'avaluació.</p> <p><b>4.3.A2.2</b> Aplica, amb assessorament, criteris pedagògics, didàctics, ètics i tècnics a l'hora de seleccionar les tecnologies digitals per informar i oferir retroacció i orientacions a l'alumnat i les famílies sobre el procés d'aprenentatge.</p> <p><b>4.3.A2.3</b> Utilitza, sota la guia d'altres docents, el protocol del centre a l'hora d'utilitzar les tecnologies digitals per informar sobre els processos d'avaluació i d'oferir o planificar orientacions i adaptacions que millorin l'ensenyament i l'aprenentatge.</p>	<p>Utilitza, amb l'ajuda d'altres docents, les tecnologies digitals facilitades per les AE o pels titulars del centre per informar i oferir retroacció sobre els processos d'avaluació aplicant els protocols establerts.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitza manuals o videotutorials per oferir retroacció amb les eines de l'EVA del centre sobre les tasques efectuades per l'alumnat.</li> <li>• Conec i utilitza amb ajuda els canals de comunicació establerts per l'AE o pels titulars del centre per facilitar retroacció a l'alumnat i les seves famílies.</li> <li>• Configuro, amb l'ajuda d'un altre company o companya, el qualificador de l'entorn virtual del centre per oferir de manera contínua informació a l'alumnat sobre el seu procés d'aprenentatge.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaluo, amb suport d'altres docents, el nivell de dificultat dels exàmens fets per l'alumnat amb mitjans digitals a partir de les seves respostes, amb la finalitat d'orientar les accions necessàries per reconduir les activitats d'ensenyament.</li> <li>• Utilitza, en col·laboració amb els especialistes del servei d'orientació, les eines digitals del centre per proporcionar periòdicament informació individual sobre les dificultats que un alumne o alumna té amb les matemàtiques i les orientacions sobre els aspectes que la família ha d'observar i sobre el suport que li pot procurar des de casa.</li> <li>• Conec i aplico, seguint les orientacions d'un company o companya, els protocols de protecció de dades del centre i la normativa sobre la transmissió d'informació sobre l'avaluació de l'alumnat en casos específics de separació o divorci, pèrdua de la pàtria potestat, maltractaments o menors sota tutela judicial.</li> </ul>



### 4.3 Retroacció i presa de decisions

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Ús autònom de les tecnologies digitals del centre per prendre decisions i oferir retroacció, informació i orientacions sobre el desenvolupament dels processos d'ensenyament-aprenentatge a partir de les dades obtingudes en els processos d'avaluació</p>	<p><b>B1.</b> Ús autònom i selectiu de les tecnologies digitals del centre per oferir retroacció, informar i orientar l'ensenyament i l'aprenentatge a partir de les dades obtingudes en els diferents processos d'avaluació</p>	<p><b>4.3.B1.1</b> Utilitza de manera autònoma criteris pedagògics, didàctics, tècnics, ètics i de matèria per prendre decisions sobre l'orientació dels processos d'ensenyament-aprenentatge fonamentades en les dades obtingudes mitjançant l'ús de les tecnologies digitals en els diferents processos d'avaluació.</p> <p><b>4.3.B1.2</b> Comunica al centre, a l'equip docent i de suport, a l'alumnat i a les seves famílies, segons pertochi, els resultats dels diferents processos d'avaluació mitjançant les tecnologies digitals seguint els protocols establerts per l'AE o pels titulars del centre.</p> <p><b>4.3.B1.3</b> Aplica els protocols de protecció de dades personals i seguretat establerts per l'AE i pel centre en l'ús de les tecnologies digitals per tractar els informes relatius a l'avaluació.</p>	<p>Aplico els protocols i utilitzo de manera autònoma les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per prendre decisions, oferir retroacció, informar i orientar sobre els processos d'ensenyament-aprenentatge a partir de les dades obtingudes en els processos d'avaluació.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo de manera autònoma les eines de l'EVA del centre per oferir retroacció.</li> <li>• Ajusto la gradació de la dificultat de les activitats proposades en una unitat didàctica a partir de l'anàlisi de la corba gràfica d'aprenentatge del meu alumnat en aquest tema.</li> <li>• Configuro el qualificador de la plataforma virtual d'aprenentatge del centre de manera que l'alumnat i les famílies disposin, de manera continuada, d'informació sobre l'avaluació de l'aprenentatge.</li> <li>• En la reunió de tutoria de la classe explico a les famílies com poden accedir als resultats de les avaluacions en la plataforma digital i com interpretar la informació obtinguda.</li> <li>• Participo en processos d'avaluació dels diferents plans de millora del centre en els quals s'empren les tecnologies digitals.</li> <li>• Facilito als serveis de suport i als tutors o tutores, utilitzant la plataforma del centre, la informació d'avaluació corresponent al seguiment de l'alumnat amb superdotació intel·lectual aplicant els protocols de seguretat i protecció de dades.</li> </ul>

### 4.3 Retroacció i presa de decisions

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Ús autònom de les tecnologies digitals del centre per prendre decisions i oferir retroacció, informació i orientacions sobre el desenvolupament dels processos d'ensenyament-aprenentatge a partir de les dades obtingudes en els processos d'avaluació</p>	<p><b>B2.</b> Adaptació contextualitzada dels procediments i sistemes desenvolupats mitjançant tecnologies digitals per integrar les dades associades a l'avaluació i facilitar la comprensió de la informació i les orientacions sobre els processos d'ensenyament-aprenentatge</p>	<p><b>4.3.B2.1</b> Adapta els procediments per automatitzar la integració i la presentació de dades associades a l'avaluació procedents de diferents fonts utilitzant les tecnologies digitals.</p> <p><b>4.3.B2.2</b> Utilitza les tecnologies digitals per facilitar a l'alumnat i a les seves famílies la comprensió de les dades obtingudes en els diferents processos d'avaluació.</p>	<p>Adapto la configuració i l'ús de les eines digitals del centre per integrar les dades obtingudes en l'avaluació de manera que enriqueixin i facilitin la presa de decisions, el seguiment dels processos d'ensenyament-aprenentatge i la retroacció, la informació i l'orientació.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposo d'un protocol, desenvolupat a partir de tècniques de pensament computacional, per sistematitzar la manera en què ofereixo la retroacció al meu alumnat integrant dades de diverses fonts.</li> <li>• Configuro, utilitzant les tecnologies digitals, un panell de control que integra la informació sobre avaluació (puntuacions de tasques, temps utilitzat en la realització de l'activitat, nombre d'intents, etc.) per facilitar la consulta individualitzada per part de l'alumnat i les seves famílies i aconseguir una informació clara sobre les accions a adoptar per millorar el procés d'ensenyament-aprenentatge.</li> <li>• Configuro una eina digital del centre que permet representar, en temps real i mitjançant un sistema de colors projectat en el panell interactiu de l'aula, el grau d'execució de les tasques que l'alumnat ha de fer en grup en un temps donat amb la finalitat que tinguin informació que els ajudi a autoregular el seu treball.</li> <li>• Utilitzo les tecnologies digitals per transformar de manera automàtica la informació quantitativa, obtinguda en el procés d'avaluació, en informació iconogràfica comprensible pel meu alumnat d'educació infantil.</li> <li>• Prioritzo sistemes de presa automatitzada de decisions en els quals puc configurar les variables i les relacions que s'estableixen entre si i que s'apliquen en aquest procés.</li> </ul>

### 4.3 Retroacció i presa de decisions

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Avaluació, configuració i desenvolupament de nous sistemes, utilitzant les tecnologies digitals, per oferir retroacció, informar i orientar l'ensenyament i l'aprenentatge utilitzats al centre</p>	<p><b>C1.</b> Anàlisi i avaluació dels sistemes per oferir retroacció, informar i orientar l'ensenyament i l'aprenentatge utilitzats al centre</p>	<p><b>4.3.C1.1</b> Configura/analitza les tecnologies digitals utilitzades al centre per informar i orientar sobre l'avaluació, tant en l'ús per comunicar-se amb l'alumnat i les famílies com, de manera interna, per coordinar els equips docents i millorar els processos d'ensenyament-aprenentatge.</p> <p><b>4.3.C1.2</b> Contribueix i/o coordina l'avaluació dels processos de presa de decisions dels plans de millora del centre orientats a informar, orientar i prendre decisions sobre els processos d'ensenyament-aprenentatge, utilitzant les tecnologies digitals.</p> <p><b>4.3.C1.3</b> Contribueix i/o coordina la presa de decisions i les mesures a adoptar a partir de les dades obtingudes en l'avaluació del pla digital o d'altres plans de centre utilitzant les tecnologies digitals.</p>	<p>Analitzo i avaluo els sistemes digitals utilitzats al centre per oferir retroacció, i per informar i orientar l'ensenyament i l'aprenentatge a partir de les dades obtingudes en els diferents processos d'avaluació.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analitzo els programes de presa automatitzada de decisions que s'utilitzen al centre amb la finalitat de conèixer-ne les limitacions i els bïaixos que poden utilitzar perquè l'orientació a partir dels resultats obtinguts es basi en criteris ètics i no solament en les dades obtingudes.</li> <li>• Coordino la utilització de les tecnologies digitals en processos en els quals es contrasten els resultats dels programes automatitzats amb les observacions a l'aula.</li> <li>• Configuro, seguint el protocol del centre, l'accés a les famílies als entorns virtuals de manera que puguin consultar l'avaluació del procés d'aprenentatge dels seus fills o dels menors que tenen a càrrec.</li> <li>• Faig una anàlisi funcional del panell de control en el qual s'ha de recollir la informació sobre l'avaluació de l'alumnat i faig propostes de millora.</li> <li>• Coordino i/o participo activament en el disseny dels informes digitals d'avaluació proporcionats a les famílies.</li> <li>• Coordino accions de l'escola de mares i pares encaminades a la comprensió dels informes d'avaluació obtinguts per mitjans digitals i als processos que han d'afrontar les famílies a partir de les conclusions obtingudes.</li> <li>• Dinamitzo les accions del pla digital de centre orientades a millorar els processos per oferir retroacció, i informar i orientar l'ensenyament i l'aprenentatge a partir de les dades obtingudes amb l'avaluació.</li> </ul>

### 4.3 Retroacció i presa de decisions

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Avaluació, configuració i desenvolupament de nous sistemes, utilitzant les tecnologies digitals, per oferir retroacció, informar i orientar l'ensenyament i l'aprenentatge a partir de les dades obtingudes en els diferents processos d'avaluació</p>	<p><b>C2.</b> Disseny de nous sistemes per oferir retroacció, informar i orientar l'ensenyament i l'aprenentatge a partir de les dades obtingudes en els diferents processos d'avaluació</p>	<p><b>4.3.C2.1</b> Participa en projectes de recerca sobre el paper de les tecnologies digitals en els processos d'informació, retroacció, orientació i presa de decisions a partir de les dades obtingudes en l'avaluació.</p> <p><b>4.3.C2.2</b> Dissenya nous models d'integració i representació de les dades d'avaluació que faciliten la presa de decisions, la informació i l'orientació dels processos d'ensenyament-aprenentatge utilitzant tecnologies digitals.</p>	<p>Transformo els processos d'informació, retroacció i presa de decisions a partir dels resultats obtinguts en l'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge per mitjà de les tecnologies digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposo nous sistemes, utilitzant les tecnologies digitals, per millorar la retroacció en temps real en les activitats d'aprenentatge en entorns virtuals.</li> <li>• Dissenyo sistemes per desenvolupar plans individuals d'aprenentatge, en funció de l'anàlisi de les evidències obtingudes mitjançant les tecnologies digitals, i ofereixo funcionalitats que permetin un control dels docents en aquest procés.</li> <li>• Anàlitzo de forma crítica els resultats automatitzats obtinguts dels programes de tractament de dades i de nous formats de retroacció.</li> <li>• Formo altres docents en el procés de reflexió sobre la utilització dels sistemes i la intervenció en la presa automatitzada de decisions, així com sobre els requisits legals que s'han de complir per utilitzar-los.</li> <li>• Col·laboro en el disseny d'un sistema digital per oferir informació combinada sobre la integració laboral de diplomats de determinades titulacions, probabilitat de completar amb èxit aquests estudis correlacionat amb les puntuacions de l'educació obligatòria i preferències laborals manifestades pels qui han cursat aquesta formació.</li> <li>• Participo en un grup de recerca i promoció de la transparència en la publicació dels algorismes i les variables utilitzades en les aplicacions que ofereixen avaluacions automatitzades no configurables pels docents.</li> <li>• Col·laboro en la creació d'un codi deontològic sobre l'ús de les tecnologies digitals en els processos d'avaluació educativa.</li> </ul>

## Àrea 5. Empoderament de l'alumnat

Entre els principis del sistema educatiu, recollits en l'article 1.b de la LLOI, modificat per la LOMLOE, hi ha el que disposa que l'educació ha d'actuar "com un element compensador de les desigualtats personals, culturals, econòmiques i socials, amb especial atenció a les que es deriven de qualsevol tipus de discapacitat" i, en aquest sentit, les tecnologies digitals possibiliten l'accés a la informació, la comunicació i el coneixement, reduint o eliminant barreres físiques, sensorials o socioeconòmiques. En contrapunt, la bretxa digital, originada pel desigual accés als dispositius, a la xarxa i per la manca de competències digitals, comporta un risc per al dret a l'educació en igualtat de condicions de l'alumnat en situació de vulnerabilitat socioeducativa.

Per tant, les competències digitals recollides en aquesta àrea han de permetre als docents actuar, en col·laboració amb els centres, les administracions i les famílies, per superar i compensar les desigualtats existents (per exemple, en l'accés a les tecnologies digitals o en la competència digital) i per garantir l'accessibilitat a tot l'alumnat atenent a les necessitats educatives personals.

En aquesta mateixa línia, l'ús per part del professorat de les tecnologies digitals ha de contribuir a proporcionar atenció a les necessitats personals de l'alumnat oferint activitats d'aprenentatge adaptades al nivell de competència, interessos i necessitats de cada estudiant. Amb això es potencia un dels principals avantatges de les tecnologies digitals en l'educació: la seva capacitat per donar suport a estratègies pedagògiques centrades en l'alumnat, impulsar el seu compromís actiu en el procés d'aprenentatge i ajudar-lo a responsabilitzar-se'n.

Amb la finalitat de fer realitat aquest empoderament de l'alumnat, s'ha d'entendre també que les competències dels docents en un ús adequat i incliusiu d'aquestes tecnologies impliquen el coneixement dels models pedagògics subjacents, la capacitat de configurar-les, utilitzar-les i avaluar-ne la idoneïtat per aconseguir

els objectius d'aprenentatge tenint en compte consideracions ètiques i didàctiques.

En aquest sentit, cal tenir present que una part de les tecnologies orientades a la personalització de l'aprenentatge deriven del tractament de dades i de l'aplicació de desenvolupaments d'intel·ligència artificial. Per tant, l'ús d'aquestes tecnologies està supeditat a l'autorització del responsable de protecció de dades personals, ja sigui l'administració educativa o els titulars del centre. A més, és essencial que els docents intervinguin de forma activa quan utilitzin aplicacions que es basin en processos de presa de decisions automatitzades i les supervisin, de manera que es protegeixin els drets de l'alumnat, i se superin els biaixos discriminatoris o prediccions algorítmiques que puguin limitar-ne el progrés potencial, alhora que promouen un aprenentatge creatiu i crític, alternatiu a un aprenentatge mecànic centrat en tasques estandarditzades.

La utilització de l'anàlisi del rendiment com a base per desenvolupar els aprenentatges, en cas d'estar autoritzada, s'ha de fer des d'un punt de vista ètic, atenent a les necessàries garanties digitals de tots els estudiants i evitant l'acumulació i el processament de dades no necessàries. A més, les dades recollides han de ser pedagògicament rellevants i l'ús ha d'estar sempre orientat a procurar el benefici i la millora de l'aprenentatge de l'alumnat. La informació que es pot generar mitjançant la utilització de la tecnologia ha d'estar protegida i el seu accés controlat en funció dels perfils i les responsabilitats dels diferents professionals que intervenen en el disseny dels nous entorns d'aprenentatge.

En suma, totes les actuacions dutes a terme en aquest àmbit han de ser conformes a la normativa estatal i europea vigent sobre accessibilitat i protecció de dades personals, privacitat i drets digitals, i als principis recollits en la LLOI, modificada per la LOMLOE i, específicament, en l'article 111 *bis*.

Les funcions del professorat que es desenvolupen a través de les competències d'aquesta àrea són:

- a) La programació i l'ensenyament de les àrees, les matèries, els mòduls o els àmbits curriculars que tinguin encomanats.
- b) La comunicació amb l'alumnat i les famílies, amb un enfocament comunicatiu, afectiu, psicomotriu, social i moral de l'alumnat.
- c) La tutoria de l'alumnat, la direcció i l'orientació del seu aprenentatge i el suport al seu procés educatiu, en col·laboració amb les famílies.
- d) L'orientació educativa, acadèmica i professional dels alumnes, en col·laboració, si escau, amb els serveis o departaments especialitzats.
- e) L'atenció al desenvolupament intel·lectual, comunicatiu, afectiu, psicomotriu, social i moral de l'alumnat.
- f) La promoció, l'organització i la participació en les activitats complementàries, dins o fora del recinte educatiu, programades pels centres.
- g) La contribució al fet que les activitats del centre es desenvolupin en un clima de respecte, tolerància, participació i llibertat per fomentar en l'alumnat els valors de la ciutadania democràtica i de la cultura de pau.
- h) La recerca, l'experimentació i la millora contínua dels processos d'ensenyament-aprenentatge corresponents.

## 5.1 Accessibilitat i inclusió

### Descripció

Utilitzar les tecnologies digitals per facilitar l'aprenentatge de tot l'alumnat eliminant les barreres contextuais per a la presència, la participació i el progrés de l'alumnat. Garantir l'accessibilitat física, sensorial i cognitiva als recursos digitals. Adoptar mesures que promoguin l'equitat i permetin reduir o compensar la bretxa digital i l'impacte de les desigualtats socioculturals i econòmiques en l'aprenentatge.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència permet de concretar les finalitats educatives en la pràctica d'aula. Sense un model docent que posi el focus en l'èxit educatiu de tot l'alumnat, no s'estarà desenvolupant plenament l'objectiu fonamental del sistema educatiu.

S'aplica a l'hora d'incloure aspectes a la programació didàctica orientats a garantir l'accés a l'educació a tot l'alumnat, utilitzant, a més, les tecnologies digitals tenint en compte dos factors fonamentals:

- Les tecnologies no han de ser un element que limiti o impedeixi l'accés als aprenentatges per cap raó.
- Les tecnologies s'han d'utilitzar per afavorir l'aprenentatge en els casos en què els alumnes no puguin accedir a la informació, la comunicació, etc., per limitacions físiques, sensorials, intel·lectuals o de qualsevol altre tipus.

Convé, per tant, prestar una especial atenció a l'anàlisi dels factors socioeconòmics i culturals associats a la integració de les tecnologies digitals a l'educació, ja que el seu ús no s'ha de convertir en un factor que agreugi la bretxa digital i la discriminació futura de l'alumnat; ben al contrari, l'accés a experiències d'alfabetització digital ha de ser un element fonamental per reduir aquesta bretxa, per la qual cosa s'ha de tenir en compte tant l'accés als dispositius

com a la connectivitat, el programari i els serveis utilitzats i la competència digital de l'alumnat i les seves famílies per donar-los suport en els aspectes que calgui.

En definitiva, aquesta competència se centra en l'aplicació dels principis d'equitat, accessibilitat universal i disseny per a totes les persones en la integració de les tecnologies digitals en la pràctica docent, amb la finalitat de garantir la igualtat d'oportunitats i el ple desenvolupament de l'aprenentatge de tot l'alumnat.

*La capacitat del docent per seleccionar, crear o compartir continguts accessibles es treballa a l'àrea 2; aquesta competència se centra en l'ús accessible dels continguts, els serveis i les plataformes virtuals.*

*D'altra banda, tot el procés de disseny didàctic tenint en compte els aspectes vinculats amb l'accessibilitat es tracten en la competència 3.1. Ensenyament. No obstant això, en aquesta competència es desenvolupa la capacitat dels docents per a l'aplicació pràctica, garantint l'accessibilitat i la inclusió educativa de manera que tot l'alumnat pugui participar en un context comú d'ensenyament i aprenentatge amb independència de les seves condicions personals.*

*Aquest plantejament general, que ha d'orientar la pràctica docent, s'ha de completar amb la competència 5.2. Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge, per atendre les necessitats de tots i cadascun dels estudiants mitjançant les tecnologies digitals.*

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Coneixement tècnic sobre les tecnologies digitals associades amb l'accessibilitat en els recursos i entorns educatius digitals.
- Les tecnologies com a factor compensador de desigualtats i facilitadores de l'accés a l'educació. Bretxa digital.

- Les tecnologies digitals com a recursos que poden ampliar i potenciar l'aprenentatge de tot l'alumnat.
- Protecció de dades. Garanties i drets digitals.
- Normativa sobre inclusió i accessibilitat digital.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Participar en l'adopció de solucions per reduir la bretxa digital de l'alumnat quant a la disponibilitat, el coneixement i l'ús, tant del programari com de l'equipament tecnològic.
- Seleccionar tecnologies educatives, continguts i estratègies pedagògiques que garanteixin l'accessibilitat física, sensorial i cognitiva de tot l'alumnat.
- Utilitzar recursos digitals i implementar estratègies didàctiques que ofereixin a tot l'alumnat oportunitats de participació, així com múltiples formes de presentar la informació i d'expressar el que s'ha après, sense que hi hagi cap possibilitat de discriminació per raons socioeconòmiques o culturals, de sexe o gènere, o de qualsevol altre tipus.
- Utilitzar tecnologies d'assistència per a l'alumnat més vulnerable en l'accés i la participació dins d'un context digital (per exemple, per a alumnat amb necessitats específiques de tipus motor, cognitiu, sensorial, etc.).
- Fer un seguiment i una avaluació contínua de la idoneïtat de les mesures implementades per millorar l'accessibilitat digital amb la finalitat de fer els canvis pertinents.



## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 5.1 Accessibilitat i inclusió

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement de les solucions tecnològiques existents per aconseguir l'accessibilitat universal i la incorporació d'aquestes en la pràctica educativa</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement de l'ús pedagògic de les tecnologies digitals per facilitar l'accessibilitat i la inclusió de tot l'alumnat</p>	<p><b>5.1.A1.1</b> Coneix el funcionament dels recursos tecnològics existents en l'àmbit educatiu per facilitar l'accessibilitat universal i la manera d'integrar-ne en la pràctica educativa.</p> <p><b>5.1.A1.2</b> Comprèn els efectes positius i negatius a l'hora d'incloure les tecnologies digitals en l'ensenyament i l'aprenentatge.</p> <p><b>5.1.A1.3</b> Coneix els principis d'accessibilitat universal i l'aplicació pedagògica de les tecnologies digitals per a la inclusió de tot l'alumnat, així com la normativa vigent sobre aquest tema.</p>	<p>Conec els principis d'accessibilitat universal i l'ús pedagògic de les tecnologies digitals per a la inclusió de tot l'alumnat, així com la normativa vigent sobre aquest tema.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analitzo els paràmetres d'accessibilitat digital en documents d'ofimàtica: arquitectura de la informació, integració d'elements multimèdia, ús del color i els contrastos, estils, taules, hipervincles, etc.</li> <li>• Conec la tecnologia d'assistència i les seves possibles utilitats en l'àmbit educatiu, per exemple, l'ús dels comunicadors.</li> <li>• Conec els procediments a seguir per garantir les pautes d'accessibilitat de continguts web (WCAG) en integrar-los en entorns virtuals.</li> <li>• Comprenc els condicionants de la breixa digital en educació, per exemple, de connectivitat, i indico possibles solucions per donar-los resposta, com la descàrrega dels continguts en els dispositius quan l'alumnat és al centre, o l'ús d'eines fora de línia.</li> <li>• Conec solucions tecnològiques d'accessibilitat en entorns web, per exemple, els lectors de pantalla o les eines d'accessibilitat del sistema operatiu.</li> <li>• Conec alguns dispositius perifèrics que faciliten la interacció de l'alumnat en entorns digitals, per exemple, els commutadors o el programari d'escaneig.</li> </ul>

## 5.1 Accessibilitat i inclusió

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement de les solucions tecnològiques existents per aconseguir l'accessibilitat universal i la incorporació d'aquestes en la pràctica educativa</p>	<p><b>A2.</b> Utilització amb ajuda dels principis d'accessibilitat universal i inclusió en la seva pràctica docent mitjançant tecnologies digitals</p>	<p><b>5.1.A2.1</b> Selecciona i utilitza, en entorns controlats o amb assessorament, opcions bàsiques d'accessibilitat amb la tecnologia present al centre.</p> <p><b>5.1.A2.2</b> Coneix els protocols i les mesures per reduir la bretxa digital adoptats en el centre i/o per l'AE i els aplica amb la guia d'altres docents.</p>	<p>Selecciono i utilitzo, en entorns controlats o amb assessorament, les opcions bàsiques d'accessibilitat de les tecnologies digitals del centre i col·laboro en l'aplicació de les mesures previstes per compensar la bretxa digital de l'alumnat escolaritzat.</p>
<p><b>Exemples:</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuro, amb ajuda, les opcions d'accessibilitat del sistema operatiu incloses en el pla digital del centre, per exemple, el mode de contrast alt del tema de l'escriptori.</li> <li>• Selecciono la palanca de control (joystick) més adequada per controlar el moviment del cursor en la pantalla de l'ordinador quan l'alumnat té limitacions motrius, amb l'assessoria dels serveis d'orientació del centre.</li> <li>• Desenvolupo, amb ajuda, les classes en entorns mixtos quan hi ha alumnes que no poden assistir al centre per motius de salut.</li> <li>• Identifico els condicionants de la breixa digital de l'alumnat del centre i aplico, amb suport, les solucions proposades en el pla digital, per exemple, utilitzar aplicacions ofimàtiques de programari lliure.</li> </ul>

## 5.1 Accessibilitat i inclusió

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Aplicació de solucions d'accessibilitat universal en utilitzar les tecnologies digitals en la pràctica docent per respondre a la diversitat d'alumnes</p>	<p><b>B1.</b> Adopció d'un ús convencional i autònom de les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre, respectant els principis d'accessibilitat i inclusió</p>	<p><b>5.1.B1.1</b> Utilitza de manera autònoma les opcions d'accessibilitat de la tecnologia del centre, seleccionant aquelles més adequades per al seu alumnat.</p> <p><b>5.1.B1.2</b> Col·labora en la implementació de les mesures adoptades per l'AE o pels titulars del centre per compensar la bretxa digital i promoure la inclusió educativa de tot l'alumnat en l'ús de les tecnologies digitals.</p>	<p>Conec, selecciono, configuro i utilitzo, en la meua pràctica docent, les tecnologies digitals del meu centre de manera que facilito l'accés del meu alumnat a l'educació, per compensar les desigualtats existents.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per donar suport al seguiment de les sessions per part d'alumnes que tenen alguna dificultat auditiva, activo el subtítulat automàtic del servei de videoconferències del centre en els processos mixtos d'ensenyament-aprenentatge i uso un sistema FM per a audiòfons i implants coclears durant les sessions presencials.</li> <li>• Utilitzo la càmera digital amb macro de la meua aula per projectar, tant en pantalla interactiva com en els monitors de l'alumnat, els detalls de l'aparell reproductor d'una flor.</li> <li>• Configuro el ratolí perquè sigui utilitzat per alumnes esquerrans.</li> <li>• Remeto a les famílies la informació necessària sobre l'ús dels recursos digitals i sobre accions formatives de suport incloses en el pla digital de centre i desenvolupades pel centre, per l'associació de mares i pares o per altres entitats, com l'ajuntament.</li> <li>• Col·laboro amb els membres del meu equip docent per utilitzar les tecnologies assistencials disponibles al centre, per exemple, en la creació de panells per als comunicadors dinàmics.</li> </ul>

## 5.1 Accessibilitat i inclusió

### Etales de progressió Nivells de progressió Indicadors d'assoliment

**B.** Aplicació de solucions d'accessibilitat universal en utilitzar les tecnologies digitals en la pràctica docent per respondre a la diversitat d'alumnes

**5.1.B2.1** Avalua les opcions d'accessibilitat de les tecnologies digitals disponibles al centre per fer-ne un ús selectiu i adaptat d'acord amb el context d'ensenyament i aprenentatge.

**5.1.B2.2** Adapta solucions tecnològiques per a la inclusió en qualsevol context educatiu i situació d'ensenyament i aprenentatge, que permeti la participació i el progrés de tot l'alumnat en un mateix procés didàctic.

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

Modifico l'ús i la configuració habitual de solucions tecnològiques convencionals i d'accessibilitat per adaptar-les a qualsevol context educatiu i situació d'ensenyament-aprenentatge, que permet la participació i el progrés de tot l'alumnat en un mateix procés didàctic.

#### Exemples:

- Valoro la idoneïtat de les tecnologies utilitzades en la meua pràctica docent i categorizo la tecnologia educativa segons les seves possibilitats d'accessibilitat universal per seleccionar la que sigui més concorde a cada context i situació d'ensenyament-aprenentatge, i elaboro un protocol que em faciliti la presa de decisions.
- Modifico la sensibilitat tàctil de les pantalles digitals perquè tot l'alumnat pugui fer les seves presentacions digitals, per exemple, utilitzant tant la part lateral del puny com el dit per seleccionar o clicar i que, segons l'elecció, es produeixi un augment automàtic de les icones.
- Adapto tecnologia convencional, per exemple, les tauletes digitals, per convertir-les en eines assistencials de comunicació augmentativa i substitutiva.
- Col·laboro en un grup de treball amb els orientadors del centre per aportar noves solucions tecnològiques que afavoreixin l'accessibilitat als continguts de l'entorn virtual.
- Comparteixo informació amb la comunitat educativa sobre solucions tecnològiques relatives a l'accessibilitat universal, inclusió educativa i reducció de la bretxa digital, per exemple, dissenyo ajudes perquè les famílies puguin configurar les eines de videoconferència de manera que se subtitulin les converses en els idiomes maters.
- Configuro l'entorn virtual del centre perquè mostri les diferents opcions d'accessibilitat, per exemple, la grandària dels textos i les icones o el contrast del tema.

## 5.1 Accessibilitat i inclusió

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Experimentació de noves solucions d'accessibilitat i estratègies pedagògiques d'ús per garantir la inclusió de tot l'alumnat en un mateix procés didàctic</p>	<p><b>C1.</b> Avaluació de les pràctiques d'accessibilitat i d'inclusió educativa utilitzant les tecnologies digitals del centre</p>	<p><b>5.1.C1.1</b> Analitza i avalua les característiques de les tecnologies digitals del centre com a element afavoridor de l'accessibilitat i la inclusió de l'alumnat i aporta solucions de millora perquè tots els estudiants participin en un mateix procés didàctic.</p> <p><b>5.1.C1.2</b> Col·labora activament o coordina l'elaboració i l'avaluació d'estratègies pedagògiques que permetin la participació conjunta de tot l'alumnat en els processos d'ensenyament-aprenentatge utilitzant les tecnologies digitals.</p> <p><b>5.1.C1.3</b> Ofereix assessorament formal o imparteix formació a altres docents sobre l'ús de les tecnologies digitals per facilitar l'accessibilitat i la inclusió de tot l'alumnat en els processos d'ensenyament-aprenentatge.</p>	<p>Coordino al meu centre o participo activament en les accions orientades a aplicar els principis d'accessibilitat universal amb l'ús de la tecnologia i a avaluar-ne l'impacte en la inclusió de l'alumnat, i dono suport a altres docents en aquesta comesa.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realitzo avaluacions del grau d'accessibilitat de la tecnologia del centre, per exemple, del web i les diferents plataformes d'informació del centre, en detecto les mancances i proposo millores.</li> <li>Aporto propostes en el disseny del pla digital de centre en relació amb l'ús de les tecnologies assistencials, i incorporo les millores pertinents després d'avaluar-ne l'impacte; per exemple, l'optimització de l'ús dels teclats adaptats, els commutadors i els ratolins.</li> <li>Coordino un seminari per desenvolupar estratègies pedagògiques que afavoreixin la participació conjunta d'alumnes amb trastorn de l'espectre autista (TEA) utilitzant les tecnologies digitals.</li> <li>Participo en la presa de decisions a l'hora d'implementar un recurs digital o d'adquirir equipament tecnològic per al centre, amb la finalitat que assegurin l'accessibilitat universal; per exemple, adquisició de nous monitors que permetin un ús optimitzat pels alumnes ambloips.</li> <li>Coordino un programa integral per eliminar la bretxa digital de l'alumnat en risc d'exclusió social i de les famílies per desenvolupar la competència digital en el qual el centre col·labora amb els serveis socials i associacions sense ànim de lucre.</li> <li>Assessoro altres docents sobre l'ús dels commutadors en utilitzar el programari d'escaneig de pantalla.</li> <li>Configuro l'entorn virtual del centre de manera que es garanteixi l'accessibilitat tant a les seves funcionalitats com als continguts o les activitats i la personalització de la interfície concorde a les característiques de l'alumnat.</li> </ul>

## 5.1 Accessibilitat i inclusió

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Experimentació de noves solucions d'accessibilitat i estratègies pedagògiques d'ús per garantir la inclusió de tot l'alumnat en un mateix procés didàctic</p>	<p><b>C2.</b> Innovació de les pràctiques d'inclusió educativa mitjançant les tecnologies digitals</p>	<p><b>5.1.C2.1</b> Fa recerca sobre l'impacte dels aspectes relatius a l'accessibilitat i la inclusió de les tecnologies digitals en la millora dels processos d'ensenyament-aprenentatge i proposa noves estratègies pedagògiques.</p> <p><b>5.1.C2.2</b> Col·labora en el desenvolupament de noves funcionalitats en les tecnologies digitals per millorar l'accessibilitat i la inclusió educativa.</p>	<p>Innovo pràctiques d'inclusió educativa, proposant noves estratègies pedagògiques que facin ús de les tecnologies digitals o que les millorin identificant i/o creant noves funcionalitats, a partir de la recerca o d'evidències científiques.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• He publicat una recerca sobre la millora de l'aprenentatge gràcies a les funcionalitats d'accessibilitat dels programes ofimàtics, amb especificacions sobre com s'han d'utilitzar per garantir la inclusió.</li> <li>• Lidero un projecte de recerca sobre la relació entre el desenvolupament de la competència digital i les possibilitats d'inserció laboral.</li> <li>• Assessoro altres professionals de l'àmbit educatiu sobre solucions tecnològiques assistencials que s'han d'adoptar conformement als destinataris.</li> <li>• Participo en un projecte de recerca sobre els estàndards dels arxius de transcripció automàtica d'àudios per incorporar més fàcilment subtítols en els materials multimèdia.</li> <li>• Col·laboro en el desenvolupament d'un sistema per adaptar la interfície d'usuari en l'entorn virtual d'aprenentatge en funció de la competència lectora de l'alumnat (lector, neol lector i no lector).</li> </ul>

## 5.2 Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge

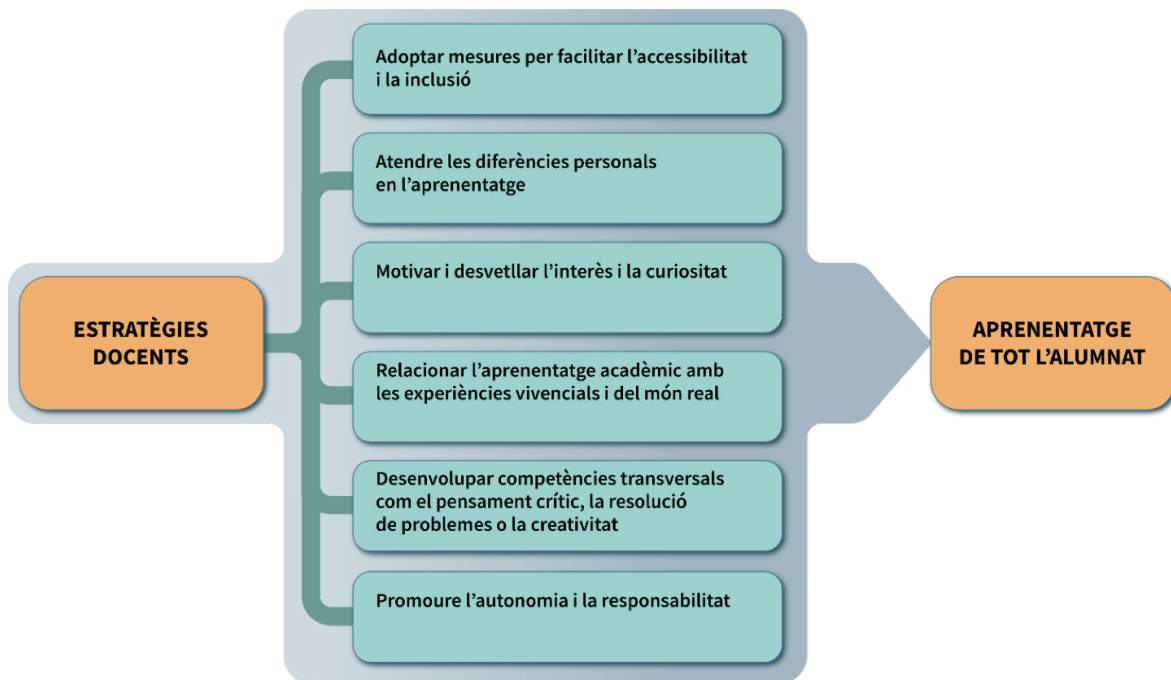
### Descripció

Utilitzar les tecnologies digitals per atendre les diferències de l'alumnat garantint-ne els drets digitals, de manera que tots puguin aconseguir els objectius d'aprenentatge.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

En termes generals, s'entén per "personalització dels aprenentatges" la interpretació proposada per l'Oficina Internacional d'Educació (OIE) de la UNESCO sobre aquest concepte en el document *Aprendizaje Personalizado* (2017),<sup>32</sup> segons el qual "consisteix a prestar especial atenció als coneixements previs, les necessitats, les capacitats i les percepcions dels estudiants durant els processos d'ensenyament-aprenentatge".

Aquesta concepció implica un model educatiu centrat en l'alumnat, en el qual la intervenció docent té per objecte garantir que tots i cadascun dels estudiants aconseguixin els objectius d'aprenentatge fixats. Aquest complex enfocament de la tasca docent requereix implementar un repertori ampli i diversificat d'estratègies que donin protagonisme actiu a l'alumnat i s'adaptin als seus interessos i necessitats per fer l'aprenentatge comprensible, assolible i pertinent. Aquest és el motiu pel qual aquesta àrea es denomina "Empoderament de l'alumnat" i incorpora les competències del professorat per emprar les tecnologies digitals de manera que tots els seus alumnes puguin accedir sense barreres als processos d'ensenyament-aprenentatge, rebin atenció individual a les seves necessitats i facin seu el desig d'aprendre. El model d'ensenyament a què respon es podria representar de la manera següent:



Il·lustració 22. Estratègies docents per a l'aprenentatge de tot l'alumnat. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

32. ORGANITZACIÓ DE LES NACIONS UNIDES PER A L'EDUCACIÓ, LA CIÈNCIA I LA CULTURA (UNESCO) I OFICINA INTERNACIONAL D'EDUCACIÓ (OIE) (2017). **Aprendizaje personalizado** (sèrie Herramientas de Formación para el Desarrollo Curricular). Disponible a UNESDOC Biblioteca Digital. [Consulta: 25 gener 2022]

Aquesta competència se centra a millorar l'aprenentatge individual de tots i cadascun dels alumnes mitjançant l'ús de les tecnologies digitals per dissenyar i implementar mesures individualitzades que permetin donar resposta a les necessitats personals detectades en els processos d'avaluació, fonamentalment en els de caràcter diagnòstic i formatiu. Comporta l'ús de les tecnologies i els recursos digitals per implementar diferents estratègies que afavoreixin l'atenció personal que cada alumne o alumna pugui necessitar, des del desenvolupament d'itineraris formatius i plans de reforç fins a les pràctiques de tutoria i ensenyament entre iguals o a la flexibilització i l'ampliació del marge d'elecció de l'alumnat en relació amb les activitats a fer o la manera de dur-les a terme. Cal tenir en compte que no és possible oferir un llistat exhaustiu d'aquestes intervencions, que s'hauran d'adaptar a les situacions concretes i a les necessitats, les característiques i el grau de maduresa de l'alumnat, i que amb aquestes s'ha de perseguir la consecució dels objectius d'aprenentatge per part de tots els alumnes, prioritzant-ne la interacció i la participació en un mateix procés social que eviti l'aïllament, generant altes expectatives i promovent la confiança en les seves pròpies capacitats. La intervenció dels docents rau a procurar a cada estudiant els suports i reforços necessaris de manera adequada i oportuna en diferents situacions d'aprenentatge.

En relació amb l'ús d'algunes tecnologies digitals, com els sistemes adaptatius i els denominats "sistemes de tutoria intel·ligent", aquest procés està molt condicionat per factors com l'anàlisi del rendiment, la formulació de prediccions i la presa automatitzada de decisions mitjançant algorismes. Així mateix, poden comportar una excessiva estandardització de les activitats i, per tant, de les respostes i l'aprenentatge, que pot resultar desmotivadora i dificultar el desenvolupament de les competències transversals. En alguns casos, aquests sistemes poden portar a limitar les opcions d'aprenentatge de l'alumnat, especialment en les etapes d'educació obligatòria, al seu encasellament i a consolidar situacions de desigualtat per una indeguda limitació del tipus, format, tema o grau de dificultat de les activitats i els continguts oferts a l'alumnat.

Per aquests motius, és essencial que el professorat sàpiga interpretar el model subjacent a aquest tipus de presa de decisions i intervenir de manera que es

garanteixi l'èxit educatiu de tot l'alumnat en processos d'ensenyament-aprenentatge personalitzats, justos i èticament i pedagògicament ben dissenyats. En tot cas, l'ús d'aquestes aplicacions requereix ineludiblement l'autorització del responsable de protecció de dades personals, ja sigui una administració educativa o els titulars del centre educatiu, després de l'avaluació i l'auditoria prescriptives.

*El desplegament d'aquesta competència requeriria, quan escaigui, el desenvolupament previ de programacions multinivell, el disseny del qual seria objecte de la competència 3.1. Ensenyament, i complementaria les actuacions associades a la competència 3.2. Orientació i suport en l'aprenentatge, en la qual el professorat proporciona orientacions generals i interactua, tant de manera individual com col·lectiva, amb l'alumnat, oferint eines, continguts, activitats o recursos addicionals de suport o aprofundiment.*

*D'altra banda, les competències de l'àrea 4 estan estretament vinculades amb l'atenció personalitzada dels aprenentatges, ja que ens procuraran la informació necessària per poder detectar aquestes necessitats i ajustar les intervencions docents. Finalment, la creació d'itineraris d'aprenentatge dependrà de la competència docent per seleccionar i crear continguts específics (àrea 2).*

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Tècniques, models i estratègies pedagògiques per donar una atenció personalitzada a l'alumnat (plans personalitzats, itineraris, activitats de reforç i ampliació, ensenyament entre iguals, etc.) i funcionalitats de les tecnologies digitals per implementar-les.
- Les tecnologies digitals, per donar resposta a les necessitats personals d'aprenentatge, ja siguin menys o més específiques.
- Comprensió del funcionament dels algorismes i dels desenvolupaments d'intel·ligència artificial aplicats en aquest camp.
- Garanties i drets digitals.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta



competència són:

- Utilitzar les tecnologies digitals per atendre les necessitats específiques de suport educatiu que pugui presentar un alumne o alumna en concret (per exemple, dislèxia, TDAH, altes capacitats).
- Possibilitar diferents itineraris, nivells i ritmes d'aprenentatge en seleccionar i implementar activitats didàctiques digitals.
- Utilitzar les tecnologies digitals per desenvolupar plans d'aprenentatge individualitzats.
- Comprovar que els recursos i les eines digitals que permeten el disseny de plans personalitzats

d'aprenentatge compleixen totes les garanties de protecció de dades i serveixen de suport per aconseguir els objectius d'aprenentatge de tot l'alumnat, i encoratjar-los que tinguin les més altes expectatives de desenvolupament.

- Conèixer els paràmetres i algorismes utilitzats en la presa de decisions automatitzades aplicades en una plataforma d'aprenentatge i supervisar-les individualment per intervenir de manera crítica i selectiva en el procés i adaptar el grau d'intervenció al seu risc potencial.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 5.2 Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement dels recursos digitals per respondre a les necessitats individuals d'aprenentatge de l'alumnat sota criteris ètics i pedagògics</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement teòric de les funcionalitats de les tecnologies digitals per respondre a les necessitats individuals de l'alumnat i dels criteris pedagògics per usar-les</p>	<p><b>5.2.A1.1</b> Coneix els criteris pedagògics que s'han d'aplicar en utilitzar les tecnologies digitals per atendre els diferents tipus de necessitats d'aprenentatge de l'alumnat.</p> <p><b>5.2.A1.2</b> Configura funcionalitats bàsiques en plataformes d'aprenentatge per desenvolupar diferents estratègies pedagògiques de personalització dels processos d'aprenentatge.</p> <p><b>5.2.A1.3</b> Comprèn, en termes generals, els principis del funcionament de les tecnologies digitals que empren desenvolupaments d'intel·ligència artificial i coneix la normativa aplicable i els riscos ètics i pedagògics que pot comportar utilitzar-los.</p>	<p>Conec i comprenc el funcionament de les tecnologies digitals que permeten respondre a les necessitats individuals d'aprenentatge, així com els criteris ètics i pedagògics que han de guiar-ne l'ús.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciono, en un estudi de casos relacionat amb un alumne o una alumna amb possibles problemes de dislèxia, la tecnologia més adequada per basar-la en el seu aprenentatge (audiollibres, lectors de pantalla, dispositius de lectura de textos amb veu, etc.).</li> <li>• Conec aplicacions per desenvolupar el càlcul mental que es poden configurar per adaptar-se a diferents ritmes d'aprenentatge.</li> <li>• Sé configurar les lliçons en l'EVA perquè l'alumnat, de manera voluntària, pugui optar per accedir a informació complementària mentre realitza una tasca.</li> <li>• Conec algunes aplicacions o desenvolupaments de programari de traducció automàtica amb reconeixement i transcripció de veu que poden ser emprats per l'alumnat amb una llengua materna diferent a la llengua vehicular de l'aprenentatge.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analitzo el sistema que utilitzen les aplicacions mòbils d'ensenyament d'idiomes per determinar el criteri utilitzat en la gradació de la dificultat de les tasques proposades.</li> <li>• Llegeixo les normes de privacitat de les aplicacions mòbils per a l'aprenentatge de la codificació amb la finalitat de comprovar si responen a la normativa vigent sobre protecció de dades.</li> <li>• Identifico els avantatges i els inconvenients d'utilitzar una plataforma comercial amb un sistema adaptatiu d'aprenentatge basada en les preferències de l'alumnat per un determinat tipus de format de continguts i activitats.</li> </ul>

## 5.2 Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement dels recursos digitals per respondre a les necessitats individuals d'aprenentatge de l'alumnat sota criteris ètics i pedagògics</p>	<p><b>A2.</b> Ús supervisat de les tecnologies digitals del centre per respondre a les necessitats personals d'aprenentatge de l'alumnat</p>	<p><b>5.2.A2.1</b> Coneix els recursos digitals disponibles al centre i els utilitza amb ajuda per atendre les necessitats personals d'aprenentatge de l'alumnat aplicant un repertori variat d'estratègies que segueixen criteris ètics i pedagògics.</p> <p><b>5.2.A2.2</b> Identifica i comprèn, assessorat per altres professionals, els algorismes que empen les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre, que utilitzen dades de l'alumnat, per personalitzar de forma automatitzada els processos d'aprenentatge.</p>	<p>Comprenc el funcionament i utilitzo, amb ajuda, les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre que permeten donar resposta a les necessitats personals d'aprenentatge seguint criteris ètics i pedagògics.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecció, en col·laboració amb la persona responsable de les TIC del meu centre, el repertori de programari més adequat perquè cadascun dels meus alumnes triï l'aplicació que vol utilitzar per fer una presentació multimèdia sobre la covid-19.</li> <li>• Utilitzo, amb ajuda, diferents tecnologies digitals disponibles al meu centre per fer activitats que facilitin l'elecció de l'alumnat entre diferents opcions.</li> <li>• Proposo diferents tipus de produccions multimèdia (còmic digital, podcast, llibre digital, audiollibre, vídeo, radionovel·la, etc.) perquè el meu alumnat treballi la narrativa seguint les proposades multinivell de la programació didàctica.</li> <li>• Utilitzo programes, recomanats per l'equip d'orientació del meu centre, per a l'aprenentatge de la lectoescriptura per part de l'alumnat d'escolarització tardana.</li> <li>• Configuro, amb ajuda, en l'EVA del centre una lliçó sobre les operacions amb nombres enters que aplica itineraris formatius diferents en funció de les respostes de cadascun dels estudiants en les tasques.</li> </ul>

## 5.2 Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge

### Etapes de progressió

**B.** Ús dels recursos digitals i disseny d'estratègies per donar resposta a les necessitats de l'alumnat seguint criteris ètics i pedagògics a fi que aconseguixi els objectius d'aprenentatge

### Indicadors d'assoliment

**5.2.B1.1** Utilitza els recursos digitals disponibles al seu centre per incorporar-los de manera selectiva i inclusiva a la seva programació didàctica.

**5.2.B1.2** Identifica els paràmetres i models pedagògics associats a les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per donar respostes personalitzades en els processos d'aprenentatge i l'ús que es fa de la intel·ligència artificial per oferir aquestes respostes.

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

Utilitza de manera autònoma les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre que permeten generar respostes d'aprenentatge personalitzades en un mateix context d'ensenyament sota criteris ètics i pedagògics.

#### Exemples:

- Seleccio jocs formatius (*serious games*) en l'ensenyament de les Lleis de Newton que permeten al meu alumnat progressar a diferents ritmes en la seva comprensió.
- Utilitza els itineraris i les seqüències didàctiques personalitzades d'una plataforma adaptativa proporcionada pels titulars del centre per treballar la capacitat espacial del meu alumnat a l'hora de representar en dues dimensions objectes tridimensionals mitjançant el dibuix tècnic.
- Ofereixo una seqüència d'activitats de càlcul de derivades de dificultat creixent perquè l'alumnat pugui resoldre per parelles les operacions i rebí retroacció precisa sobre els possibles errors que ha comès i plantejgi, a continuació, la resolució d'altres exercicis que reproduïen la mateixa situació problemàtica.
- Utilitza una estratègia de classe invertida (*flipped classroom*) integrant els continguts i vídeos amb explicacions en l'EVA del centre perquè cada estudiant tingui oportunitat de revisar a casa els continguts tantes vegades com ho necessiti i poder dedicar les sessions presencials a l'orientació individualitzada sobre com fer el comentari del text filosòfic proposat.
- Completo, utilitzant les tecnologies digitals, el pla de reforç programat per l'equip docent, amb l'assessorament del servei, equip o departament d'orientació, perquè un alumne o alumna aconseguixi els objectius d'aprenentatge.
- Aplico el model d'aprenentatge sense error quan plantejo seqüències d'activitats tancades, per exemple, a l'hora de desenvolupar un joc de cadernats educatiu (*breakout*) utilitzant les tecnologies digitals.

## 5.2 Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Ús dels recursos digitals i disseny d'estratègies per donar resposta a les necessitats de l'alumnat seguint criteris ètics i pedagògics a fi que aconseguixi els objectius d'aprenentatge</p>	<p><b>B2.</b> Transferència de l'ús de les tecnologies digitals i adopció de noves estratègies pedagògiques per donar resposta a les necessitats personals de l'alumnat en noves situacions d'aprenentatge</p>	<p><b>5.2.B2.1</b> Configura les tecnologies digitals disponibles al centre i utilitza noves funcionalitats per millorar la resposta a les necessitats personals del seu alumnat adequant-les a la consecució de nous objectius i situacions d'aprenentatge.</p> <p><b>5.2.B2.2</b> Integra en la seva pràctica docent, adaptant-les, noves propostes pedagògiques que utilitzen les tecnologies digitals per respondre a les necessitats d'aprenentatge del seu alumnat de manera personalitzada.</p> <p><b>5.2.B2.3</b> Analitza els processos d'intel·ligència artificial que utilitzen les tecnologies digitals d'atenció personalitzada a l'alumnat proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per utilitzar-les de forma selectiva i modificar-ne, dins de les possibilitats que ofereix l'aplicació, la configuració perquè s'adeqüi als principis ètics i pedagògics recollits en el projecte educatiu.</p>	<p>Analitzo i milloro, des d'un punt de vista tècnic, ètic i pedagògic, l'ús que faig de les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per respondre a les necessitats personals d'aprenentatge del meu alumnat i integro noves pràctiques que em permeten donar respostes més ajustades.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poso a disposició del meu alumnat diferents tipus de dispositius digitals (mòbil, tauleta, càmera digital, portàtil, etc.) i programari lliure per treballar, en petit grup, el llenguatge periodístic, per crear una notícia com a corresponsals utilitzant el format que prefereixin.</li> <li>• Desenvolupo una aplicació amb un programa de presentacions que l'alumnat visualitza a les seves tauletes perquè, durant el procés d'aprenentatge de la lectoescriptura, s'acompanyi el text amb imatges i sons, de forma selectiva, en funció de les interaccions.</li> <li>• Adapto la proposta pedagògica dels paisatges d'aprenentatge creuant la taxonomia de Bloom amb les competències clau per crear itineraris diferenciats en les seqüències d'activitats.</li> <li>• Configuro un sistema que combina el format webquest, les enquestes i l'aprenentatge basat en la indagació perquè el meu alumnat compregui que els moviments culturals són conseqüència de les circumstàncies socioeconòmiques en cada època històrica en un procés comú de recerca, encara que a partir de l'elecció personal d'un moviment concret (hel·lenisme, romanticisme, mil·lenarisme, cultura hippy, rock and roll, moviment punk, etc.).</li> <li>• He analitzat l'arbre de decisions del sistema adaptatiu d'aprenentatge utilitzat per la plataforma del centre per optimitzar-ne el funcionament en relació amb el desenvolupament de les competències de càlcul per part del meu alumnat.</li> <li>• Configuro el simulador sobre contractes utilitzat en el mòdul d'FP que imparteixo perquè s'adapti al meu alumnat mitjançant l'elecció de la llengua vehicular i el paràmetre de lectura fàcil en funció dels diferents perfils del meu alumnat, i arego a la seva llibreria els diferents idiomes.</li> </ul>

## 5.2 Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i innovació sobre l'ús de les tecnologies digitals per donar resposta a les necessitats personals de l'alumnat durant els processos d'ensenyament-aprenentatge</p>	<p><b>C1.</b> Avaluació de la idoneïtat de les estratègies pedagògiques i dels recursos tecnològics utilitzats al centre educatiu per donar resposta a les necessitats personals d'aprenentatge de l'alumnat i a la presa de decisions per millorar-lo</p>	<p><b>5.2.C1.1</b> Coordina i avalua les accions del centre orientades a l'ús dels recursos digitals per a l'atenció i el seguiment de les necessitats personals d'aprenentatge en l'alumnat, aplicant criteris funcionals, ètics i pedagògics, i fa les propostes de millora oportunes per incorporar-les al pla digital.</p> <p><b>5.2.C1.2</b> Avalua les tecnologies digitals per atendre les necessitats d'aprenentatge de l'alumnat a fi d'identificar noves funcionalitats i determinar si el seu disseny respon als principis ètics que salvaguarden els drets de l'alumnat i són coherents amb el projecte educatiu del centre.</p> <p><b>5.2.C1.3</b> Ofereix assistència i suport a altres docents per fer un ús eficient, creatiu i crític de les tecnologies digitals desenvolupades per atendre les necessitats personals d'aprenentatge.</p>	<p>Avaluo la idoneïtat, des d'un punt de vista ètic, pedagògic i funcional, de les estratègies i els recursos digitals utilitzats per donar resposta a les necessitats educatives de l'alumnat a través de l'aplicació del pla digital i de les tecnologies proporcionades per l'AE o pels titulars del centre.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estableixo criteris per avaluar recursos tecnològics educatius que afavoreixin la personalització de l'ensenyament mitjançant propostes d'integració d'experiències d'aprenentatge que promouen l'adaptació dels nivells de dificultat al desenvolupament del nivell competencial d'alumnat, per incorporar-ho al pla digital de centre.</li> <li>Comprovo el sistema de presa de decisions automatitzades de qualsevol recurs dissenyat per atendre les necessitats personals d'aprenentatge abans de proposar-ho a l'AE o als titulars del centre per incloure'ls en el pla digital del centre, per exemple, una plataforma d'aprenentatge adaptatiu.</li> <li>He dissenyat una proposta pedagògica i organitzativa consistent a dedicar dues sessions lectives seguides de l'horari setmanal dels grups de cada nivell a millorar la competència comunicativa en llengua estrangera, en un centre de primària de línia 2, amb la finalitat d'optimitzar els recursos digitals i l'acció de l'auxiliar de conversa en l'atenció a les necessitats personals d'aprenentatge de tot l'alumnat. Per a això, es creen tres grups a partir dels dos grups d'aula en els quals l'alumnat treballa per parelles, que són atesos simultàniament pels dos docents i l'auxiliar, que guien el treball rotatiu en la creació d'un diàleg, l'assaig del joc de rol i l'enregistrament de les converses tingudes per les parelles d'alumnes, que serà corregida de manera automàtica pel sistema de reconeixement de veu implementat a la plataforma del centre.</li> <li>Coordino un projecte de formació al centre orientat a atendre les necessitats individuals d'aprenentatge de l'alumnat, utilitzant les tecnologies digitals proporcionades per l'AE mitjançant el disseny d'itineraris personalitzats d'aprenentatge.</li> </ul>

## 5.2 Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge

### Etapes de progressió

**C.** Recerca i innovació sobre l'ús de les tecnologies digitals per donar resposta a les necessitats personals de l'alumnat durant els processos d'ensenyament-aprenentatge

### Indicadors d'assoliment

- 5.2.C2.1** Fa recerca sobre l'impacte de diferents models d'atenció personalitzada mitjançant tecnologies digitals en l'aprenentatge de l'alumnat.
- 5.2.C2.2** Dissenya nous models pedagògics per donar respostes personalitzades a les necessitats d'aprenentatge fent ús de les tecnologies digitals.
- 5.2.C2.3** Defineix noves funcionalitats per integrar-les en les tecnologies digitals dedicades a donar una resposta personalitzada en els processos d'aprenentatge de l'alumnat.

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

Faig recerca sobre l'impacte en l'aprenentatge de l'ús de les tecnologies digitals per atendre les necessitats personals de l'alumnat amb la finalitat de dissenyar noves estratègies per utilitzar-les o idear noves funcionalitats que responguin de forma més eficient, inclusiva i ètica a aquestes necessitats.

#### Exemples:

- Creo nous sistemes per dissenyar itineraris d'aprenentatge combinant l'ús de diverses tecnologies digitals.
- Analitzo els biaixos que es podrien derivar de l'ús de desenvolupaments d'intel·ligència artificial per fer prediccions sobre l'alumnat a partir de dades demogràfiques i acadèmics prèvies en "sistemes de tutoria intel·ligent".
- Desenvolupo un projecte de recerca orientat a optimitzar l'ús de robots per atendre alumnat amb trastorns de l'espectre de l'autisme.
- Investigo la validesa dels sistemes de tutoria mitjançant diàleg sustentats en assistents d'intel·ligència artificial.
- Col·laboro en el desenvolupament d'un entorn d'accessibilitat "enriquida" en el qual l'alumnat participa en activitats grupals juntament amb altres companys i alhora rep atenció personalitzada.
- Coordino una recerca per fer una anàlisi comparativa de l'impacte en la superació de les dificultats d'aprenentatge de l'alumnat per al qual s'han desenvolupat plans personalitzats de reforç basats en l'ús de tecnologies digitals i per als quals no, amb la finalitat de determinar quins es mostren efectius.

## 5.3 Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge

### Descripció

Integrar les tecnologies digitals en estratègies pedagògiques que promoguin el compromís actiu de l'alumnat amb una matèria, per convertir-lo en protagonista del seu propi aprenentatge, i incentivar el desenvolupament d'operacions cognitives complexes i de competències transversals, com el pensament crític o la creativitat.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència docent es mostra en la capacitat per aconseguir que l'ús de les tecnologies digitals, tant per part del professorat com de l'alumnat, n'incentivi la motivació i el compromís amb el seu propi aprenentatge i el desenvolupament de les seves competències transversals, implicant-lo en la resolució de problemes en el seu entorn, en la recerca i comunicació amb diversos agents i connectant els aprenentatges acadèmics amb les experiències del món real. Es tracta, en definitiva, de desenvolupar en l'alumnat l'aprenentatge significatiu, actiu, autèntic, orientat a assolir objectius i metes. Per a això cal fer un ús creatiu i crític de les tecnologies digitals, tant per part dels docents a l'hora de motivar, presentar continguts o experiències d'aprenentatge, com per part de l'alumnat en el seu procés d'aprenentatge. L'ús de les tecnologies ha de defugir de l'estandardització de les propostes d'aprenentatge que pot ser present en l'acompliment d'altres funcions lligades a altres competències. Aquesta competència

està intrínsecament associada a la capacitat del docent per desenvolupar propostes, problemes i situacions d'aprenentatge de caràcter obert i complex, que no tinguin una única solució a la qual es pugui arribar de forma mecànica, sinó que requereixin de l'alumnat l'ús d'estratègies de caràcter heurístic.

Un aspecte fonamental d'aquest procés és que l'alumnat utilitzi les tecnologies digitals per desenvolupar els seus aprenentatges en funció del seu grau de maduresa. Per tant, és necessari establir situacions en les quals els estudiants investiguin, analitzin, dissenyin, creïn i facin presentacions dels seus treballs utilitzant els mitjans digitals. En aquest sentit, la seqüència presentada a TIM (Technology Integration Matrix, del Florida Center for Instructional Technology) ens pot servir d'orientació per tenir una visió general de la manera en què interactuen docents i alumnat.

En qualsevol cas, els nivells de desenvolupament professional docent del MRCDD no coincideixen amb els que s'exposen en la matriu TIM. En el MRCDD, en la mesura que és un marc per exercir una professió regulada, es parteix de la base que qualsevol docent, independentment del nivell de desenvolupament professional en el qual es trobi, ha de ser competent, encara que, atesa la lògica falta d'experiència pròpia d'un nivell A, el desplegament de la seva competència per promoure el compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge fent ús de les tecnologies digitals sigui molt teòric o requereixi l'ajuda d'altres docents.



	ENTRADA	ADOPCIÓ	ADAPTACIÓ	INFUSIÓ	TRANSFORMACIÓ
<p><b>NIVELLS D'INTEGRACIÓ DE TECNOLOGIA</b></p> <p>→</p> <p>↓</p> <p><b>CARACTERÍSTIQUES DELS AMBIENTS D'APRENENTATGE</b></p>	<p>Els mestres comencen a utilitzar tecnologies per presentar continguts als estudiants</p>	<p>Els mestres dirigeixen els alumnes en l'ús convencional i de procediment de les eines</p>	<p>Els mestres faciliten als alumnes l'exploració i l'ús independent de les eines</p>	<p>Els mestres proveeixen el context d'aprenentatge i els estudiants escullen les eines per aconseguir el resultat</p>	<p>Els mestres promouen l'ús innovador de les eines, que s'utilitzen per facilitar activitats d'aprenentatge d'alt nivell que no serien possibles sense la tecnologia</p>
<p><b>ACTIU</b></p> <p>Els estudiants s'involucren activament en l'ús de la tecnologia en lloc de només rebre'n informació passivament</p>	<p><b>ENTRADA ACTIVA</b></p> <p>La informació és rebuda passivament</p>	<p><b>ADOPCIÓ ACTIVA</b></p> <p>Ús convencional i processal de les eines</p>	<p><b>ADAPTACIÓ ACTIVA</b></p> <p>Ús convencional independent d'eines, una mica d'elecció i d'exploració</p>	<p><b>INFUSIÓ ACTIVA</b></p> <p>Elecció i ús regular i autodirigit de les eines</p>	<p><b>TRANSFORMACIÓ ACTIVA</b></p> <p>Ús extens i poc convencional de les eines</p>
<p><b>COL-LABORATIU</b></p> <p>Els estudiants utilitzen les eines per col·laborar amb altres i no només per treballar individualment</p>	<p><b>ENTRADA COL-LABORATIVA</b></p> <p>Els estudiants utilitzen eines individualment</p>	<p><b>ADOPCIÓ COL-LABORATIVA</b></p> <p>Ús col·laboratiu de les eines de manera convencional</p>	<p><b>ADAPTACIÓ COL-LABORATIVA</b></p> <p>Ús col·laboratiu de les eines, una mica d'elecció i d'exploració</p>	<p><b>INFUSIÓ COL-LABORATIVA</b></p> <p>Elecció d'eines i ús regular per a col·laboració</p>	<p><b>TRANSFORMACIÓ COL-LABORATIVA</b></p> <p>Col·laboració amb iguals i recursos externs de maneres que no serien possibles sense la tecnologia</p>
<p><b>CONSTRUCTIU</b></p> <p>Els estudiants utilitzen la tecnologia per connectar nova informació amb coneixements previs i no només per rebre'ls passivament</p>	<p><b>ENTRADA CONSTRUCTIVA</b></p> <p>La informació és lliurada als estudiants</p>	<p><b>ADOPCIÓ CONSTRUCTIVA</b></p> <p>Ús guiat convencional per construir coneixement</p>	<p><b>ADAPTACIÓ CONSTRUCTIVA</b></p> <p>Ús independent per construir coneixement, una mica d'elecció i d'exploració</p>	<p><b>INFUSIÓ CONSTRUCTIVA</b></p> <p>Elecció i ús regular per construir coneixement</p>	<p><b>TRANSFORMACIÓ CONSTRUCTIVA</b></p> <p>Ús extens i poc convencional de les eines per construir coneixement</p>
<p><b>AUTÈNTIC</b></p> <p>Els estudiants utilitzen la tecnologia per lligar activitats educatives amb el món exterior i no només en tasques descontextualitzades</p>	<p><b>ENTRADA AUTÈNTICA</b></p> <p>Ús sense relació amb el món exterior a l'entorn educatiu</p>	<p><b>ADOPCIÓ AUTÈNTICA</b></p> <p>Ús guiat amb algun contingut significatiu</p>	<p><b>ADAPTACIÓ AUTÈNTICA</b></p> <p>Ús independent en activitats connectades a les vides dels estudiants, una mica d'elecció i d'exploració</p>	<p><b>INFUSIÓ AUTÈNTICA</b></p> <p>Elecció i ús regular en activitats significatives</p>	<p><b>TRANSFORMACIÓ AUTÈNTICA</b></p> <p>Ús innovador per a activitats d'aprenentatge d'ordre superior en context local o global</p>
<p><b>ADREÇAT A METES</b></p> <p>Els estudiants utilitzen la tecnologia per fixar metes, planejar activitats, mesurar el seu progrés i avaluar resultats i no només per completar activitats sense reflexió</p>	<p><b>ENTRADA ADREÇADA A METES</b></p> <p>Es donen instruccions i les tasques es monitoren pas a pas</p>	<p><b>ADOPCIÓ ADREÇADA A METES</b></p> <p>Ús convencional i processal per planejar i monitorar tasques</p>	<p><b>ADAPTACIÓ ADREÇADA A METES</b></p> <p>Ús deliberat per planejar i monitorar, una mica d'elecció i d'exploració</p>	<p><b>INFUSIÓ ADREÇADA A METES</b></p> <p>Ús flexible i fluid per planejar i monitorar</p>	<p><b>TRANSFORMACIÓ ADREÇADA A METES</b></p> <p>Ús extensiu i d'alt nivell per planejar i monitorar</p>

Il·lustració 23. Technology Integration Matrix (TIM). **Projecte del Florida Center for Instructional Technology (FCIT)**, College of Education, University of South Florida. [Consulta: 30 setembre 2021]

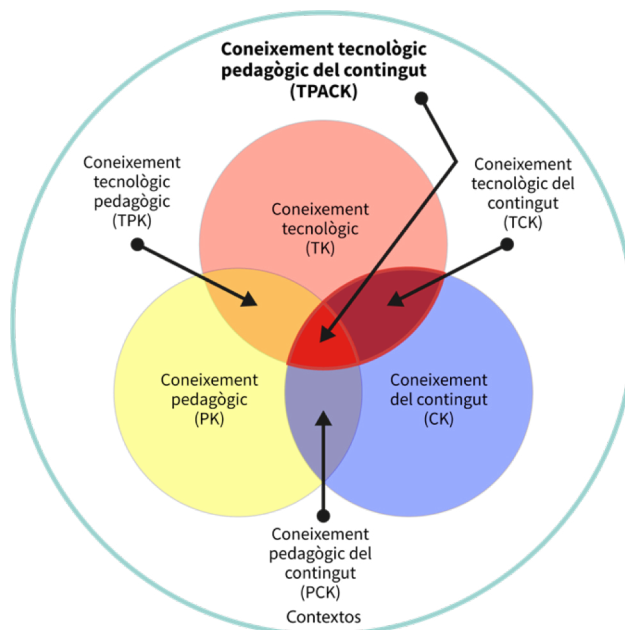
Aquesta competència està íntimament lligada a la competència 3.1. Ensenyament, ja que en el disseny i implementació de les programacions didàctiques cal tenir present tant les estratègies pedagògiques com l'ús que es farà de les tecnologies digitals per aconseguir que l'alumnat desenvolupi processos cognitius complexos, per potenciar les seves competències transversals i perquè es comprometi amb l'aprenentatge de l'àrea o matèria. Així doncs, la competència 3.1 aplica els principis i les estratègies desenvolupats a través de la competència 5.3 per facilitar la connexió del nou aprenentatge amb els coneixements previs de l'alumnat, assignar-li un paper actiu i protagonista en el procés i relacionar el que aprendrà amb problemes reals o del seu interès, capaços de despertar la seva curiositat intel·lectual.

La promoció d'aquest compromís de l'alumnat amb el seu aprenentatge està relacionada, d'altra banda, amb el desenvolupament de la seva autonomia, per la qual cosa aquesta competència docent també es vincula amb la 3.4. Aprenentatge autoregulat. No obstant això, la competència 3.4 se centra en processos de metacognició i en l'anàlisi del propi procés d'aprenentatge i la competència 5.3 està vinculada amb la capacitat del docent per motivar l'alumnat i aconseguir que se senti compromès amb el seu aprenentatge.

Finalment, ha d'estar orientada al fet que l'alumnat seleccioni i empli de manera responsable les

tecnologies digitals en els processos d'aprenentatge i, en aquesta mesura, també guarda una estreta relació amb les cinc competències de l'àrea 6. Desenvolupament de la competència digital de l'alumnat. La seva diferència és que, en la competència 5.3, l'alumnat utilitza les tecnologies digitals per desenvolupar processos d'aprenentatge d'una matèria concreta o per desenvolupar les competències transversals, mentre que a l'àrea 6 l'ús de les tecnologies proposat pel docent està directament vinculat al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat. Encara que ambdues competències persegueixin un ús autònom dels recursos digitals, l'objectiu que es persegueix és diferent.

Aplicant el model TPACK, si en el cas de la competència 5.2. Atenció a les necessitats d'aprenentatge de l'alumnat l'acció docent se centrava sobretot en la intersecció entre el coneixement tecnològic i pedagògic, en la competència 5.3. Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge, es desplaça cap a la confluència entre el coneixement tecnològic i el del contingut, ja que requereix un sòlid coneixement teoricopràctic de com les tecnologies digitals contribueixen a l'aprenentatge, la recerca i el tractament de les qüestions relacionades amb un determinat camp d'estudi, encara que, òbviament, també s'incloguin els coneixements pedagògics que donin sentit a aquesta integració.



Il·lustració 24. Coneixement tecnològic i del contingut. Obra derivada de TPACK Framework © 2012 per tpack.org

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Aprenentatge actiu, significatiu i autèntic. Mètodes de recerca i aprenentatge.
- Motivació i aprenentatge.
- Ús de les tecnologies digitals per afavorir la motivació i l'aprenentatge significatiu.
- Didàctiques específiques i tecnologies digitals utilitzades per a cadascuna d'aquestes.
- Capacitació de l'alumnat per fer un ús autònom i responsable de les tecnologies digitals en el seu propi aprenentatge.
- Desenvolupament de les competències transversals de l'alumnat a través de l'ús de les tecnologies digitals.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són:

- Utilitzar les tecnologies digitals per visualitzar i explicar nous conceptes d'una manera atractiva, per exemple, utilitzant animacions o vídeos.
- Utilitzar entorns d'aprenentatge i/o activitats digitals que ofereixin diferents formes de motivació i implicació de l'alumnat: jocs, reptes, enigmes, realitat augmentada, manipulació d'objectes virtuals, variacions en el plantejament d'un problema per facilitar-ne la comprensió i la cerca de solucions, etc.
- Promoure que l'alumnat prengui decisions i aporti solucions quant a l'ús de les tecnologies digitals per al seu aprenentatge, de manera que adquireixi una responsabilitat progressivament més gran en funció de la maduresa i el desenvolupament evolutiu.
- Seleccionar les tecnologies digitals apropiades per fomentar l'aprenentatge actiu en un context determinat o per a un objectiu d'aprenentatge específic.
- Reflexionar sobre la idoneïtat de les diferents tecnologies digitals utilitzades per estimular l'aprenentatge actiu de l'alumnat i adaptar, en conseqüència, les estratègies i decisions.
- Convertir l'ús actiu de les tecnologies digitals per part de l'alumnat en l'element fonamental del procés educatiu.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 5.3 Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement teòric i ús tutelat de les tecnologies digitals per afavorir el compromís actiu de l'alumnat i el desenvolupament de les competències transversals i d'operacions cognitives complexes</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement i comprensió teòrica de la manera que les tecnologies digitals poden afavorir el compromís actiu de l'alumnat amb el seu aprenentatge</p> <p><b>5.3.A1.1</b> Coneix estratègies pedagògiques i usos de la tecnologia digital vinculats a la matèria, l'àrea o l'ensenyament de la seva especialitat que permeten promoure el desenvolupament d'operacions cognitives complexes i de competències transversals per part de l'alumnat.</p> <p><b>5.3.A1.2</b> Aplica criteris didàctics en l'anàlisi de les tecnologies digitals vinculades a la matèria i l'àrea de la seva especialitat per determinar quins podrien ser utilitzats per l'alumnat.</p> <p><b>5.3.A1.3</b> Identifica les característiques de les tecnologies digitals que permeten introduir elements per estimular la motivació i el compromís de l'alumnat amb el seu aprenentatge.</p>	<p>Conec i comprenc com les tecnologies digitals afavoreixen el compromís actiu i la responsabilitat de l'alumnat en el seu propi aprenentatge, estimo la seva motivació, desenvolupo competències transversals i resolc tasques que impliquin l'ús d'operacions cognitives complexes.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizo la manera en que les simulacions digitals contribueixen a comprendre les magnituds físiques i les unitats en les quals són mesurades i a identificar les relacions entre les variables en l'aprenentatge de les lleis físiques per part de l'alumnat, així com a la correcta aplicació pràctica d'aquestes lleis.</li> <li>He dissenyat una webquesta en les meves pràctiques professionals perquè l'alumnat aprengui les estructures cristal·logràfiques i presenti un model realitzat amb una impressora 3D.</li> <li>Amb la finalitat d'introduir elements de la ludificació i un component lúdic que estímul la curiositat i participació de l'alumnat en una hipotètica situació d'aprenentatge, he dissenyat, assessorat per un altre o una altra docent, un joc d'escapada (<i>escape room</i>) digital sobre la proporció àuria.</li> <li>He actualitzat la roda d'aplicacions d'Allan Carrington que relaciona la taxonomia de Bloom i el model SAMR vinculant quines apps són més adequades per a cadascun dels nivells de la taxonomia i la seva relació amb les competències transversals.</li> <li>He dissenyat, en una sessió de formació, el guió d'un vídeo didàctic estructurat de manera que, en primer lloc, capta l'atenció de l'alumnat, a continuació, desenvolupa el tema per al qual ha estat dissenyat i, finalment, presenta una sèrie de conclusions que connecten els continguts de l'àrea o matèria amb situacions de la vida real.</li> </ul>	

### 5.3 Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement teòric i ús tutelat de les tecnologies digitals per afavorir el compromís actiu de l'alumnat i el desenvolupament de les competències transversals i d'operacions cognitives complexes</p>	<p><b>A2.</b> Utilització d'estratègies pedagògiques per desenvolupar el compromís actiu de l'alumnat amb el seu aprenentatge basades en l'ús de les tecnologies digitals en entorns controlats o de manera guiada</p>	<p><b>5.3.A2.1</b> Aplica, amb suport i en funció del context, de les característiques concretes de l'alumnat, de l'objectiu d'aprenentatge i dels recursos digitals disponibles al centre, les tecnologies digitals perquè el seu alumnat desenvolupi operacions cognitives complexes i competències transversals en l'aprenentatge d'una matèria o àrea concreta.</p> <p><b>5.3.A2.2</b> Selecciona amb ajuda d'altres docents, entre les tecnologies digitals disponibles al centre, les que poden ser utilitzades per l'alumnat a la seva àrea o matèria de manera progressivament autònoma.</p> <p><b>5.3.A2.3</b> Utilitza, de manera guiada, les tecnologies digitals del centre per incentivar la motivació i el compromís actiu del seu alumnat amb els objectius d'aprenentatge de l'àrea o matèria.</p>	<p>Utilitzo, i promocio entre el meu alumnat, l'ús de les tecnologies digitals disponibles al centre per aplicar estratègies pedagògiques que permetin la motivació, el compromís actiu de l'estudiant en els seus aprenentatges i el desenvolupament de competències transversals, amb el suport d'altres docents.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo, seguint les pautes apreses en un curs i amb assessorament, la pantalla digital de la meua aula per presentar models 3D dels òrgans interns del cos humà, que puc mostrar en diferents vistes mitjançant un dispositiu perifèric, perquè es comprengui millor l'anatomia i funcionament del cos humà, amb la finalitat de motivar el meu alumnat.</li> <li>• Aplico, en el context d'un projecte interdisciplinari en el qual col·laboro amb altres docents, l'estratègia d'aprenentatge basat en problemes, i plantejo al meu alumnat la necessitat d'esbrinar el nombre d'arbres talats a causa del paper consumit i rebutjat al centre durant l'últim trimestre i la proposta d'estratègies per minimitzar l'impacte mediambiental, utilitzant únicament tecnologies digitals.</li> <li>• Selecciono, amb l'ajuda d'altres docents del meu centre, una consola controlada gestualment perquè el meu alumnat treballi la lateralitat, el ritme i la coordinació dinàmica general.</li> <li>• Selecciono, amb l'orientació d'altres docents, una eina digital per crear mapes interactius i eixos cronològics que permetin al meu alumnat representar els viatges realitzats per Plató i alguns fets biogràfics i històrics i, d'aquesta manera, facilitar la comprensió de la influència de les matemàtiques en la seva teoria del coneixement i en la seva metafísica i l'evolució de la seva teoria política.</li> </ul>

### 5.3 Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge

#### Etales de progressió Nivells de progressió Indicadors d'assoliment

**B.** Ús autònom i integració de les tecnologies digitals per afavorir el compromís actiu de l'alumnat amb el seu aprenentatge en les diferents àrees i matèries i en el desenvolupament de les competències transversals

**5.3.B1.1** Aplica, de manera autònoma, estratègies didàctiques que, gràcies a l'ús de les tecnologies digitals, promouen el desenvolupament d'operacions cognitives complexes i de les competències transversals del seu alumnat relacionades amb l'àrea o matèria.

**5.3.B1.2** Implementa estratègies pedagògiques basades en la usabilitat i les condicions d'accés de les tecnologies digitals disponibles al centre perquè el seu alumnat les utilitzi d'una manera progressivament autònoma en els diferents aprenentatges.

**5.3.B1.3** Utilitza, de manera autònoma, els recursos digitals proporcionats per l'AE o pels titulars del centre que estimulen la motivació i el compromís amb l'aprenentatge de l'alumnat que té al seu càrrec.

Aplica, de manera autònoma, les tecnologies digitals del centre per incentivar el compromís actiu del meu alumnat, i el motiu, li dono protagonisme i responsabilitat en el procés d'aprenentatge i li dono suport en l'ús progressivament autònom de les tecnologies digitals en un determinat camp d'estudi per desenvolupar operacions cognitives complexes i competències transversals.

#### Exemples:

- Utilitzo jocs d'ordinador o aplicacions per a dispositius mòbils, recollits en el pla digital de centre, per motivar el meu alumnat a l'hora d'afrontar aprenentatges que puguin resultar mecànics o tediosos com, per exemple, els exercicis de càlcul.
- Amb la finalitat de promoure les vocacions STEM entre les joves, dispo d'una wiki en l'EVA perquè l'alumnat, de manera individual i aplicant l'estratègia de l'aprenentatge basat en projectes (ABP) i implementant les tecnologies digitals, inclogui les aportacions que les dones han fet al desenvolupament de les matemàtiques en cadascun dels temes que treballen, començant, per exemple, amb Hipàtia d'Alexandria, de manera que es puguin generar llibres descarregables per compartir al web del centre.
- Proposo al meu alumnat que utilitzi una eina de videoconferències en la qual hi ha configurats grups i assignació de rols proporcionats per l'aplicació, de manera que n'apreguin l'ús, perquè analitzin els problemes que s'han produït en el procés d'ensenyament-aprenentatge sorgit amb la covid-19 i proposin alternatives tècniques i metodològiques.
- Per elaborar el quadern de pràctiques de laboratori digital de l'alumnat i per a la presentació que han de dur a terme dels experiments realitzats durant la Setmana de la Ciència, que se celebrerà a la localitat, ofereixo la possibilitat d'utilitzar diferents tipus d'aplicacions de manera que es pugui triar la que més s'adequi a les característiques de la informació que han d'integrar (web, presentació, document de text, etc.).
- Després de demanar al meu alumnat que fes una pluja d'idees (utilitzant un panell digital) amb els moments més emblemàtics de la història clàssica que coneixia, hem seleccionat els més representatius perquè, en petits grups i utilitzant una aplicació digital per crear vídeos animats, gravessin la dramatització en llatí dels diàlegs que l'alumnat prèviament havia recreat per escrit després de documentar-se.

### 5.3 Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Ús autònom i integració de les tecnologies digitals per afavorir el compromís actiu de l'alumnat amb el seu aprenentatge en les diferents àrees i matèries i en el desenvolupament de les competències transversals</p>	<p><b>B2.</b> Adaptació de les estratègies metodològiques i de l'ús de les tecnologies digitals a noves situacions d'aprenentatge per desenvolupar el compromís actiu de l'alumnat</p>	<p><b>5.3.B2.1</b> Analitza, avalua i adapta les seves estratègies pedagògiques i l'ús dels recursos tecnològics a les característiques de l'alumnat, del context i dels objectius d'aprenentatge per estimular la motivació i el compromís de l'alumnat en el procés, i perquè desenvolupin les operacions cognitives complexes i les competències transversals.</p> <p><b>5.3.B2.2</b> Analitza les característiques dels diferents tipus de recursos digitals (programari, maquinari i perifèrics), selecciona els que són més versàtils per efectuar les tasques, els adapta al nivell de competència digital de l'alumnat, i promou que el seu alumnat els utilitzi per al seu aprenentatge de manera crítica i autònoma.</p>	<p>Adapto les meves estratègies metodològiques i l'ús de les tecnologies digitals per millorar la motivació i el compromís actiu de l'alumnat, perquè desenvolupi les operacions cognitives complexes i les competències transversals, i per promoure'n l'autonomia a l'hora d'incorporar aquestes tecnologies al procés d'aprenentatge.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creo un joc d'escapada educatiu en el qual el meu alumnat, utilitzant sensors, aplicacions i perifèrics connectats a la taula per analitzar les proves que li ofereixo, hagi de resoldre un crim fictici aplicant els coneixements de física, química, geologia, biologia, tecnologia i matemàtiques apresos durant el curs.</li> <li>• Dissenyo una activitat basada en l'aprenentatge per projectes perquè el meu alumnat analitzi l'impacte de la desaparició del patró or en la nostra economia, i indiqui quina tecnologia digital concreta haurà d'aplicar en cadascuna de les fases del procés (cerca d'informació, definició del problema, organització de la informació, etc.).</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• En una activitat d'aprenentatge basat en la indagació, proposo que l'alumnat dissenyi un experiment per contrastar si la teoria de grafs pot explicar el fenomen de la difusió d'un rumor, utilitzant les tecnologies digitals.</li> <li>• Utilitzo un programari de matemàtiques dinàmiques perquè el meu alumnat presenti diferents hipòtesis sobre com es va poder col·locar l'última pedra de la piràmide de Guiza.</li> <li>• Plantejo al meu alumnat que desenvolupi una aplicació mòbil que, mitjançant serveis web, es comuniqui amb la base de dades del Ministeri d'Agricultura per obtenir informació sobre el valor nutricional dels aliments i aporti retroacció a l'usuari o usuària, i li mostri si la dieta ingerida és equilibrada i recomanacions sobre el tipus d'aliments respecte als quals ha d'augmentar o disminuir el consum en funció de les dades que ha proporcionat. El treball abasta tot el procés, incloent-hi, per exemple, la sol·licitud i contacte amb el Ministeri per sol·licitar l'accés a aquestes dades i la informació sobre el format en què seran facilitats.</li> <li>• Dissenyo barres d'eines personalitzades en les aplicacions ofimàtiques perquè s'adaptin a la tasca que s'ha de realitzar i al nivell de desenvolupament de la competència digital del meu alumnat simplificant-ne la interfície.</li> <li>• Proposo una activitat a les meves classes d'història de manera que el meu alumnat ha de crear mons virtuals amb un programari de joc on representin la situació que es generaria al segle XXI si, per exemple, no s'hagués descobert com crear el foc, no s'hagués inventat la roda, no es coneguessin les propietats dels metalls o no s'hagués produït la revolució industrial.</li> </ul>

### 5.3 Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge

#### Etales de progressió Nivells de progressió Indicadors d'assoliment

**C.** Recerca i innovació sobre la integració de les tecnologies digitals en processos de transformació de les pràctiques pedagògiques amb la finalitat de millorar la motivació i el compromís actiu de l'alumnat amb el seu aprenentatge

**C1.** Anàlisi, avaluació i promoció de les pràctiques pedagògiques digitals desenvolupades en el centre per millorar la motivació i la implicació de l'alumnat en el seu aprenentatge

**5.3.C1.1** Participa activament en la coordinació, la implementació i l'avaluació de les estratègies pedagògiques que integren recursos digitals per incentivar, a cada àrea o matèria, la motivació, la responsabilitat i el compromís de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge i per potenciar que desenvolupin operacions cognitives complexes i competències transversals.

**5.3.C1.2** Ofereix assistència i suport al professorat en l'aplicació de les estratègies didàctiques i digitals orientades a desenvolupar els aprenentatges de matèria i de les competències transversals.

#### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

Contribueix a l'anàlisi i l'avaluació del procés d'integració de les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre per aplicar estratègies pedagògiques destinades a millorar el compromís actiu de l'alumnat amb el seu aprenentatge i el desenvolupament de les competències transversals i de les operacions cognitives complexes, amb la finalitat de fer propostes de millora que es puguin incorporar al pla digital del centre.

#### Exemples:

- Dinamitzo el procés d'avaluació de l'ús de les tecnologies digitals disponibles al centre per motivar l'alumnat i implicar-lo en el seu propi aprenentatge a partir d'un sistema d'enquestes pre i post i una anàlisi comparativa dels resultats.
- Imparteixo cursos sobre l'ús de les tecnologies digitals per treballar el desenvolupament del pensament crític mitjançant diferents estratègies que l'alumnat pot utilitzar per comparar la quantitat de diferents magnituds (temps, espai, quanties econòmiques, velocitat, població, etc.) i millorar d'aquesta manera la comprensió de les dades que obté en consultar diferents fonts a internet.
- Coordino un projecte de centre interdisciplinari de diferents nivells sobre ciència ciutadana (tractament d'aigües residuals, contaminació acústica i lumínica, espècies invasores, ús d'herbicides agraris, etc.) que integren les tecnologies digitals per afavorir el desenvolupament dels aprenentatges del meu alumnat en contextos reals.
- Dissenyo el paquet digital de benvinguda, en el qual s'ofereix informació de les tecnologies disponibles al centre, continguts, activitats i propostes de treball perquè el professorat que s'incorpora per primera vegada al centre conegui l'ús que fem de les tecnologies digitals per desenvolupar el compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge.



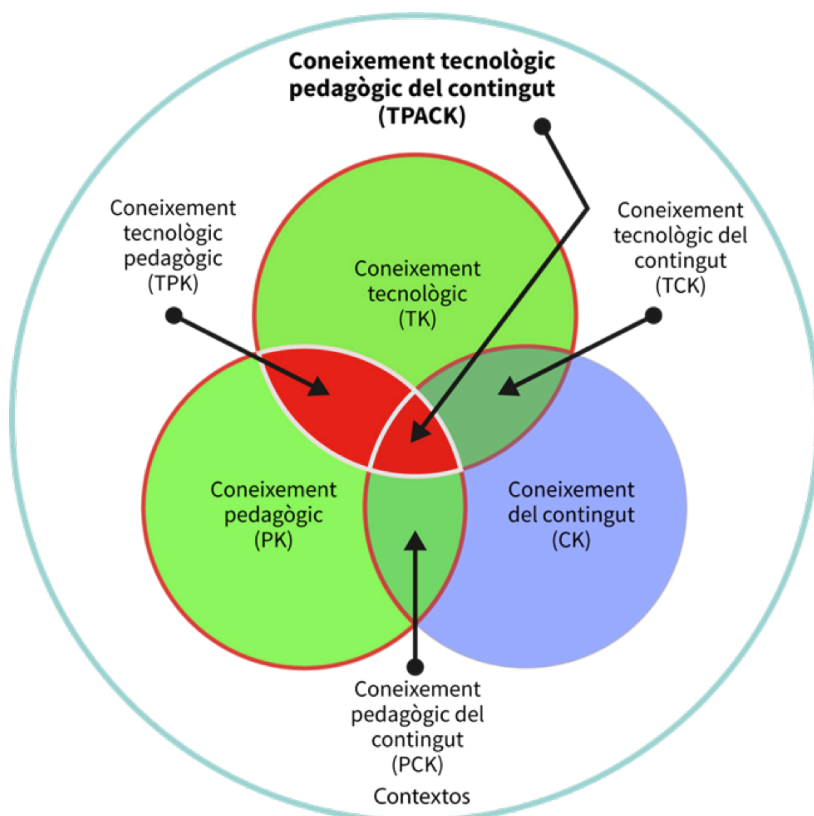
### 5.3 Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i innovació sobre la integració de les tecnologies digitals en processos de transformació de les pràctiques pedagògiques de millorar la finalitat de millorar la motivació i el compromís actiu de l'alumnat amb el seu aprenentatge</p>	<p><b>C2.</b> Recerca, innovació i lideratge en el procés de transformació de les pràctiques pedagògiques digitals per millorar el compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge</p>	<p><b>5.3.C2.1</b> Fa recerca sobre la integració de les tecnologies digitals en les propostes didàctiques i el seu impacte en la motivació i el desenvolupament d'operacions cognitives complexes i competències transversals de l'alumnat.</p> <p><b>5.3.C2.2</b> Proposa estratègies pedagògiques innovadores que, gràcies a les funcionalitats dels recursos tecnològics existents o a la seva nova utilització, promouen el compromís actiu de l'alumnat amb el seu aprenentatge i n'incrementen la motivació i el protagonisme en el procés.</p>	<p>Faig recerca sobre l'ús didàctic de les tecnologies digitals associat a estratègies pedagògiques que assignen a l'alumnat un paper actiu en els processos d'ensenyament-aprenentatge a fi de proposar millores o nous models pedagògics i determinar-ne l'impacte en la motivació i el desenvolupament d'operacions cognitives complexes i competències transversals de l'alumnat.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en una recerca sobre l'impacte de l'ús d'aplicacions de realitat augmentada en la comprensió significativa dels elements arquitectònics i en la identificació dels aspectes artístics que evolucionen al llarg de la història de l'art.</li> <li>• He publicat un llibre per desenvolupar les estratègies heurístiques de l'alumnat en la resolució de problemes matemàtics utilitzant tecnologies digitals.</li> <li>• Coordino un equip de docents d'FP de sistemes microinformàtics i xarxes que treballa en la definició de les característiques que han de reunir els projectes educatius d'aprenentatge-servei perquè l'alumnat desenvolupi les seves competències transversals, en particular, la capacitat emprenedora.</li> <li>• Imparteixo conferències i participo en congressos sobre l'ús dels videojocs d'estratègia en temps real com a element motivador per aprendre la història de les civilitzacions mitjançant models senzills.</li> </ul>

## Àrea 6. Desenvolupament de la competència digital de l'alumnat

Enfront de les competències d'aquest marc analitzades, en les quals es tractava de com el professorat havia d'utilitzar les tecnologies digitals per millorar els processos d'ensenyament-aprenentatge, l'àrea 6 detalla les competències pedagògiques específiques que els docents necessiten perquè l'alumnat adquireixi i desenvolupi la seva competència digital per exercir una ciutadania activa, responsable i crítica.

Seguint el model TPACK, s'enquadrarien, específicament, en la intersecció entre el coneixement pedagògic i el tecnològic, ja que aquest últim seria l'objecte de l'ensenyament i de l'aprenentatge, però, perquè l'alumnat sigui capaç d'adquirir-ho, es requereix la capacitat del professorat per dissenyar i implementar estratègies didàctiques concordes a les seves característiques i necessitats.



Il·lustració 25. Coneixement tecnològic i pedagògic. Obra derivada de TPACK Framework © 2012 per tpack.org

Les competències recollides en aquesta àrea estan orientades específicament a aconseguir la finalitat establerta per al sistema educatiu en l'apartat I de l'article 2 de la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació:

*“La capacitat per garantir la plena inserció de l'alumnat en la societat digital i l'aprenentatge d'un ús segur dels mitjans*

*digitals i respectuos amb la dignitat humana, els valors constitucionals, els drets fonamentals i, particularment, amb el respecte i la garantia de la intimitat individual i col·lectiva.”*

Complementen la competència 5.1. Accessibilitat i inclusió en la mesura que també estan orientades a reduir la bretxa digital en un aspecte específic,

el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat.

Així mateix, s'ajusta al que estableix l'article 83 de la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, modificat per la Llei orgànica 3/2020, de 29 de desembre, relatiu al dret a l'educació digital:

*“1. El sistema educatiu ha de garantir la plena inserció de l'alumnat en la societat digital i l'aprenentatge d'un consum responsable i un ús crític i segur dels mitjans digitals i respectuós amb la dignitat humana, la justícia social i la sostenibilitat mediambiental, els valors constitucionals, els drets fonamentals i, particularment, amb el respecte i la garantia de la intimitat personal i familiar i la protecció de dades personals. Les actuacions dutes a terme en aquest àmbit tenen caràcter inclusiu, en particular pel que fa a l'alumnat amb necessitats educatives especials.”*

La competència digital està recollida en el currículum dels ensenyaments d'educació infantil, primària, secundària obligatòria i batxillerat regulades per la Llei orgànica 3/2020, de 29 de desembre, per la qual es modifica la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig. Així mateix, s'inclou també en els currículums específics de les diferents titulacions d'FP i, en funció de les competències professionals i tècniques o del perfil dels estudis als quals estiguin vinculades, en els dels ensenyaments de règim especial.

En els perfils competencials d'educació primària, secundària obligatòria i batxillerat s'ofereix la descripció següent:

*“La competència digital implica l'ús segur, saludable, sostenible, crític i responsable de les tecnologies digitals per a l'aprenentatge, el treball i la participació en la societat, així com la interacció amb aquestes.*

*Inclou l'alfabetització en informació i dades, la comunicació i la col·laboració, l'educació mediàtica, la creació de continguts digitals (incloent-hi la programació), la seguretat (incloent-hi el benestar digital i les competències relacionades amb la ciberseguretat), assumptes relacionats amb la ciutadania digital, la privacitat, la propietat intel·lectual, la resolució de problemes i el pensament computacional i crític.”*

Aquesta concepció de la competència digital de l'alumnat està inspirada, tal com s'indica en l'article 2 dels reials decrets d'ensenyaments mínims, en la Recomanació del Consell de 22 de maig de 2018 relativa a les competències clau per a l'aprenentatge permanent, la descripció del qual es remet al Marc europeu de competència digital per a la ciutadania (DigComp). Per aquest motiu, l'àrea 6 d'aquest Marc segueix la mateixa estructura i detalla cinc competències alineades en contingut i descripció amb les àrees DigComp. Algunes denominacions, no obstant això, s'han adaptat per emfatitzar la dimensió i l'enfocament pedagògic d'aquest Marc.

<b>Àrea del DigComp</b>	<b>Competència de l'àrea 6 del MRCDD</b>
<b>Alfabetització en el tractament d'informació i dades</b>	Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades
<b>Comunicació i col·laboració</b>	Comunicació i col·laboració digital
<b>Creació de continguts digitals</b>	Creació de continguts digitals
<b>Seguretat</b>	Ús responsable i benestar digital
<b>Resolució de problemes</b>	Resolució de problemes

La funció del professorat és que l'alumnat desenvolupi la seva competència digital a les àrees del DigComp:

**Alfabetització en el tractament d'informació i de dades.** Comporta la navegació, la cerca, el filtratge de dades, la informació i el contingut digital, i comprèn els biaixos que els sistemes d'anàlisi del rendiment i d'intel·ligència artificial utilitzats pels motors i navegadors apliquen en els resultats de les cerques a partir, entre altres factors, de les dades que han recaptat de l'usuari o usuària mateix. Posteriorment, aborda l'avaluació de la fiabilitat de les notícies ofertes pels diferents mitjans de comunicació digital –incloent-hi els de difusió horitzontal entre usuaris– de la informació, de les dades consultades i de les fonts que els publiquen. Finalment, tracta també de l'emmagatzematge, l'organització i la recuperació de les dades, la informació i els continguts en els entorns digitals.

**Comunicació i col·laboració.** Se centra en la interacció i la compartició de continguts utilitzant les tecnologies digitals i en la comunicació a través de plataformes, fòrums i xarxes socials, per a això es requereix l'ús d'habilitats socials, de pautes de cortesia i d'una utilització inclusiva del llenguatge en entorns digitals. A més, necessita també el compromís amb una ciutadania activa en l'àmbit digital i de la construcció de la identitat digital, entesa en un sentit ampli, des dels perfils creats en xarxes socials fins als registres de la nostra empremta digital. Considera la creació conjunta de continguts des del punt de vista de la participació en plataformes de col·laboració i de les habilitats per al treball en equip i per a la interacció social i intercultural.

**Creació de continguts digitals.** Integra tant la generació original com la reelaboració o l'edició de continguts digitals, entre els quals es trobarien també els programes informàtics, respectant sempre els drets d'autor i de propietat intel·lectual.

**Seguretat.** Inclou la protecció dels dispositius digitals, la salvaguarda de les dades personals i la privacitat, l'adopció de mesures d'ús saludable i de benestar digital per prevenir riscos per a la salut tant física com

a mental i la conscienciació i la promoció d'actuacions que condueixin a la protecció mediambiental, que permeti evitar o mitigar l'impacte que les tecnologies digitals i el seu ús puguin generar.

**Resolució de problemes.** Treballa l'ús creatiu i eficient de les tecnologies digitals, la seva comprensió i el desenvolupament de la capacitat per aplicar-les a l'hora d'afrontar situacions problemàtiques de la vida quotidiana, desenvolupar projectes de diversos tipus o solucionar els problemes tècnics que es puguin presentar en el funcionament, la connexió i la instal·lació de maquinari, programari i perifèrics.

Hem d'entendre que les cinc competències docents d'aquesta àrea estan directament relacionades amb el desenvolupament de competències digitals en l'alumnat per integrar-les a la vida quotidiana, l'oci o l'activitat laboral, sense descartar que es puguin vincular amb l'aprenentatge. És evident, per exemple, que desenvolupar la competència per a la cerca d'informació repercutirà positivament en aquesta activitat quan es desenvolupi en el si d'una tasca de classe. No obstant això, no és aquest el seu únic propòsit, ja que l'alumnat ha de ser capaç de transferir les estratègies de selecció d'informació fidedigna, l'anàlisi crítica, la utilització d'operadors lògics, etc., a qualsevol context i activitat.

Així doncs, les cinc competències docents recollides en aquesta àrea són les necessàries perquè l'alumnat pugui desenvolupar la seva pròpia competència digital i desplegar-la en tots els àmbits de la vida. Les estratègies didàctiques utilitzades poden incloure també tasques, activitats i dinàmiques o mitjans i instruments d'avaluació que no requereixin que l'alumnat usi les tecnologies digitals per dur-les a terme.

L'acompliment de les competències d'aquesta àrea s'ha d'ajustar al grau de maduresa, a les característiques i a la diversitat de l'alumnat, així com al currículum o als plans d'estudi dels ensenyaments impartits i tenir presents els drets i principis relatius a la ciutadania digital estatals i europeus, així com la normativa que se'n pugui derivar.

## 6.1 Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades

### Descripció

Dissenyar, implementar i integrar, en els processos d'ensenyament-aprenentatge, propostes pedagògiques per desenvolupar i avaluar la competència digital de l'alumnat en alfabetització mediàtica i tractament de la informació i les dades.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència es desplega en les situacions d'ensenyament i aprenentatge en les quals l'alumnat ha de desenvolupar la seva pròpia competència a l'hora de buscar, valorar, organitzar i interpretar la informació i les dades. Es tracta de capacitar-lo per actuar críticament davant la ingent quantitat d'informació a la qual pot accedir i per ser conscient dels biaixos que apareixen en utilitzar els motors de cerca i que les seves pròpies accions a internet i les seves preconcepcions limiten la quantitat i la qualitat de la informació i les dades rebudes. Requereix, per part del professorat, el desplegament simultani dels seus coneixements pedagògics i sobre les tecnologies digitals i la seva evolució aplicats a les operacions de tractament de dades i informació, incloent-hi la que es publica als mitjans de comunicació digitals.

Els docents han de conèixer les estratègies pedagògiques que els permetin connectar amb les necessitats de l'alumnat a l'hora de buscar i gestionar la informació i presentar situacions d'aprenentatge significatives i rellevants en nivells de progressió de complexitat creixent i adequades a l'edat i el desenvolupament competencial del seu alumnat. En aquest sentit, cal ampliar el repertori de dispositius i mitjans que tradicionalment s'utilitzen en aquest camp:

- Quant als mitjans de comunicació, la visió ha de ser àmplia, ja que no es tracta únicament dels diaris o les agències de notícies digitals, sinó també d'altres plataformes i serveis que ofereixen aquestes notícies, amb una gran implantació entre els joves, com les xarxes socials, els cercadors o els sistemes de

missatgeria instantània, que permeten una difusió horitzontal.

- Quant als dispositius, cal considerar-ne també el creixent nombre i varietat per incloure els que recaptin i recuperen dades i informació utilitzant el que s'ha anomenat "internet de les coses".

En suma, es tracta de desenvolupar intervencions educatives per potenciar la capacitat de l'alumnat per interpretar, tant implícitament com explícitament, la informació i les dades en qualsevol tipus de format, relacionar i estructurar idees, aprendre a distingir fets de valoracions, buscar la pluralitat en les fonts d'informació, qüestionar i conceptualitzar les situacions i fets i identificar els interessos subjacents a l'emissió d'un missatge. Tot això requerirà de l'alumnat tant la comprensió del funcionament de les tecnologies, com l'aplicació de recursos per analitzar la informació de manera crítica i l'aplicació d'alguns coneixements i conceptes psicològics, sociològics i antropològics bàsics que l'allunyin d'una interpretació ingènua del procés per abordar-lo sent conscients de la seva complexitat.

*Aquesta competència connecta amb la competència 2.1. Cerca i selecció de continguts digitals, ja que hauria d'aplicar estratègies similars, no obstant això, en la 2.1 els docents les apliquen ells mateixos, mentre que en la 6.1 l'han de transmetre al seu alumnat.*

*D'altra banda, si bé les competències de l'àrea 6 aborden de manera conjunta el tractament de dades personals i de la seva protecció, ho fan des d'un enfocament divers. Concretament, en la competència 6.1 s'analitza com els resultats de les cerques són condicionats per les dades personals obtingudes pels motors de cerca i per l'ús que en fan els seus algorismes.*

*Finalment, aquesta competència està molt relacionada amb les competències 3.4. Aprenentatge autoregulat i 5.3. Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge. La diferència rau, en el primer cas, en*

*el fet que en la competència 3.4 el o la docent guia l'alumnat en l'aplicació de procediments i ús de les tecnologies en els processos d'aprenentatge formal, mentre que en la 6.1 moltes d'aquestes estratègies haurien de ser transferides per l'alumnat a qualsevol context. En la 5.3, les tecnologies digitals són utilitzades per millorar l'aprenentatge significatiu de l'alumnat, mentre que en la 6.1 aquest aprenentatge significatiu s'ha d'aplicar específicament a la comprensió del funcionament i l'ús de les tecnologies pel que fa a la cerca, la selecció i el tractament de les dades i la informació.*

Els continguts que integren aquesta competència són:

- Estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència digital de l'alumnat.
  - Navegació, cerca i filtratge d'informació. Estratègies de cerca i aspectes bàsics del funcionament dels algorismes i desenvolupaments d'intel·ligència artificial utilitzats pels navegadors, motors de cerca i dispositius connectats que empen la internet de les coses per proporcionar la informació.
  - Criteris de qualitat per avaluar fonts d'informació i dades i estratègies per aplicar-les.
  - Estratègies d'organització, emmagatzematge, tractament i recuperació d'informació i dades.
  - Actitud crítica cap a la qualitat de les diferents fonts d'informació.
- Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són incorporar activitats d'aprenentatge, tasques i avaluacions que motivin i requereixin de l'alumnat:
- Formular les seves necessitats d'informació i coneixement, a partir de situacions o problemes concrets, per guiar adequadament la cerca de dades i continguts de manera segura en els entorns digitals, així com accedir i navegar a través d'aquests entorns.
  - Identificar els serveis i les plataformes que empen algorismes i desenvolupaments d'intel·ligència artificial, comprendre de manera general el seu funcionament i interactuar-hi correctament evitant els riscos que puguin derivar-se d'usar-los, com ara els que puguin conduir a ser objecte no desitjat d'interessos comercials o a rebre informació parcial i esbiaixada com a efecte de la personalització.
  - Crear, actualitzar i adaptar les estratègies de cerca en funció de la qualitat de la informació oposada, adoptant una actitud crítica enfront dels propis biaixos.
  - Comprendre les bases i els principis generals que permeten als proveïdors de serveis digitals obtenir rendibilitat econòmica de la seva activitat o sufragar els costos que genera.
  - Analitzar, comparar i avaluar críticament la credibilitat i la fiabilitat de les fonts de dades, informació i continguts digitals, així com la qualitat de la informació obtinguda.
  - Organitzar, emmagatzemar i recuperar dades, informació i continguts en entorns digitals de manera segura i en més d'una plataforma, tant en dispositius físics com al núvol.
  - Aplicar estratègies de tractament estadístic de dades amb la finalitat de facilitar-ne l'anàlisi i la interpretació, i convertir-les en informació significativa, rellevant i comprensible.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 6.1 Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació guiada de les estratègies pedagògiques per integrar, en els processos d'ensenyament-aprenentatge, els aspectes curriculars de la competència digital sobre alfabetització mediàtica i en tractament d'informació i dades de l'alumnat</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement i comprensió teòrica dels aspectes tècnics implicats en l'alfabetització mediàtica i en el tractament d'informació i dades i dels criteris didàctics per al seu ensenyament i aprenentatge</p>	<p><b>6.1.A1.1</b> Coneix i comprèn el funcionament dels navegadors, motors de cerca, serveis en línia i dispositius d'Internet de les coses en els processos de cerca, tractament i recuperació de la informació i de les dades.</p> <p><b>6.1.A1.2</b> Coneix els criteris didàctics que ha d'aplicar perquè l'alumnat sigui competent en la cerca, la selecció, l'avaluació i el processament d'informació i dades rellevants, pertinents i fiables i la manera en què aquesta competència està integrada en el currículum o pla d'estudis.</p>	<p>Comprenc els principis bàsics aplicats en els desenvolupaments tecnològics de cerca i recuperació de dades i informació digital i conec la manera en què la competència en alfabetització mediàtica i en el tractament d'informació i dades està inclosa en el currículum i els criteris didàctics per desenvolupar-la.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conec activitats d'aprenentatge en les quals es fomenta que l'alumnat hagi d'utilitzar navegadors per localitzar informació i donar resposta a les seves tasques, per exemple, una webquest.</li> <li>• He creat una infografia en la qual explico els deu operadors lògics més utilitzats per fer cerques a Internet.</li> <li>• Conec les fonts governamentals fiables que ofereixen informació actualitzada sobre com configurar els principals navegadors i motors de cerca de manera que pugui seleccionar, a voluntat, si vull que m'ofereixin resultats de cerca personalitzats.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dissenyo, en les meves pràctiques professionals tutelades, una tasca perquè l'alumnat compregui les dades que recaptin els diferents tipus de galetes i aprengui a configurar-les en accedir a les pàgines d'Internet.</li> <li>• Elaboro un llistat, dins del context d'una activitat formativa, dels webs de filtració de notícies enganyoses que podria utilitzar l'alumnat per avaluar les fonts d'informació que consulta.</li> <li>• Incorporo, a la programació, activitats que requereixen la consulta de fonts primàries i el tractament de les dades que aquestes ofereixen per donar resposta als problemes o les preguntes plantejats.</li> <li>• He creat un videotutorial sobre la configuració i ús de l'eina Favorites en els navegadors més utilitzats.</li> </ul>

## 6.1 Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades

### Etaques de progressió Nivells de progressió Indicadors d'assoliment

**A.** Coneixement i aplicació guiada de les estratègies pedagògiques per integrar, en els processos d'ensenyament-aprenentatge, els aspectes curriculars de la competència digital sobre alfabetització mediàtica i en tractament d'informació i dades de l'alumnat

**A2.** Aplicació, de manera guiada en contextos reals, de processos d'ensenyament-aprenentatge relatius a l'alfabetització mediàtica i en tractament de la informació i de les dades

**6.1.A2.1** Aplica, amb l'ajuda d'altres docents, propostes didàctiques per integrar els continguts, les activitats i les dinàmiques que permeten desenvolupar la competència en alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i dades de l'alumnat, adequant-los al currículum, al projecte educatiu i al pla digital del centre.

**6.1.A2.2** Contextualitza els coneixements tècnics sobre gestió de continguts i configuració d'eines de cerca i tractament de la informació en l'ús de les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre.

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

Aplico, de manera guiada, les estratègies didàctiques recollides a la programació i al pla digital perquè l'alumnat aprengui a cercar, avaluar i administrar la informació i les dades en els entorns digitals proporcionats per l'AE o pels titulars del centre.

#### Exemples:

- Programa, amb suport d'altres docents, una activitat perquè l'alumnat elabori, en petits grups, un protocol general per avaluar la qualitat de la informació proporcionada per diferents diaris digitals i després ho consensui en gran grup.
- Implemento una dinàmica de grup, similar al "termòmetre o baròmetre de valors", amb l'ajuda d'un altre o una altra docent, en la qual demano al meu alumnat que es posicioni sobre si una determinada afirmació, presa d'alguna font d'Internet, és veritable o falsa situant-se a un costat o un altre de classe per, posteriorment, comprovar quins són certes i obrir un debat sobre les creences i opinions que condicionaven la valoració prèvia de la informació malgrat no tenir coneixement dels fets descrits.
- Incorporo, sota la supervisió d'altres docents, una explicació prèvia que acompanya totes les tasques que requereixen cerca d'informació per part de l'alumnat, i indico quin requisit han de complir les fonts utilitzades perquè siguin admissibles en el treball (actualització de les dades i concordança amb altres fonts, solvència o reconeixement científic, artístic o literari, etc.).
- Sequencio a la programació, seguint les recomanacions d'un curs especialitzat de formació, el grau de dificultat de les activitats que fa el meu alumnat en l'aplicació de criteris de selecció dels continguts consultats a Internet, que va des dels exercicis inicials per distingir entre fets i opinions o contrastar els titulars amb els continguts dels articles fins a la cerca en fonts primàries i l'acarament de dades procedents de diferents fonts.
- Configuro, en els navegadors, els llocs de confiança perquè l'alumnat accedeixi a la informació, seguint les pautes recollides al pla digital del centre.
- Proposo al meu alumnat que, en fer qualsevol activitat en la qual s'utilitzin dades, les organitzi amb diferents nivells de profunditat i les representi utilitzant diferents mitjans (mapes, cronogrames, organigrames, gràfics, infografies, etc.).



## 6.1 Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades

### Etales de progressió Nivells de progressió Indicadors d'assoliment

**B.** Disseny i integració de situacions d'aprenentatge per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en el tractament de la informació i de les dades

**6.1.B1.1** Integra en la seva pràctica docent situacions d'aprenentatge en les quals l'alumnat ha de desenvolupar diferents estratègies per a la cerca, l'avaluació, la selecció i l'organització de la informació i de les dades.

**6.1.B1.2** Selecciona, entre les tecnologies proporcionades per l'AE o pels titulars del centre, les més adequades perquè l'alumnat desenvolupi la seva competència en tractament de la informació i de les dades.

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

Poso en pràctica diferents estratègies didàctiques perquè l'alumnat desenvolupi la seva capacitat per cercar, avaluar i administrar la informació i les dades procedents d'entorns digitals, adequant les tecnologies usades a les seves característiques.

#### Exemples:

- Utilitzo el conte de *La rateia presumida* perquè el meu alumnat d'educació infantil compregui la necessitat de valorar la qualitat de la informació que poden subministrar diverses fonts.
- Utilitzo una activitat de "cerca del tresor" en la qual l'alumnat d'un mateix grup haurà d'emprar diferents motors de cerca, comparar els resultats, analitzar les causes de les possibles discrepàncies i presentar la informació de forma gràfica i visual.
- Desenvolupo activitats a classe per ensenyar a utilitzar les eines de marcadors perquè les utilitzi el meu alumnat en l'organització de continguts de manera estructurada agrupant-los per temes d'interès.
- Plantejo reptes perquè l'alumnat analitzi quina informació han de buscar i creu cerques estructurades utilitzant els operadors lògics dels motors de cerca (entre d'altres, "+" i "-").
- Plantejo a l'alumnat, des d'un projecte interdisciplinari de Filosofia, Matemàtiques, Llengua i Tecnologia, la realització de cerques avançades aplicant les regles i els conceptes del càlcul proposicional i la doble funció de calculadora i motor de cerca per a les operacions matemàtiques.
- Implemento activitats en la meua pràctica docent que fomenten en l'alumnat l'aprenentatge relacionat amb la gestió i administració d'informació, per exemple, la classificació dels diferents equips en les trobades esportives del pati utilitzant fulls de càlcul dinàmics.
- Proposo al meu alumnat que introdueixi la cerca "Són millors els gossos o els gats?" amb la finalitat d'analitzar els algorismes que utilitzen els motors de cerca i que analitzin els resultats per parelles.

## 6.1 Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades

### Etaques de progressió

### Nivells de progressió

### Indicadors d'assoliment

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

- Analitzo amb el meu alumnat les fonts que, en petits grups, ha seleccionat per dur a terme un treball sobre la sostenibilitat de l'ús privat de cobres elèctrics amb la finalitat d'identificar els interessos, entesos en un sentit ampli, que podria tenir la font que els publica i la manera en què aquests interessos podrien afectar l'enfocament amb el qual es presenta la informació.
- Presento la teoria de gràfs en la classe d'Economia i demano al meu alumnat que dissenyi una estratègia de publicitat per a un producte, i determini les variables i nodes que resultarien més rellevants perquè la campanya sigui reeixida. A partir dels treballs elaborats, es du a terme una reflexió en gran grup sobre les dades i informació personal que facilitem en seleccionar determinats continguts i serveis o en compartir o valorar publicacions a les xarxes socials.
- Analitzo amb el meu alumnat les notícies més vistes en diferents mitjans de comunicació digitals, obrim després un debat sobre els motius que han pogut portar al públic a triar aquestes notícies enfront d'unes altres i analitzem quines poden ser les conseqüències si aquesta elecció és una de les variables que inclou un algorisme de cerca per considerar-les rellevants.
- Demano al meu alumnat que, en petits grups, identifiqui, entre els resultats d'una cerca, les fonts que ofereixen publicitat de les que comuniquen informació sobre un determinat tema i que identifiquin els elements que caracteritzen cadascuna d'aquestes fonts.
- Activo les extensions en els navegadors utilitzats a l'aula per optimitzar l'organització dels resultats de cerca i la valoració de les fonts que els subministren.
- Aplico activitats en classe perquè l'alumnat utilitzi les eines del navegador per remarcar informació d'un web.

## 6.1 Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Disseny i integració de situacions d'aprenentatge per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en el tractament de la informació i de les dades</p>	<p><b>B2.</b> Adaptació a nous contextos de les tecnologies del centre i de les estratègies pedagògiques per potenciar el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat en el tractament d'informació i dades</p>	<p><b>6.1.B2.1</b> Reflexiona i avalua la seva pròpia pràctica per dissenyar o adaptar noves propostes pedagògiques amb la finalitat que l'alumnat desenvolupi la seva competència a l'hora de determinar quina informació necessita, com buscar-la, seleccionar-la de manera crítica i organitzar-la.</p> <p><b>6.1.B2.2</b> Usa de manera variada i flexible i configura les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre perquè el seu alumnat desenvolupi la seva competència en tractament de la informació i de les dades.</p>	<p>Adapto, a partir de la reflexió sobre el meu treball docent, les tecnologies a nous contextos d'aprenentatge en els quals dissenyo i porto a la pràctica propostes didàctiques perquè l'alumnat desenvolupi la seva capacitat per cercar, avaluar i organitzar la informació i les dades de manera crítica en entorns digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuro l'entorn digital d'aprenentatge de manera gràfica amb taulells o marcadors visuals i codis QR perquè el meu alumnat d'educació infantil pugui seleccionar la informació o el contingut audiovisual i accedir-hi per dur a terme les tasques proposades mitjançant cerques guiades.</li> <li>• Demano al meu alumnat, a la classe d'Economia, que seleccioni les variables que podrien ser rellevants per crear perfils d'usuari i que extregui conclusions sobre com podrien ser usades en la creació d'un avatar publicitari per presentar ofertes de comerç en línia personalitzades en una xarxa social.</li> <li>• Ensenyo al meu alumnat, en l'assignatura de Formació i orientació laboral (FOL), a crear un currículum que no sigui descartat en una preselecció pels desenvolupaments d'intel·ligència artificial que fan una anàlisi prèvia d'aquest tipus de documents.</li> <li>• Proposo al meu alumnat, després d'analitzar diferents tipus de fal·làcies que es publiquen habitualment a Internet, que desenvolupi un projecte d'alfabetització mediàtica al centre consistent a publicar periòdicament al blog del centre una entrada en la qual s'identifica l'ús d'alguna d'aquestes en articles d'opinió o en discursos sobre temes d'actualitat d'interès general.</li> <li>• Elaboro un diagrama de flux, adaptat al grau de maduresa de l'alumnat, que segueix els ensenyaments de la meua especialitat docent amb els passos generals a seguir per fer una avaluació de la fiabilitat de les fonts consultades a Internet.</li> <li>• Dissenyo activitats en les quals el meu alumnat ha de fer cerques utilitzant diferents motors i sol·licito que compari les dades obtingudes.</li> <li>• Demano al meu alumnat que analitzi el codi font de les tres primeres pàgines que li ofereix un cercador perquè analitzin en l'etiqueta &lt;head&gt; els termes de cerca que han emprat.</li> </ul>

## 6.1 Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades

### Etales de progressió

#### Nivells de progressió

#### Indicadors d'assoliment

#### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

- Sol·licito al meu alumnat en la fase de disseny d'un sistema de domòtica del cicle formatiu que imparteixo, que defineixi les dades d'ús habitual de la il·luminació i la climatització d'un habitatge, identifiqui quins poden ser proporcionats pels sensors que s'hauran d'instal·lar i quins hauran de ser consultats al client o recaptats físicament i quin tractament se n'ha de fer per dur a terme una configuració bàsica que presenti avantatges respecte a l'estalvi energètic o la millora de la comoditat o la seguretat de les instal·lacions.
- Plantejo al meu alumnat l'elaboració d'una guia de rutes de senderisme de la localitat després de l'explicació de les nocions fonamentals sobre orientació espacial en la classe d'Educació Física. Com a activitat complementària, i en col·laboració amb les famílies, s'organitzen quatre petits grups que han de portar un dispositiu mòbil, amb una brúixola, el GPS i l'aplicació de mapes activats, per buscar informació sobre la localització dels camins que han seguit i fer fotografies dels elements paisatgístics d'interès o que permeten guiar el caminant en el trajecte. En preparar la informació que han de pujar al web del centre sobre cadascuna de les rutes, analitzem les dades que proporcionen les aplicacions, els seus avantatges i els seus riscos, així com la informació continguda en les propietats de les imatges que es publicaran, i diferenciem la que s'inclou en tenir activat el geolocalitzador de la que apareix quan està desactivat, i seleccionem únicament la que es consideri apropiada de transmetre.
- Dissenyo un sistema de seguiment dels progressos fets pel meu alumnat en la millora de la seva competència per cercar informació rellevant a partir de la resolució d'una sèrie d'enigmes, relacionats amb temes d'actualitat i de la matèria impartida, que requereixen l'ús d'informació prèvia no considerada explícitament en la formulació.
- Ensenyo al meu alumnat els diferents tipus de galetes que poden oferir diferents webs, així com les seves finalitats, perquè decideixi críticament quins li convé restringir i quins acceptar, d'acord als seus interessos i necessitats.

## 6.1 Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i innovació en el disseny d'estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades</p>	<p><b>C1.</b> Coordinació o disseny de les actuacions del centre per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades</p>	<p><b>6.1.C1.1</b> Coordina o contribueix a dissenyar i implementar les propostes pedagògiques recollides en el pla digital del centre per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades, així com en l'avaluació del seu impacte en aquest aprenentatge.</p> <p><b>6.1.C1.2</b> Avalua les tecnologies i els serveis digitals utilitzats al centre educatiu per desenvolupar la competència en alfabetització mediàtica i en el tractament d'informació i dades de l'alumnat a fi de fer propostes de millora.</p> <p><b>6.1.C1.3</b> Assessora o forma altres docents sobre les estratègies pedagògiques i la configuració i l'ús de les tecnologies per potenciar el desenvolupament de la competència digital en alfabetització mediàtica i en el tractament d'informació i dades de l'alumnat.</p>	<p>Coordino o contribueixo activament al disseny, la implementació i l'avaluació de les actuacions del pla digital del centre, o hi contribueixo activament, per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordino un programa digital de ràdio que es desenvolupa com a projecte interdisciplinari al centre en el qual l'alumnat ha de buscar, seleccionar, contrastar, reelaborar i presentar la informació de les diferents seccions i analitzar notícies enganyoses (<i>fake news</i>).</li> <li>• He coordinat la definició dels indicadors que ens permetran fer una avaluació longitudinal i col·legiada del desenvolupament de la competència de l'alumnat en alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades al llarg dels seus anys d'escolarització al centre.</li> <li>• Col·laboro en una recerca institucional sobre la sensibilització de menors respecte a la configuració de les opcions de navegació i de galetes quan utilitzen Internet.</li> <li>• Estableixo la configuració en els navegadors, sistemes de marcadors basats en tesauros i en marcadors socials (<i>folksonomies</i>), cercadors i gestió de galetes dels equips del centre de manera que es facin cerques segures a Internet, i es redueixin els biaixos.</li> <li>• Actuo com a ponent en cursos relacionats amb la capacitat de l'alumnat a l'hora de buscar i seleccionar la informació utilitzant estratègies específiques: webquest, microwebquest, caça del tresor, joc de cadernats adaptat, etc.</li> <li>• Imparteixo tallers al professorat i a la comunitat educativa sobre les pràctiques d'ensenyament-aprenentatge que permeten a l'alumnat treure el màxim partit a les eines ofimàtiques per organitzar la informació i les dades obtingudes a Internet.</li> </ul>

## 6.1 Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i innovació en el disseny d'estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades</p>	<p><b>C2.</b> Transformació de les pràctiques d'ensenyament i aprenentatge per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades mitjançant la recerca i el disseny de noves estratègies pedagògiques</p>	<p><b>6.1.C2.1</b> Fa recerca sobre l'impacte de les estratègies didàctiques i pedagògiques i sobre les tecnologies i serveis digitals utilitzats habitualment en el desenvolupament de la competència de l'alumnat en l'alfabetització mediàtica i de les dades.</p> <p><b>6.1.C2.2</b> Dissenya, a partir de la recerca, noves propostes pedagògiques per millorar l'adquisició i el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat en alfabetització mediàtica i tractament de la informació i de les dades.</p>	<p>Disseny, a partir de la recerca aplicada, noves pràctiques pedagògiques destinades a desenvolupar i millorar l'alfabetització mediàtica i en tractament d'informació i dades de l'alumnat.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disseny nou models d'activitats que millorin la corba d'aprenentatge de l'alumnat en la cerca i l'avaluació de la informació, per exemple, webquestes tramposes, on les fonts d'informació que aporten els enllaços de la webquesta presenten informació contradictòria i deficiències identificables.</li> <li>• Publico articles en els quals presento noves estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència digital de l'alumnat a l'hora d'avaluar la qualitat de la informació obtinguda de diferents fonts (webs, premsa digital, xarxes socials, etc.).</li> <li>• Duc a terme una recerca per comparar els resultats obtinguts en tasques educatives utilitzant diferents motors de cerca i configuracions, a fi de contrastar la tesi sobre la limitació i la uniformitat dels resultats de les cerques (efecte bombolla) a causa de la personalització que duen a terme els algorismes.</li> <li>• Participo en un projecte de recerca sobre l'impacte que en altres aprenentatges pot tenir la millora de la competència digital de l'alumnat per cercar, seleccionar i organitzar informació rellevant.</li> </ul>

## 6.2 Comunicació, col·laboració i ciutadania digital

### Descripció

Dissenyar, implementar i integrar, en els processos d'ensenyament-aprenentatge, propostes pedagògiques per desenvolupar i avaluar la competència digital de l'alumnat en la comunicació i la col·laboració, utilitzant tecnologies i respectant l'etiqueta digital, així com per construir una ciutadania i una identitat digital responsables.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència es refereix a la capacitat del docent per crear situacions d'ensenyament-aprenentatge en les quals l'alumnat desenvolupi les seves competències comunicatives, de col·laboració i participació ciutadana, tant en l'àmbit educatiu com en el social. S'espera que el o la docent hagi adquirit, per la seva banda, aquestes mateixes competències i les pugui modelitzar.

L'edat de l'alumnat pot condicionar de manera significativa el tipus d'accions educatives que pugui emprendre un o una docent. En general, tot el treball desenvolupat en les etapes d'educació infantil i educació primària tindria caràcter propedèutic, mentre que les desenvolupades en les etapes posteriors podrien disposar d'una aplicació pràctica directa. Com assenyalava l'article 7, Consentiment en els menors d'edat, de la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, *“El tractament de les dades personals d'un menor d'edat únicament es pot basar en el seu consentiment quan sigui més gran de catorze anys”*, és a dir, a partir d'aquesta edat els menors poden voluntàriament cedir les seves dades per registrar-se en una plataforma o xarxa social i, en qualsevol cas, dependrà de les normes del servei al qual vulgui accedir o de la regulació estatal o europea.

Això comporta que molts adolescents ja poden estar registrats a xarxes socials o plataformes similars i es

fa especialment necessària la seva formació perquè aquesta participació la puguin desenvolupar amb prou garanties. En qualsevol cas, s'haurà de potenciar que l'alumnat sigui capaç de fer una anàlisi crítica d'aquests serveis i valori la necessitat d'utilitzar-los en funció de les seves necessitats, els seus valors, el seu benestar personal i els riscos i beneficis associats al seu ús.

En aquests processos de comunicació i intercanvi o en la utilització de qualsevol servei d'Internet, l'alumnat ha de ser conscient de la “petjada digital” que deixa a través de les operacions que fa i del seu comportament, que se'n pot fer un seguiment detallat i que és pràcticament impossible tenir el control d'aquesta informació un cop s'ha fet qualsevol acció, la qual cosa, d'una manera o d'una altra, podria afectar la seva “reputació digital” i aspectes presents i futurs de la seva vida. Aquesta petjada forma part de la identitat digital, juntament amb els “perfils” que es construeixen d'una forma més deliberada i conscient a les xarxes socials i plataformes d'intercanvi o publicació de continguts de qualsevol tipus. La concepció, per tant, del procés de construcció responsable de la identitat digital és àmplia, i en formen part també els “perfils” que tercers puguin crear a partir de les pàgines que es visiten, els serveis que es contracten, les compres que es fan, les dades i les metadades dels continguts que es comparteixen, les nostres xarxes de contactes o les dades dels nostres dispositius. Tot això, i les inferències que es puguin fer a partir d'aquestes dades, conforma la identitat o les identitats dels internautes.

Finalment, la ciutadania digital exigeix la participació ciutadana segura mitjançant els serveis que poden oferir les administracions públiques i les institucions privades, per la qual cosa l'alumnat, àdhuc no disposant de l'edat necessària, en alguns casos, haurà de conèixer l'existència i l'ús dels certificats digitals, els sistemes de signatura i autenticació i altres mesures de seguretat associades a la seva identitat digital.

*Aquesta competència té relació amb la 3.3. Aprenentatge entre iguals, mentre treballaran amb aplicacions i serveis molt similars, si bé, en el cas de l'àrea 3 estarà enfocada de manera específica cap als aprenentatges i en aquesta altra es refereix a la seva participació ciutadana en entorns digitals.*

*A més, té vincles amb la resta de les competències d'aquesta àrea per les mesures de seguretat que s'han d'adoptar per protegir la seva identitat digital i la forma en què afecta altres àmbits de la seva participació digital (informació, seguretat, comunicació, etc.). En aquesta competència es treballa la creació de continguts de manera col·laborativa, mentre que el desenvolupament dels coneixements, procediments i valors específics associats a la creació de continguts, de manera individual, es treballa en la competència 6.3, és a dir, els sabers associats a aquesta competència tenen més a veure amb com col·laborar en entorns digitals, no en el procés de creació.*

Els continguts necessaris per desenvolupar aquesta competència docent són:

- Estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència digital de l'alumnat.
- Tecnologies digitals que permeten comunicar, interactuar, compartir i col·laborar.
- empremta digital, reputació, identitat digital i enginyeria social.
- Participació ciutadana a través de les tecnologies digitals.
- Normes de comportament en els processos de comunicació i col·laboració en entorns digitals.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són incorporar activitats d'aprenentatge,

tasques i avaluacions que motivin i requereixin de l'alumnat:

- Interactuar utilitzant diferents tecnologies digitals i ser capaç de determinar quins mitjans són més apropiats en cada context de comunicació.
- Conèixer i aplicar les normes de comportament –etiqueta digital– i desenvolupar les habilitats per progressar amb respecte i empatia en utilitzar les tecnologies digitals i interactuar en entorns digitals.
- Adaptar les estratègies de comunicació als destinataris específics i tenir en compte la diversitat cultural i generacional i les pautes d'accessibilitat en els entorns digitals.
- Utilitzar les tecnologies digitals per col·laborar amb altres, per crear de manera conjunta recursos i coneixements i per compartir dades i continguts digitals.
- Conèixer i respectar la normativa sobre drets d'autor i propietat intel·lectual i sobre privacitat a l'hora de compartir dades i continguts digitals.
- Participar en la societat mitjançant l'ús de serveis digitals públics i privats.
- Conèixer els seus drets i deures digitals i actuar en conseqüència.
- Buscar oportunitats per al propi empoderament i la participació ciutadana a través de les tecnologies digitals adequades.
- Protegir la reputació digital pròpia i aliena. Crear i administrar una o diverses identitats digitals. Gestionar de manera segura les dades generades a través de diferents tecnologies, entorns i serveis digitals.



## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 6.2 Comunicació, col·laboració i ciutadania digital

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació, en entorns controlats, de propostes pedagògiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge els aspectes curriculars de la competència digital de l'alumnat sobre comunicació i col·laboració i sobre ciutadania i identitat digital</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement i comprensió teòrica dels aspectes implicats en els processos de comunicació i col·laboració en entorns digitals i dels criteris didàctics perquè l'alumnat aprengui a utilitzar aquestes eines i a construir la seva ciutadania i identitat digital de manera responsable i segura</p>	<p><b>6.2.A1.1</b> Comprèn el funcionament tècnic dels sistemes de comunicació i col·laboració en entorns digitals per protegir la imatge digital pròpia i aliena.</p> <p><b>6.2.A1.2</b> Coneix i comprèn les teories sociològiques i psicològiques que sustenten els dissenys de les xarxes socials i les plataformes de comunicació i com afecten la conducta dels usuaris.</p> <p><b>6.2.A1.3</b> Coneix els criteris didàctics que ha d'aplicar perquè l'alumnat sigui competent a l'hora de col·laborar, comunicar-se i participar en entorns digitals i la manera en què aquesta competència està integrada en el currículum o pla d'estudis.</p>	<p>Comprèn els principis psicosociològics i tècnics bàsics aplicats en els desenvolupaments tecnològics de comunicació i col·laboració en entorns digitals i la manera en què la competència per utilitzar-los de manera responsable i segura està recollida en el currículum i els criteris didàctics per desenvolupar-la.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conec les campanyes i els recursos educatius de l'INCIBE per sensibilitzar l'alumnat sobre l'ús segur de les xarxes socials que utilitza habitualment.</li> <li>• He participat en entorns digitals controlats en activitats en les quals es treballava l'ús d'eines de col·laboració per a la creació i la cocreació conjunta de continguts.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integro en el disseny de la proposta didàctica de les pràctiques professionals vídeos de l'Agència Espanyola de Protecció de Dades on s'explica com han de ser configurades de manera segura les aplicacions mòbils de xat.</li> <li>• Aplico un sistema per gestionar les meves aportacions en entorns de comunicació seguint els principis d'etiqueta digital i sent conscient de l'ús que faig les diferents eines disponibles (m'agrada, favorits, promocions, comentaris, no m'agrada, bloquejos, etc.).</li> </ul>

## 6.2 Comunicació, col·laboració i ciutadania digital

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació, en entorns controlats, de propostes pedagògiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge els aspectes curriculars de la competència digital de l'alumnat sobre comunicació i col·laboració i sobre ciutadania i identitat digital</p>	<p><b>A2.</b> Aplicació de propostes didàctiques, de manera guiada, per desenvolupar les competències de l'alumnat per comunicar-se, col·laborar i participar en entorns digitals, i construir, de manera progressiva i responsable, la seva identitat i ciutadania digital</p>	<p><b>6.2.A2.1</b> Contextualitza, amb ajuda, els seus coneixements tècnics sobre la configuració i l'ús de les xarxes socials obertes per utilitzar-les en situacions d'ensenyament i aprenentatge mitjançant les plataformes de comunicació i col·laboració proporcionades per l'AE o pels titulars del centre.</p> <p><b>6.2.A2.2</b> Coneix els avantatges i els problemes associats a l'ús de les plataformes de comunicació, col·laboració i participació i aborda tots dos aspectes, amb ajuda, en activitats de sensibilització del seu alumnat.</p> <p><b>6.2.A2.3</b> Aplica, amb l'ajuda d'altres docents, propostes didàctiques per integrar els continguts, les activitats i les dinàmiques que permeten desenvolupar el concepte de ciutadania i identitat digital en el seu alumnat.</p>	<p>Aplico, de manera guiada, les estratègies didàctiques recollides a la programació i al pla digital del centre perquè l'alumnat aprengui a comunicar-se, a col·laborar i a participar de manera segura i responsable en els entorns digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantejo activitats d'aprenentatge existents en les quals l'alumnat s'hagi de comunicar-se mitjançant eines digitals síncrones i asíncrones, com ara reunions virtuals i fóruns.</li> <li>• Conec fonts que ofereixen materials didàctics adaptats al grau de maduresa i a les característiques del meu alumnat per informar-lo dels seus drets digitals i de la manera d'exercir-los i reclamar de respectar-los i els aplico amb ajuda d'altres docents a les meves classes.</li> <li>• Aplico, amb assessorament d'un altre o una altra docent, una dinàmica de grup consistent a recrear de forma dramatitzada diferents situacions relacionades amb la publicació de continguts (fotografies, comentaris, informació personal, etc.) en alguna xarxa social. Per exemple, la publicació d'un succés anecdòtic ocorregut en una excursió, sense el permís de les persones implicades, en el mur d'una plataforma de vídeos breus, que genera un enfrontament amb un grup de classe que es considera ridiculitzat pels comentaris que es fan sobre la publicació.</li> <li>• Desenvolupo amb l'alumnat la dinàmica del "telèfon espallat" per sensibilitzar-lo sobre la facilitat amb la qual poden ser distorsionats i tergiversats els missatges quan es transmeten al llarg d'una cadena d'interlocutors.</li> <li>• Utilitzo, assessorat per altres docents, el joc de les endevinalles amb emoticones perquè valori la importància de l'ús de recursos no textuais per poder mostrar l'emotivitat que acompanya un missatge en una aplicació de microblog.</li> <li>• Aplico, assessorat per un altre o una altra docent, una activitat perquè el meu alumnat de FOL aprengui a utilitzar com a usuari o usuària les aplicacions de l'administració electrònica. Per això demano que localitzi els formularis que ha de completar per donar-se d'alta com a autònom i la informació sobre les bonificacions que s'ofereixen per als pagaments a la Seguretat Social durant el primer any i que faci un llistat seqüencial de totes les operacions electròniques que hauria de fer i dels certificats i la documentació digital que hauria de presentar. Finalment, li demano que analitzi l'empremta digital que ha deixat en aquest procediment i que indiqui les dades que ha hagut de facilitar.</li> </ul>

## 6.2 Comunicació, col·laboració i ciutadania digital

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Disseny i integració de situacions d'aprenentatge per desenvolupar la competència digital de l'alumnat per a la comunicació, la col·laboració i la participació ciutadana i per a la creació de la seva identitat digital</p>	<p><b>B1.</b> Integració dels aspectes curriculars relatius al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat per comunicar-se i col·laborar i per exercir la ciutadania i a construir la identitat digital en els processos d'ensenyament-aprenentatge de manera autònoma</p>	<p><b>6.2.B1.1</b> Integra en els processos d'ensenyament-aprenentatge situacions perquè l'alumnat desenvolupi la seva competència per comunicar-se i col·laborar utilitzant tecnologies digitals, exercir una ciutadania activa i gestionar de manera responsable la seva identitat digital.</p> <p><b>6.2.B1.2</b> Selecciona, entre les tecnologies proporcionades per l'AE o pels titulars del centre, les més adequades perquè l'alumnat desenvolupi la seva competència digital per col·laborar, comunicar-se i participar.</p>	<p>Poso en pràctica diferents estratègies didàctiques perquè l'alumnat desenvolupi la seva capacitat per comunicar-se, per col·laborar, per exercir la ciutadania i per a la construcció responsable de la seva identitat digital, i adequo les tecnologies i les propostes utilitzades a les seves característiques.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poso en pràctica activitats diferents d'aprenentatge que requereixin que l'alumnat es comuniqui a través de la plataforma del centre, per exemple, per organitzar la festa de final de curs.</li> <li>• Participo amb el meu alumnat en un projecte eTwinning.</li> <li>• Utilitzo la dinàmica "Mentir per conèixer-se" perquè s'identifiqui quina de les tres afirmacions sobre una persona és falsa i s'extregui conclusions sobre la possibilitat d'alterar la seva imatge a Internet.</li> <li>• Aplico els contes d'<i>Els tres porquets</i>, <i>La caputxeta vermella</i> o <i>Les set cabretes</i> per explicar el <i>catfishing</i> (perfil fals en una xarxa social amb finalitats enganyoses) al meu alumnat d'educació infantil.</li> <li>• Faig a la classe de Llengua una activitat en la qual, analitzant el text d'una notícia, se n'extreuen fragments per intentar concloure un fet diferent al que es presentava, amb la finalitat de comprovar com es pot manipular una comunicació en xarxes socials, que afecta positivament o negativament la imatge digital d'una persona o d'una empresa.</li> <li>• Plantejo a l'alumnat establir, en funció de la imatge digital que es vulgui projectar, les diferències entre un perfil personal i un perfil professional en xarxes socials, relatiu a les característiques de les publicacions i la configuració de privacitat del compte.</li> <li>• Plantejo al meu alumnat a classe d'Educació en Valors Cívics i Ètics que esbrini els passos que ha de fer per implementar una iniciativa de finançament col·lectiu seleccionada com a crítica a classe.</li> <li>• Aplico una dinàmica a classe consistent a retallar missatges per treure'ls de context i exposar-los a la interpretació, racional i emocional, en petits grups. Després es comparen amb el sentit que se'ls donaria dins de la situació de comunicació original en la qual van ser emesos per construir un decàleg sobre les pautes de cortesia en la comunicació digital.</li> </ul>

## 6.2 Comunicació, col·laboració i ciutadania digital

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Disseny i integració de situacions d'aprenentatge per desenvolupar la competència digital de l'alumnat per a la comunicació, la col·laboració i la participació ciutadana i per a la creació de la seva identitat digital</p>	<p><b>B2.</b> Disseny i adaptació de les estratègies pedagògiques per potenciar el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat en la comunicació, la col·laboració i la participació mitjançant les tecnologies digitals i en la construcció de la identitat digital</p>	<p><b>6.2.B2.1</b> Reflexiona sobre la seva pròpia pràctica, i l'avalua, per dissenyar o adaptar noves propostes pedagògiques amb la finalitat que l'alumnat desenvolupi la seva competència a l'hora d'utilitzar les tecnologies digitals per comunicar-se, col·laborar amb altres o participar com a ciutadans en la societat digital, així com per gestionar la seva petjada i identitat digital.</p> <p><b>6.2.B2.2</b> Aplica els seus coneixements sociològics, psicològics i tècnics sobre les tecnologies per comunicar-se, col·laborar i participar perquè l'alumnat els utilitzi i els adapti a contextos canviants.</p>	<p>Disseny o adapto diferents propostes didàctiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat per utilitzar de forma adequada i responsable les tecnologies en la comunicació, la col·laboració i la participació ciutadana i per sensibilitzar-los i orientar-los en el procés de construcció de la identitat digital.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolupo, amb la finalitat de millorar la meua pràctica docent, dissenys didàctics que ajudin l'alumnat a comunicar-se per mitjà d'eines digitals aplicant i respectant les seves pròpies normes de comportament i comunicació, a través de l'intercanvi de missatges mitjançant xarxes multiculturals.</li> <li>• Configuro el blog d'aula perquè l'alumnat treballi col·laborativament en la creació d'unes normes d'etiqueta digital respectant la diversitat i les idees dels altres.</li> <li>• Plantejo al meu alumnat, a classe de Filosofia o de Valors Ètics i Cívics, una activitat per reflexionar sobre la concepció de la pròpia identitat i sobre la construcció de la personalitat en la qual calgui fer una anàlisi comparativa de les dades seleccionades en l'anàlisi del rendiment per personalitzar els serveis de dos tipus d'empreses diferents, una que ofereix un motor de cerca de continguts ("ets el que mires") i una altra que proporciona una xarxa social de comunicació ("ets el que comparteixes").</li> <li>• Proposo al meu alumnat completar els quadrants d'una finestra de Johari a partir de la seva activitat en els entorns digitals perquè identifiqui quin tipus de dades se situarien en cadascun dels quadrants i perquè analitzi la seva interacció dins d'una xarxa social o grup de col·laboració virtual.</li> <li>• Demano al meu alumnat que, en petits grups, elabori un llistat de drets digitals. Un cop elaborats, es comparen amb els drets i principis digitals que la Comissió Europea proposa incloure en una declaració institucional com a part de les accions incloses sota la iniciativa "La dècada digital d'Europa: metes digitals per al 2030".</li> </ul>

## 6.2 Comunicació, col·laboració i ciutadania digital

### Etaques de progressió

### Indicadors d'assoliment

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

- He dissenyat, amb una eina d'autor, un simulador que permet configurar de manera fictícia un perfil personal i he abocat les dades en una plantilla de document de text perquè l'alumnat sigui conscient de la informació que cedeix quan fa aquest tipus de processos.
- Configuro el blog de classe perquè l'alumnat pugui qualificar les aportacions d'altres companys amb un m'agrada o no m'agrada i analitzar-ne els efectes, i ofereixo sistemes alternatius de valoració.
- He creat un vídeo didàctic en el qual explico al meu alumnat com configurar les opcions de privacitat dels comptes en xarxes socials.
- Participo amb el meu alumnat en un projecte de col·laboració escolar d'àmbit autonòmic consistent en la recopilació de dades sobre els índexs de contaminació en les diferents localitats per construir, amb el suport d'un centre de recerca situat al territori, un web informatiu i de sensibilització i per elaborar models per simular diferents evolucions en funció del comportament ciutadà.

## 6.2 Comunicació, col·laboració i ciutadania digital

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i innovació en el disseny de noves estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència de l'alumnat per comunicar-se, col·laborar i participar en entorns digitals</p>	<p><b>C1.</b> Coordinació o disseny de les actuacions del centre per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en la comunicació, la col·laboració i la participació mitjançant les tecnologies digitals i en la construcció de la identitat digital</p>	<p><b>6.2.C1.1</b> Coordina o contribueix activament en el disseny, la implementació i l'avaluació de l'impacte de les propostes pedagògiques recollides en el pla digital del centre, i hi contribueix, per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en la comunicació, la col·laboració i la participació mitjançant les tecnologies digitals i en la construcció de la identitat digital.</p> <p><b>6.2.C1.2</b> Avalua les tecnologies i els serveis digitals utilitzats al centre educatiu per desenvolupar la competència en la comunicació, la col·laboració i la participació mitjançant les tecnologies digitals i en la construcció de la identitat digital per fer propostes de millora.</p> <p><b>6.2.C1.3.</b> Assessora o forma altres docents sobre les estratègies pedagògiques i la configuració i l'ús de les tecnologies per potenciar el desenvolupament de la competència en la comunicació, la col·laboració i la participació mitjançant les tecnologies digitals i en la construcció de la identitat digital de l'alumnat.</p>	<p>Coordino o contribueixo activament en el disseny, la implementació i l'avaluació de les actuacions del pla digital del centre, o hi contribueixo activament, per desenvolupar la competència digital de l'alumnat, per utilitzar de manera adequada i responsable les tecnologies en la comunicació, en la col·laboració i en la participació ciutadana i per sensibilitzar-lo i orientar-lo en el procés de construcció de la identitat digital.</p>
			<p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigo, experimento i integro, en un repositori didàctic del centre, activitats d'ensenyament i aprenentatge noves que permetin a l'alumnat de reflexionar i debatre sobre les necessitats i l'ús de les tecnologies digitals de comunicació i col·laboració en entorns virtuals.</li> <li>• Coordino un seminari al centre a fi de conjuntar les actuacions dels departaments perquè tot l'alumnat aconsegueixi el desenvolupament de la competència digital per utilitzar de manera segura i responsable les tecnologies que permeten la comunicació, la col·laboració, la participació ciutadana i una construcció conscient de la identitat digital, recollides en el currículum, en acabar els estudis.</li> <li>• Emulo en l'EVA del centre una xarxa social amb grups, murs, notícies, comentaris, etc., perquè es desenvolupin de manera segura les actuacions incloses en el pla digital del centre.</li> <li>• Avaluo les xarxes socials més utilitzades per l'alumnat del centre per determinar quins aspectes s'han de tenir en compte amb vista a la gestió que puguin fer sobre la seva empremta digital i dissenyo activitats per sensibilitzar-lo que puguin ser utilitzades en diferents nivells educatius.</li> <li>• Participo activament en la integració del pla digital del centre i el pla de convivència amb la finalitat d'adequar les normes sobre el desenvolupament de la identitat digital de l'alumnat, la seva ciutadania digital i les normes d'etiqueta i accessibilitat que s'han de seguir en l'entorn virtual del centre i en les interaccions digitals amb altres persones.</li> </ul>

## 6.2 Comunicació, col·laboració i ciutadania digital

### Etapes de progressió      Nivells de progressió      Indicadors d'assoliment

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

- Dinamitzo un projecte de formació en centres (PFC) per desenvolupar una iniciativa d'aprenentatge-servei que afecta tot el centre orientada a construir una ciutadania digital responsable.
- Dissenyo i coordino un projecte de centre lligat a la consecució dels objectius de millora del pla digital consistent en el desenvolupament d'una campanya de sensibilització i divulgació sobre la pejada i la identitat digital elaborada per l'alumnat i orientada a tota la comunitat educativa.
- Col·laboro activament en una proposta del centre per a l'educació de l'alumnat en l'exercici d'una ciutadania digital responsable basada en el desenvolupament de vies de comunicació, organització i participació horitzontal, mitjançant tecnologies digitals, en els processos de presa de decisions sobre la manera que la comunitat educativa pot contribuir a la consecució dels ODS.

## 6.2 Comunicació, col·laboració i ciutadania digital

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i innovació en el disseny de noves estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència de l'alumnat per comunicar-se, col·laborar i participar en entorns digitals</p>	<p><b>C2.</b> Recerca i innovació sobre les pràctiques d'ensenyament i aprenentatge orientades a desenvolupar la competència digital de l'alumnat en l'ús de les tecnologies de la comunicació i la col·laboració i en la construcció de la identitat digital i d'una ciutadania activa i responsable</p>	<p><b>6.2.C2.1</b> Fa recerca sobre l'impacte de les estratègies didàctiques i pedagògiques per desenvolupar la competència digital per a la participació ciutadana, la comunicació, la col·laboració i la construcció d'una identitat digital responsable, sobre les tecnologies utilitzades habitualment per l'alumnat i sobre l'ús que se'n fa.</p> <p><b>6.2.C2.2</b> Dissenya, a partir de la recerca, noves propostes pedagògiques per millorar l'adquisició i el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat en comunicació, col·laboració, participació ciutadana i construcció responsable i conscient de la identitat digital.</p>	<p>Dissenyo, a partir de la recerca aplicada, noves pràctiques pedagògiques orientades a desenvolupar la competència digital de l'alumnat per utilitzar de manera adequada i responsable les tecnologies en la comunicació, en la col·laboració i en la participació ciutadana.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lidero un projecte europeu intercentres perquè tot l'alumnat col·labori en el desenvolupament d'una carta de drets digitals de la infància i l'adolescència.</li> <li>• Duc a terme una recerca longitudinal sobre l'impacte de les estratègies pedagògiques per desenvolupar l'autoestima, l'assertivitat i les habilitats socials de l'alumnat en l'ús responsable de les tecnologies de la comunicació i la col·laboració i en la construcció de la seva identitat digital.</li> <li>• Desenvolupo un estudi de camp per conèixer quines tecnologies utilitzen els adolescents per comunicar-se i com les utilitzen i dissenyo propostes pedagògiques orientades a desenvolupar aquesta competència en l'alumnat.</li> <li>• Dissenyo i implemento un experiment docent basat en l'avaluació de l'impacte que té, sobre l'aprenentatge de l'alumnat, el treball de l'alumnat mateix juntament amb un agent intel·ligent que exerceix la funció de company o companya d'aprenentatge (<i>learning companion</i> o LC).</li> </ul>



## 6.3 Creació de continguts digitals

### Descripció

Dissenyar, implementar i integrar, en els processos d'ensenyament-aprenentatge, propostes pedagògiques per desenvolupar i avaluar la competència digital de l'alumnat en la creació i la reelaboració de continguts digitals, incloent-hi la programació i els continguts o les funcionalitats de les tecnologies emergents per crear-los o editar-los, i aplicar els drets d'autoria i de propietat intel·lectual.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

S'entén com a *contingut digital* qualsevol producció elaborada per mitjans digitals: text, imatges, vídeos, programes informàtics, activitats interactives, etc. El context d'aplicació és la creació de situacions d'ensenyament i aprenentatge en les quals l'alumnat hagi de crear i editar continguts digitals accessibles en diferents formats, amb diferents dispositius i eines o tecnologies, incloent-hi els editors de codi i l'ús de la intel·ligència artificial (correctors de text, traductors, tractament d'imatges, etc.), internet de les coses, realitat virtual i augmentada.

El treball docent requereix que l'alumnat desenvolupi la capacitat d'utilitzar diferents tipus d'eines d'autor, integrar continguts aportats per diferents fonts (intel·ligència artificial, internet de les coses, etc.) i servir-se de desenvolupaments que automatitzen i faciliten processos de creació i edició. Per a això cal que l'alumnat en compregui el funcionament en termes generals, i que reflexioni sobre les implicacions ètiques d'usar-les. Amb això es potenciarà, a més, la seva creativitat i la seva capacitat per resoldre problemes i per expressar idees, coneixements, sentiments i inquietuds d'una manera més rica i eficaç per mitjans digitals.

S'hauran de plantejar activitats per desenvolupar l'exercici i el respecte adequats dels drets d'autor i de propietat intel·lectual i l'anàlisi, des del punt de vista de

la rendibilitat econòmica, dels serveis que les empreses ofereixen de manera gratuïta per crear o publicar continguts digitals.

Finalment, s'ha de treballar amb l'alumnat la programació com un recurs indispensable per automatitzar i aplicar solucions mitjançant algorismes per resoldre problemes de la vida quotidiana. En aquest sentit, els guions o scripts, entesos com a seqüències d'ordres i instruccions amb un objectiu específic, són en si mateixos un contingut digital, com ho són els programes informàtics en general. Resulta interessant remarcar que l'ús de llenguatges de programació, ja sigui mitjançant blocs o en línia d'ordres, condueix a crear programes que satisfan una infinitat de necessitats, i transcendeixen així la mera creació d'un contingut per migrar cap a la creació d'eines.

*Aquesta competència està vinculada amb la 6.1. Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades, ja que reelaborar i crear continguts requereix una cerca i una selecció prèvies; no obstant això, en la competència 6.3 solament es té en compte la capacitat per integrar aquestes informacions i les dades en nous continguts des de diferents fonts.*

*La competència 6.3. Creació de continguts digitals també es relaciona amb la 6.2. Comunicació, col·laboració i ciutadania digital, en la mesura que en aquesta última es planteja la creació de continguts de manera col·laborativa, encara que solament des del punt de vista de les habilitats socials i de l'ús de les tecnologies per desenvolupar aquesta col·laboració. No obstant això, la competència 6.3 aborda els sabers necessaris per a la creació mateixa dels continguts, des del domini dels diferents llenguatges fins a l'ús que es fa de les eines tecnològiques.*

*D'altra banda, aquesta competència, en incloure la capacitat de programar per resoldre problemes i automatitzar processos, es pot confondre amb la competència 6.5, no obstant això, un programa s'entén*

*com un tipus especial de continguts. En la competència 6.5. Resolució de problemes tècnics, no s'inclou la programació com a recurs per resoldre problemes, sinó que s'afronten des d'un coneixement profund de les tecnologies per aconseguir-ne un ús creatiu en totes les facetes de la vida.*

Els continguts necessaris per desenvolupar aquesta competència docent són:

- Estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència digital de l'alumnat.
- Tecnologies digitals que permeten expressar i crear continguts amb mitjans digitals. Principis generals i funcionament dels desenvolupaments d'intel·ligència artificial i de les tecnologies emergents en relació amb l'edició i la creació de continguts digitals.
- Drets d'autoria i de propietat intel·lectual.
- Estratègies de pensament computacional i programació.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són incorporar activitats d'aprenentatge,

tasques i avaluacions que motivin i requereixin a l'alumnat:

- Crear i editar continguts digitals en diferents formats preservant la privacitat i les dades personals pròpies i aliens.
- Utilitzar les tecnologies digitals per crear continguts que permetin expressar idees, coneixements, sentiments, etc., en diferents llenguatges i formats de manera accessible.
- Modificar, precisar, millorar i integrar la informació i el contingut en un conjunt de coneixements existents.
- Crear continguts i coneixements nous, originals i rellevants.
- Comprendre com afecten els drets d'autor i les llicències les dades, la informació i el contingut digital i utilitzar-los amb correcció.
- Programar i desenvolupar una seqüència d'instruccions perquè un sistema informàtic resolgui un problema determinat o realitzi una tasca específica.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 6.3 Creació de continguts

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació guiada de les estratègies pedagògiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge els aspectes curriculars de la competència digital de l'alumnat per crear continguts digitals</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement i comprensió teòrica dels aspectes tècnics implicats en el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat per crear continguts digitals i dels criteris didàctics per al seu ensenyament i aprenentatge</p>	<p><b>6.3.A1.1</b> Utilitza les eines d'autor més habituals, incloent-hi les que utilitzen intel·ligència artificial (IA) i internet de les coses (IoT) en la creació de continguts digitals.</p> <p><b>6.3.A1.2</b> Coneix i aplica criteris científics, tècnics, estètics i d'accessibilitat per determinar la qualitat dels continguts digitals.</p> <p><b>6.3.A1.3</b> Coneix i aplica la normativa sobre els drets d'autoria i de propietat intel·lectual.</p> <p><b>6.3.A1.4</b> Coneix els criteris didàctics que ha d'aplicar en la selecció de propostes educatives perquè l'alumnat sigui competent a l'hora de crear continguts digitals i la manera en què aquesta competència està integrada en el currículum o pla d'estudis.</p>	<p>Aplico criteris científics, tècnics, estètics i d'accessibilitat per determinar la qualitat dels continguts digitals, utilitzo les eines d'autor més habituals i conec els criteris didàctics que s'han d'utilitzar en els processos d'ensenyament-aprenentatge perquè l'alumnat desenvolupi la seva competència en la creació de continguts digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo un dispositiu digital per fer fotografies i utilitzo la IA de les funcionalitats d'una eina d'edició fotogràfica per donar-li un aspecte antic amb vista a mostrar-ne el funcionament en unes pràctiques professionals.</li> <li>• He creat, durant una pràctica formativa, una petita aplicació per ensenyar a utilitzar el ratolí a l'alumnat d'educació infantil, mitjançant un joc de pintura, utilitzant un llenguatge de programació visual.</li> <li>• Aplico les normes WCAG 2.1 d'accessibilitat i utilitzo les normes APA per a les cites en el meu blog sobre creació de continguts digitals que podria utilitzar en un futur per a la meua pràctica educativa.</li> <li>• Conec les pautes bàsiques de combinació de la paleta de colors per crear contrastos que facilitin la visualització i generin l'impacte estètic desitjat i els diferents sistemes de classificació cromàtica utilitzats en els entorns digitals.</li> <li>• Aplico regles de distribució espacial per donar equilibri a les composicions gràfiques (esquemes, infografies, dibuixos, presentacions, maquetació de documents, etc.) i per facilitar la lectura i la comprensió de l'estructura i de les idees que representen.</li> <li>• Elaboro una llista de verificació durant l'activitat formativa en la qual estic participant perquè l'alumnat comprovi que ha seguit totes les pautes recomanades en l'elaboració d'un contingut, que es tindran en compte per avaluar-ne l'execució.</li> </ul>

## 6.3 Creació de continguts

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació guiada de les estratègies pedagògiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge els aspectes curriculars de la competència digital de l'alumnat per crear continguts digitals</p>	<p><b>A2.</b> Aplicació, de manera guiada en contextos reals, de processos d'ensenyament-aprenentatge per desenvolupar la competència de l'alumnat en la creació de continguts digitals</p>	<p><b>6.3.A2.1</b> Aplica, amb l'ajuda d'altres docents, propostes didàctiques que permeten desenvolupar la competència per crear continguts digitals adequats al currículum, al projecte educatiu i al pla digital del centre.</p> <p><b>6.3.A2.2</b> Contextualitza els coneixements tècnics sobre la creació de continguts digitals a les eines d'autor proporcionades per l'AE o pels titulars del centre que utilitzarà el seu alumnat.</p> <p><b>6.3.A2.3</b> Aplica, amb assessorament, a les situacions d'ensenyament i aprenentatge l'ús per part del seu alumnat de criteris científics, tècnics, estètics i d'accessibilitat a la creació de continguts.</p>	<p>Aplico, de manera guiada, les estratègies didàctiques recollides a la programació i al pla digital perquè l'alumnat aprengui a crear continguts digitals de qualitat utilitzant les eines d'autor proporcionades per l'AE o pels titulars del centre.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integro en la meua pràctica docent, amb ajuda, activitats d'aprenentatge que requereixen al meu alumnat crear i modificar infografies per presentar els continguts apresos sobre la Guerra Civil espanyola.</li> <li>• Sol·licito al meu alumnat que elabori un vídeo de presentació utilitzant un dispositiu mòbil i un programari d'edició amb IA i seguint les pautes establertes en una rúbrica d'avaluació recollida a la programació didàctica.</li> <li>• Faig que el meu alumnat valori la qualitat dels continguts que ha creat, des del punt de vista de l'accessibilitat, accedint-hi utilitzant únicament programari d'escaneig de pantalla, seguint les pautes ofertes per altres docents.</li> <li>• Poso en pràctica, amb el suport d'un altre company o companya, l'actuació del pla digital del centre, consistent en el fet que l'alumnat elabori una plantilla personalitzada per fer presentacions seguint uns paràmetres d'accessibilitat i adequació al format prèviament establerts, que s'utilitzaran per avaluar-lo.</li> <li>• obro un debat, en una sessió de docència compartida, perquè el meu alumnat faci una anàlisi comparativa de diversos esquemes sobre els tipus d'oracions per determinar quins elements faciliten o dificulten la comprensió de la jerarquia conceptual i les relacions entre les idees i, un cop consensuades les conclusions, les apliqui en l'elaboració del seu propi esquema.</li> </ul>

### 6.3 Creació de continguts

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Disseny i integració de situacions d'aprenentatge per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en la creació de continguts digitals</p>	<p><b>B1.</b> Integració en els processos d'ensenyament-aprenentatge, de manera autònoma, dels aspectes curriculars relatius al desenvolupament de la competència de l'alumnat en la creació de continguts digitals</p>	<p><b>6.3.B1.1</b> Integra en la seva pràctica docent activitats d'aprenentatge que permeten que l'alumnat expressi i transmeti les seves idees de manera creativa, mitjançant l'ús d'eines digitals adequades, respectant les regles i llicències de drets d'autor.</p> <p><b>6.3.B1.2</b> Promou que l'alumnat avaluï els seus propis continguts digitals aplicant de manera reflexiva criteris científics, estètics, tècnics i d'accessibilitat i formulant propostes de millora.</p> <p><b>6.3.B1.3</b> Selecciona, entre les tecnologies proporcionades per l'AE o pels titulars del centre, les més adequades perquè l'alumnat desenvolupi la seva competència en l'elaboració de continguts digitals.</p>	<p>Poso en pràctica diferents estratègies didàctiques perquè l'alumnat desenvolupi la seva capacitat per transmetre les seves idees i elabori continguts digitals de manera creativa, adequant les tecnologies proporcionades per l'AE o pels titulars del centre a les seves característiques.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol·licito al meu alumnat que utilitzi guions i narratives (<i>storyboards</i>) per crear vídeos per a un noticiari de centre.</li> <li>• Demano a les famílies del meu alumnat d'educació infantil que col·laborin en la creació del llibre viatger gravant pòdcasts i "fotos parlades" accessibles mitjançant realitat augmentada.</li> <li>• Organitzo una activitat d'aprenentatge en línia en la qual l'alumnat ha d'elaborar de manera col·laborativa i seqüencial una història a partir de continguts existents a la xarxa.</li> <li>• Demano al meu alumnat, en tots els treballs, tasques i activitats, que inclogui les referències de les fonts consultades seguint la normativa APA i que reelabori de manera personal la informació amb una estructura i una redacció original —les cites sempre han d'anar entre cometes i referenciades.</li> <li>• Incluc en la meua planificació didàctica, seguint el currículum, la programació d'algorismes senzills que permeten aplicar estratègies de pensament recursiu i eines com els diagrames de flux, com, per exemple, la multiplicació, perquè l'alumnat compregui aquest concepte i ho pugui aplicar al desenvolupament d'altres programes.</li> <li>• Aplico amb l'alumnat reptes de programació de dificultat creixent per desenvolupar un sistema programable de barrera i semàfor, utilitzant una targeta controladora, que es tanca automàticament en detectar el moviment d'un cotxe de bombers sortint de la caserna.</li> <li>• Sol·licito al meu alumnat que creï una infografia en la qual representi la massa d'un mol de diferents elements.</li> </ul>

### 6.3 Creació de continguts

#### Etales de progressió Nivells de progressió Indicadors d'assoliment

**B.** Disseny i integració de situacions d'aprenentatge per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en la creació de continguts digitals

**B2.** Adaptació a nous contextos de les tecnologies del centre i de les estratègies pedagògiques per potenciar el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat per crear continguts digitals

**6.3.B2.1** Reflexiona sobre la seva pròpia pràctica, i l'avalua, per dissenyar o adaptar noves propostes d'aprenentatge que involucren l'alumnat en processos de disseny creatiu amb la finalitat de crear contingut digital de qualitat.

**6.3.B2.2** Proposa a l'alumnat un repertori variat i flexible de tecnologies i dispositius digitals proporcionats per l'AE o pels titulars del centre perquè desenvolupi la seva competència en la creació de continguts digitals de manera versàtil.

#### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

Adapto, a partir de la reflexió sobre el meu treball docent, les tecnologies a nous contextos d'aprenentatge en els quals dissenyo i porto a la pràctica propostes didàctiques perquè l'alumnat desenvolupi, en processos de disseny creatiu, la seva capacitat de crear continguts digitals en diferents formats i utilitzant diferents dispositius.

#### Exemples:

- Poso en pràctica un projecte en el qual faig passar el meu alumnat per un procés de disseny en el desenvolupament d'una campanya publicitària, similar al que se seguiria en una agència, per incentivar un ús sostenible de l'electricitat al centre.
- Proposo al meu alumnat la creació d'un article sobre la nostra localitat que serà allotjat en una wiki pública, per la qual cosa ha de complir tots els estàndards de qualitat exigits (correcció de la redacció, verificabilitat i precisió de les dades, neutralitat, desenvolupament equilibrat del tema a tractar, ben documentat i il·lustrat, accessible etc.).
- He creat amb el meu alumnat una secció de divulgació científica a la revista digital del centre en la qual setmanalment es publica un article per desemmascarar alguns mites pseudocientífics i oferir una explicació fonamentada dels problemes seleccionats utilitzant diferents tipus de continguts com ara animacions amb HTML 5, vídeos, infografies, etc.
- Sol·licito al meu alumnat que elabori videotutorials sobre possibles eines que empen intel·ligència artificial per crear continguts digitals.
- Engego un projecte perquè el meu alumnat aprengui a dissenyar amb un programa de 3D les plantilles de les peces que haurà de construir utilitzant plegats d'origami d'un vehicle pneumàtic autopropulsat.
- He dissenyat una presentació per mostrar al meu alumnat com ha d'utilitzar les regles de la gestalt per presentar informació a l'hora de crear continguts.

### 6.3 Creació de continguts

#### Etales de progressió      Nivells de progressió      Indicadors d'assoliment

#### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

- Realizo amb el meu alumnat un concurs perquè aprenguin a fer cites de diferents tipus de continguts web (diari digital, blog, piulades, vídeo en línia) que s'obtenen aleatòriament a partir de cerques a Internet generades per un bot.
- Proposo al meu alumnat que, després del tractament de les dades, busqui formes de representació de quantitats de diferents magnituds que resultin significatives i despertin la curiositat i l'interès de l'espectador utilitzant tecnologies digitals i criteris artístics i atribuint una llicència a les seves creacions per muntar al centre una exposició sobre el consum alimentari humà.
- Mitjançant la realitat augmentada el meu alumnat crea una guia audiovisual de les espècies vegetals existents al centre que pot ser visualitzada utilitzant una app que ha desenvolupat en un projecte interdisciplinari.

### 6.3 Creació de continguts

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca aplicada i innovació en el desenvolupament de propostes didàctiques per estimular la creativitat en l'expressió d'idees i coneixements mitjançant l'elaboració de continguts digitals per part de l'alumnat</p>	<p><b>C1.</b> Coordinació o disseny de les actuacions del centre per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en la creació de continguts digitals</p>	<p><b>6.3.C1.1</b> Coordina o contribueix al disseny i la implementació de les propostes pedagògiques recollides en el pla digital del centre, o hi contribueix, per desenvolupar la competència digital de l'alumnat per crear continguts digitals i per avaluar-ne l'impacte en aquest aprenentatge.</p> <p><b>6.3.C1.2</b> Avalua les tecnologies i els serveis digitals utilitzats al centre educatiu per desenvolupar la competència de l'alumnat per crear continguts digitals amb la finalitat de fer propostes de millora.</p> <p><b>6.3.C1.3</b> Assessora o forma altres docents sobre les estratègies pedagògiques i la configuració i l'ús de les tecnologies per potenciar el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat per crear continguts digitals.</p>	<p>Coordino o contribueixo activament al disseny, la implementació i l'avaluació de les actuacions del pla digital del centre, o hi contribueixo activament, per desenvolupar la competència digital de l'alumnat per crear continguts digitals en diversos formats i utilitzant diferents dispositius.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redissenyo les activitats d'aprenentatge per fomentar l'expressió digital en forma d'històries digitals o portafolis electrònics i fomento les pràctiques d'intercanvi de textos, fotos, imatges i presentacions entre l'alumnat amb l'obligació de citar les fonts i evitar el plagi.</li> <li>• Coordino un seminari per formar el professorat del centre amb vista a aplicar la tècnica de Visual Thinking amb el seu alumnat com a eina de disseny i planificació per crear continguts digitals.</li> <li>• Coordino el desenvolupament d'un projecte al meu conservatori perquè l'alumnat compongui i interpreti un concert musical virtual que ha creat amb instruments digitals.</li> <li>• Coordino un PFC al centre a fi de conjuntar les actuacions dels equips docents perquè tot l'alumnat aconsegueixi el grau de desenvolupament de la competència digital per crear continguts digitals recollit en el currículum en acabar els estudis.</li> <li>• Analitzo diferents aplicacions i programari d'autor per proposar que l'alumnat ho utilitzi al centre a l'hora de crear continguts digitals de qualitat.</li> <li>• Coordino l'equip de redacció del diari digital elaborat per l'alumnat del centre.</li> <li>• Dissenyo, amb la participació de l'alumnat i d'altres docents, un projecte solidari al centre perquè l'alumnat desenvolupi la seva competència en creació de continguts digitals ensenyant altres membres de la comunitat educativa a utilitzar diferents eines d'autor en tallers vespertins.</li> <li>• Promoc i coordino la participació de l'alumnat del centre en una fira digital en la qual presenten les aplicacions mòbils que ha creat en petits equips al llarg del curs.</li> </ul>



### 6.3 Creació de continguts

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca aplicada i innovació en el desenvolupament de propostes didàctiques per estimular la creativitat en l'expressió d'idees i coneixements mitjançant l'elaboració de continguts digitals per part de l'alumnat</p>	<p><b>C2.</b> Innovació de les pràctiques d'ensenyament i aprenentatge per desenvolupar la competència digital de l'alumnat per crear continguts digitals</p>	<p><b>6.3.C2.1</b> Fa recerca sobre l'impacte de les estratègies didàctiques i pedagògiques i sobre les tecnologies i els serveis utilitzats habitualment perquè l'alumnat creï continguts digitals.</p> <p><b>6.3.C2.2</b> Dissenya, a partir de la recerca, noves propostes pedagògiques per millorar l'adquisició i el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat per crear continguts digitals.</p>	<p>Dissenyo, a partir de la recerca aplicada, noves pràctiques pedagògiques destinades a estimular l'ús creatiu i rigorós, aplicant criteris de qualitat, de les tecnologies digitals per part de l'alumnat per elaborar continguts digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en una recerca per avaluar de quina manera la creació i la reelaboració de continguts digitals per part de l'alumnat produeix una millora general en el seu aprenentatge.</li> <li>• He rebut un premi estatal per la coordinació d'un projecte d'innovació de centre per la qualitat dels continguts de realitat augmentada elaborats per l'alumnat.</li> <li>• He creat una xarxa de centres perquè l'alumnat pugui fer una exposició virtual de "móns invisibles" a partir de continguts digitals obtinguts a Internet.</li> <li>• Investigo la metodologia "aula del futur" com a estratègia pedagògica que permet millorar el procés general de creació de continguts digitals de qualitat per part de l'alumnat.</li> </ul>

## 6.4 Ús responsable i benestar digital

### Descripció

Dissenyar, implementar i integrar, en els processos d'ensenyament-aprenentatge, propostes pedagògiques per desenvolupar i avaluar la competència digital de l'alumnat en l'ús segur, responsable, crític, saludable i sostenible de les tecnologies digitals.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència es desplega a l'hora de conèixer, dissenyar i aplicar estratègies pedagògiques perquè l'alumnat desenvolupi un grau de competència que li permeti fer un ús segur i responsable de les tecnologies digitals. L'element comú de la competència que l'alumnat ha de desenvolupar és la protecció i la seguretat, però cal aplicar-ho en diferents àmbits: els dispositius, les dades personals i la privacitat, tant pròpia com aliena, la salut física i mental i el medi ambient i la societat. Això implica que l'alumnat:

- Conegui els riscos i beneficis, tant personals com socials i mediambientals, que pot comportar l'ús de les tecnologies digitals.
- Adopti hàbits d'ús saludable, ecològic i sostenible, que incorporin de manera sistemàtica l'aplicació de mesures de seguretat per protegir els seus dispositius, les dades personals, la privacitat i els continguts.
- Prengui decisions i faci un ús i un consum responsables de les tecnologies digitals i sàpiga actuar de manera adequada enfront dels problemes que puguin sorgir i afectin la seguretat o el benestar físic o psicològic propi o d'altres persones.

*Aquesta competència està vinculada amb l'1.5. Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital, però presenta notables diferències*

*respecte a aquesta, ja que la competència 6.4. Ús responsable i benestar digital té un caràcter eminentment pedagògic, mentre que l'1.5 requereix que el professorat sigui competent en l'adopció de mesures de seguretat i de protecció de dades personals i privacitat en l'exercici de totes les funcions que té encomanades, així com desenvolupar mesures proactives per procurar el benestar físic, psicològic, social i emocional de l'alumnat en els entorns digitals. Aquestes últimes accions estarien relacionades amb la convivència positiva al centre educatiu.*

*D'altra banda, aquesta competència guarda una connexió íntima amb les competències restants de l'àrea 6, ja que l'alumnat ha d'exercitar-la en alguna mesura sempre que faci ús de les tecnologies digitals.*

Els continguts necessaris per desenvolupar aquesta competència docent són:

- Estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència digital de l'alumnat.
- Tècniques per protegir dispositius (ordinadors, tauletes, telèfons intel·ligents, assistents personals, electrodomèstics i vehicles gestionats per la internet de les coses, tecnologies portables i de mobiliari urbà), les dades personals i la privacitat.
- Les tecnologies digitals i la salut. Pràctiques saludables a l'hora d'utilitzar les tecnologies digitals.
- Riscos i beneficis de les tecnologies digitals. Protecció de dades personals i privacitat.
- Tecnologies digitals, justícia social, protecció del medi ambient i sostenibilitat.
- Normativa sobre protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són incorporar activitats d'aprenentatge, tasques i avaluacions que motivin l'alumnat i li requereixin:

- Protegir els dispositius i els continguts digitals, així com comprendre els riscos i les amenaces en els entorns digitals (contingut inadequat, ciberassetjament, ciberseducció de menors [*grooming*], sèxting, addiccions, etc.) i adoptar mesures d'actuació i prevenció, tant proactives com reactives.
- Protegir les dades personals i la privacitat en utilitzar les tecnologies digitals.
- Comprendre com usar i compartir informació personal i, al mateix temps, ser capaç de protegir-se a si mateix i els altres de possibles danys i perjudicis.
- Saber gestionar i configurar les opcions associades a la política de privacitat dels serveis digitals.
- Tenir consciència del paper de les tecnologies digitals en el benestar i la inclusió social, i aplicar criteris ètics en utilitzar-les.
- Evitar els riscos per a la salut i les amenaces al benestar en l'ús de les tecnologies digitals.
- Ser conscient de l'impacte ambiental i social lligat a les tecnologies digitals i al seu ús.
- Identificar situacions de frau digital i actuar (per exemple, suplantació d'identitat, instal·lació de programari malintencionat, enganys, estafes, etc.).
- Conèixer i respectar els drets digitals dels ciutadans.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 6.4 Ús responsable i benestar digital

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació guiada de les estratègies pedagògiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge els aspectes curriculars de la competència digital de l'alumnat sobre l'ús segur, responsable, crític, saludable i sostenible a l'hora d'utilitzar les tecnologies digitals</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement i comprensió teòrica dels aspectes implicats en la utilització responsable i saludable de les tecnologies digitals i dels criteris didàctics perquè l'alumnat adquireixi hàbits d'ús segur i adopti decisions reflexives</p>	<p><b>6.4.A1.1</b> Coneix els criteris didàctics que ha d'aplicar perquè l'alumnat desenvolupi la seva competència en seguretat i benestar digital i adquireixi els coneixements, hàbits d'ús i valors associats a aquesta i la manera en què aquesta competència està integrada en el currículum o pla d'estudis.</p> <p><b>6.4.A1.2</b> Coneix i comprèn les teories sociològiques i psicològiques que expliquen les conductes associades als riscos per al benestar físic i emocional més habituals en l'ús d'Internet i com transmetre la seva comprensió a través dels dissenys didàctics.</p> <p><b>6.4.A1.3</b> Coneix els drets digitals dels ciutadans de la UE i la normativa sobre protecció de dades personals, les implicacions legals i ètiques de l'ús de les tecnologies digitals, així com les mesures pedagògiques que ha d'adoptar perquè l'alumnat desenvolupi un exercici efectiu d'aquests drets.</p>	<p>Posseeixo els coneixements didàctics, tècnics, normatius, psicològics i sociològics necessaris per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge el desenvolupament de la competència de l'alumnat per a un ús responsable i segur de les tecnologies digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dissenyo, en una activitat de formació, una infografia en la qual es recullen els deu riscos més habituals en l'ús d'Internet per part de menors i com tractar-los.</li> <li>• En les pràctiques professionals tutelades, he dissenyat una situació d'aprenentatge en la qual s'estudia, mitjançant l'aprenentatge basat en reptes, l'impacte que té en el medi ambient l'ús de la tecnologia a partir de la pregunta "quanta energia consumeix una cerca a Internet?".</li> <li>• Col·laboro en una escola de mares i pares donant xerrades sobre les mesures preventives que es poden adoptar a la llar per evitar els riscos que el suposa l'accés a continguts inadequats per part de menors i com treballar aquest tema a la llar.</li> <li>• Selecciono el vídeo d'Amanda Todd (Ansietat, assetjament, suïcidi i autolesions) o la campanya d'UNICEF #2entuciacse per iniciar una dinàmica de sensibilització sobre el ciberassetjament entre adolescents dins del context d'una activitat formativa per al desenvolupament professional.</li> <li>• Elaboro, com a part de les tasques de la meua formació, un esquema i un breu glossari amb els conceptes bàsics de la normativa sobre protecció de dades personals adaptada a contextos educatius en el qual inclou quines dades es poden considerar personals, quines finalitats en justifiquen l'ús, qui són els responsables del tractament i els delegats de protecció de dades, quins són els drets digitals i quines mesures específiques afecten els menors.</li> </ul>

## 6.4 Ús responsable i benestar digital

### Etaques de progressió

### Nivells de progressió

### Indicadors d'assoliment

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

- Edito un vídeo breu, com a part de les activitats d'un curs, sobre els riscos que comporta l'ús de dades biomètriques, incloent-hi l'ús per restringir l'accés als dispositius, i presento de manera clara i ordenada aquests arguments.
- Aplico, durant les sessions formatives en les quals participo, la teoria conductista a l'anàlisi de l'addició als jocs d'apostes per internet i explico els efectes de l'administració de reforços a temps i raó variable.
- Dissenyo, com a activitat associada a un curs de formació, una presentació que permet guiar l'alumnat en l'ús de diferents eines per protegir els dispositius i la informació personal, com la configuració de preguntes de seguretat, l'autenticació de doble factor (2FA) o l'ús d'autenticadors que proporcionen contrasenyes dinàmiques.

## 6.4 Ús responsable i benestar digital

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació guiada de les estratègies pedagògiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge els aspectes curriculars de la competència digital de l'alumnat sobre l'ús segur, responsable, crític, saludable i sostenible a l'hora d'utilitzar les tecnologies digitals</p>	<p><b>A2.</b> Aplicació de propostes didàctiques, de manera guiada, per desenvolupar la competència de l'alumnat en l'ús responsable, segur i sostenible de les tecnologies digitals i per garantir-ne el benestar digital</p>	<p><b>6.4.A2.1</b> Aplica, amb ajuda, els criteris didàctics que ha d'utilitzar perquè l'alumnat desenvolupi la seva competència en seguretat i benestar digital i adquireixi els coneixements, hàbits d'ús i valors associats a aquesta seguint la programació didàctica i el pla digital del centre.</p> <p><b>6.4.A2.2</b> Contextualitza, amb ajuda, els seus coneixements tècnics perquè l'alumnat sigui capaç de configurar les opcions de privacitat i protecció de dades personals disponibles en les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre, així com en els seus propis dispositius i en els serveis que utilitza.</p>	<p>Aplico, de manera guiada, les estratègies didàctiques recollides a la programació i al pla digital del centre perquè l'alumnat faci un ús segur, responsable, crític, saludable i sostenible de les tecnologies digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitzo l'activitat "La banca sempre guanya", recollida al pla digital de centre, perquè l'alumnat apliqui els seus coneixements matemàtics i esbrini quin és el valor esperat de jocs d'azar típics, per fer-lo conscient del desequilibri a favor de la casa i evitar així possibles comportaments addictius.</li> <li>• Utilitzo a classe el joc de "L'ignorant" per, posteriorment, tractar els aspectes psicològics i sociològics que afecten el nostre comportament en societat i, de manera específica, en entorns digitals.</li> <li>• Ensenyo al meu alumnat, seguint les indicacions d'un article d'un diari, a utilitzar el servei <i>dominios.es</i> per esbrinar si les URL que apareixen en algun correu o missatge es corresponen amb l'usuari o usuària o l'empresa que diuen que són.</li> <li>• Ajudo a configurar els perfils d'usuari de l'alumnat de la meua tutoria en l'entorn virtual del centre seguint les pautes recollides al pla digital i al manual proporcionat a aquest efecte.</li> <li>• Desenvolupo a l'aula, seguint el suggeriment i les orientacions d'un altre o una altra docent, una activitat per sensibilitzar el meu alumnat sobre els riscos de la geolocalització i perquè aprengui a utilitzar aquesta aplicació de manera selectiva i responsable, en la qual, imitant la proposta de <i>iknowwhereyourcatlives.com</i>, li demano que busqui imatges d'animals de companyia que li resulti simpàtiques o li agradin a Internet, esbrini, en petits grups, què pot saber sobre els seus propietaris i presenti, en les seves conclusions, els riscos que pot implicar la publicació de continguts a Internet i les mesures a adoptar per fer-ho de manera segura.</li> <li>• Organitzo a l'aula, seguint la proposta d'un manual, una dinàmica consistent a endevinar, en petits grups d'alumnes que es coneixin bé, la contrasenya que utilitzen en els seus dispositius amb la finalitat de sensibilitzar-los sobre la necessitat de crear contrasenyes robustes com a pas previ de l'explicació d'algunes de les pautes que poden seguir per generar-les i de les eines que poden utilitzar per gestionar-les.</li> </ul>

## 6.4 Ús responsable i benestar digital

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Disseny i integració de situacions d'aprenentatge per desenvolupar la competència digital de l'alumnat perquè faci un ús segur, responsable, crític, saludable i sostenible de les tecnologies digitals</p>	<p><b>B1.</b> Integració dels aspectes curriculars relatius al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat sobre l'ús segur, responsable, crític, saludable i sostenible de les tecnologies digitals en els processos d'ensenyament-aprenentatge de manera autònoma</p>	<p><b>6.4.B1.1</b> Integra en els processos d'ensenyament-aprenentatge situacions dirigides al fet que l'alumnat desenvolupi els coneixements, hàbits i valors per fer un ús segur, responsable, crític, saludable i sostenible de les tecnologies digitals.</p> <p><b>6.4.B1.2</b> Ensenya l'alumnat a implementar, des d'un punt de vista tècnic, el protocol de ciberseguretat establert al pla digital del centre en totes les actuacions en les quals ha d'utilitzar les tecnologies digitals i li proporciona pautes per transferir aquestes mesures a altres àmbits.</p>	<p>Poso en pràctica, de manera autònoma, diferents estratègies didàctiques perquè l'alumnat faci un ús responsable, segur, crític, saludable i sostenible de les tecnologies digitals, tant dins com fora del centre, i apliqui els protocols de ciberseguretat inclosos al pla digital.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplico una activitat lúdica, "Juguem a ser espies", consistent a encriptar i desencriptar missatges digitals, per a la qual ha d'utilitzar diferents codis que li facilito i les funcionalitats de les eines d'ofimàtica proporcionades pel centre i el compte de correu institucional.</li> <li>• Utilitzo els vídeos de l'AEPD sobre configuració de seguretat i privacitat dels programes de missatgeria instantània perquè compari les pautes proporcionades i les compari amb les del seu perfil.</li> <li>• Explico a classe les normes bàsiques que ha de seguir enfront d'un cas de ciberassetjament i li ofereixo d'íptics amb la informació necessària.</li> <li>• Implemento un projecte de recerca interdisciplinària en el qual l'alumnat, en petits grups, ha d'identificar, al llarg del procés d'extracció, producció, distribució, consum i rebuig dels dispositius digitals, els factors que generen inequitat, violència, esgotament de recursos i contaminació mediambiental, per desenvolupar després un cicle de conferències sobre aquest tema al centre cultural de la localitat.</li> <li>• Explico al meu alumnat les mesures bàsiques que s'han de seguir quan es comparteixen dispositius digitals: obrir i tancar sessions, crear perfils, apagar els dispositius, etc.</li> <li>• Plantejo el desenvolupament d'un debat per equips sobre l'ús i l'abús de filtres de retoc fotogràfic en xarxes socials i la seva contribució a promoure cànons de bellesa irreal i la manera com afecten l'autoestima, amb el títol "Recurs creatiu o engany?", en el qual els equips hauran de preparar arguments i materials gràfics per donar suport a la posició assignada en la matèria d'Educació Plàstica Visual i Audiovisual.</li> </ul>

## 6.4 Ús responsable i benestar digital

### Etales de progressió

### Indicadors d'assoliment

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

- Estableixo responsables a classe que s'encarreguen de comprovar que els dispositius digitals queden apagats i adequadament guardats en els carros de càrrega i emmagatzematge.
- He disposat en diferents llocs de l'aula cartells i infografies que indiquen les pautes bàsiques de ciberseguretat incloses al pla digital del centre i s'han de tenir en compte en utilitzar els dispositius digitals.
- Desenvolupo un taller sobre l'ús dels certificats i DNI digitals en un centre d'educació d'adults.



## 6.4 Ús responsable i benestar digital

### Etapes de progressió Nivells de progressió Indicadors d'assoliment

**B.** Disseny i integració de situacions d'aprenentatge per desenvolupar la competència digital de l'alumnat perquè faci un ús segur, responsable, crític, saludable i sostenible de les tecnologies digitals

**6.4.B2.1** Dissenya o adapta noves propostes pedagògiques, a partir de la reflexió i l'avaluació de la seva pròpia pràctica, perquè l'alumnat desenvolupi la seva competència a l'hora d'utilitzar les tecnologies digitals de manera responsable, segura, crítica, saludable i sostenible.

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

Dissenyo o adapto diferents propostes didàctiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge el desenvolupament de la competència de "alumnat per utilitzar de manera responsable, segura, crítica, saludable i sostenible les tecnologies digitals.

#### Exemples:

- A partir de la pregunta "Què és RoHS?", demano al meu alumnat que faci una auditoria dels dispositius digitals que utilitzen de forma habitual.
- Suggerixo a l'alumnat d'elaborar un vídeo instructiu amb recomanacions sobre hàbits ergonòmics i rutines de descans ocular en usar dispositius i pantalles i, posteriorment, crear un codi QR amb enllaç al vídeo perquè altres escolars puguin consultar-ho al racó, l'espai o l'aula digital.
- Proposo una sèrie de reptes de caràcter setmanal on plantejo enigmes xifrats utilitzant diferents sistemes d'encryptació perquè els descobreixi el meu alumnat a les meves classes de Matemàtiques.
- Sol·licito al meu alumnat, durant les sessions de classe d'un projecte interdisciplinari, en les quals s'utilitzen de manera intensiva els dispositius digitals, que dirigeixi una sessió de gimnàstica de micropausa que haurà de preparar a la classe d'Educació Física.
- Dissenyo un experiment a classe de Física perquè es faci una prova pericial amb vista a valorar el consum elèctric de diferents dispositius i comparar el resultat amb les especificacions tècniques que indica el fabricant, i analitzar l'impacte que aquests consums energètics tenen sobre el medi ambient.
- Proposo al meu alumnat, en un projecte interdisciplinari d'Economia, Matemàtiques, Tecnologia, i Valors Cívics i Ètics, que analitzi les dades que hauria de recaptar i enviar a l'empresa un robot domèstic per escombrar sòls, que elabori un programa per al seu tractament amb la finalitat de fer millores en el disseny d'un nou model i que elabori el fulllet d'instruccions i informació sobre protecció de dades que s'ha de facilitar al consumidor.
- Utilitzo el poema *A una nariz* a la meua classe de Literatura, com a base per tractar el tema dels trols i de la resposta irada (*flame*) a les xarxes socials, establir quina hauria de ser la resposta òptima en aquests casos, analitzar els tipus d'assetjament més habituals i crear un sonet que reculli les conclusions.

## 6.4 Ús responsable i benestar digital

### Etapas de progressió      Nivells de progressió      Indicadors d'assoliment

#### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

- Plantejo al meu alumnat la cerca i la identificació a Internet d'ofertes d'ocupació i negocis i inversions fraudulents en els quals s'aplica el principi de la piràmide de Ponzi –potenciat per l'enorme capacitat d'abast de les eines digitals– per, posteriorment, triar-ne una i fer una exposició sobre el procediment que segueixen i els factors psicològics que caracteritzen tant l'estafador com la víctima.

## 6.4 Ús responsable i benestar digital

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i innovació en el disseny d'estratègies pedagògiques per al desenvolupament de la competència de l'alumnat en l'ús de les tecnologies de manera segura, responsable, crítica i sostenible i per salvaguardar el seu propi benestar i el d'altres persones</p>	<p><b>C1.</b> Coordinació o disseny de les actuacions del centre per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en l'ús de les tecnologies digitals de manera segura, responsable, crítica, saludable i sostenible</p>	<p><b>6.4.C1.1</b> Coordina o col·labora en el disseny, implementació i avaluació de les propostes pedagògiques recollides en el pla digital del centre per donar continuïtat al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat, contribuint a crear una cultura de seguretat i responsabilitat en el centre i en la comunitat educativa.</p> <p><b>6.4.C1.2</b> Avaluat les tecnologies i serveis digitals emprats en el centre educatiu per desenvolupar la competència de l'alumnat en ciberseguretat i en l'adopció de pràctiques positives cap al seu benestar físic, psicològic i social i el dels seus companys.</p> <p><b>6.4.C1.3</b> Assessora o forma altres docents sobre les estratègies pedagògiques i la configuració i ús de les tecnologies per potenciar el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat en seguretat i benestar digital.</p>	<p>Coordino el disseny, la implementació i l'avaluació de les actuacions del pla digital del centre, o hi contribueixo activament, per garantir la continuïtat en el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat en l'adopció de mesures que li permetin un ús segur, responsable i sostenible de les tecnologies digitals i l'exercici de pràctiques positives cap al seu benestar físic, psicològic i social i el dels seus companys.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoc al centre una campanya per prevenir el ciberassetjament, i hi integro els rols d'alumnat mediador i ciberalumnat.</li> <li>• Coordino les accions formatives per a l'alumnat ofertes per diferents agents socials (policia, serveis socials, Sindic de Greuges, Agència de Ciberseguretat de Catalunya, etc.) per prevenir els riscos de l'ús inadequat d'Internet.</li> <li>• Gestiono i avaluo la configuració del filtratge de continguts de manera que s'informi sobre l'accés a temes inadequats quan, en el context d'una activitat acadèmica, es fan cerques o consultes en determinats webs.</li> <li>• Participo activament en l'avaluació de la figura de l'alumne "cibermentor" com a recurs per formar i tutelar alumnes de menys edat en l'ús segur d'Internet.</li> <li>• Coordino la implementació d'un projecte de centre per sensibilitzar la comunitat educativa sobre la recollida de dades personals per part dels assistents d'intel·ligència artificial i de petits electrodomèstics que porten incorporat un sistema d'Internet de les coses, en el qual tot l'alumnat, en funció del seu nivell educatiu i amb l'orientació del professorat, duu a terme l'anàlisi d'un determinat dispositiu i elabora un panell informatiu que serà difós a través del web del centre i en les seves instal·lacions físiques.</li> <li>• Avaluo, amb ajuda de l'alumnat, l'ús que es fa de les tecnologies digitals del centre amb la finalitat de minimitzar-ne l'impacte mediambiental i fer propostes que es puguin integrar en el pla digital de centre.</li> </ul>

## 6.4 Ús responsable i benestar digital

### Etaques de progressió      Nivells de progressió      Indicadors d'assoliment

### Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

- Dirigeixo el seguiment de les actuacions del pla digital del centre orientades al desenvolupament progressiu de la competència de l'alumnat en l'adopció de mesures de seguretat en l'ús de les tecnologies digitals i de l'avaluació periòdica que se'n fa utilitzant l'eina SELFE.
- Organitzo la participació d'un grup d'estudiants del centre en un debat intercentres sobre l'ús de sistemes de reconeixement facial i els ajudo a preparar les seves intervencions.
- Imparteixo cursos de formació sobre estratègies pedagògiques per desenvolupar en l'alumnat la competència per fer un ús saludable de les tecnologies digitals.

## 6.4 Ús responsable i benestar digital

### Etales de progressió Nivells de progressió Indicadors d'assoliment

**C.** Recerca i innovació en el disseny d'estratègies pedagògiques per al desenvolupament de la competència de l'alumnat en l'ús de les tecnologies de manera segura, responsable, crítica i sostenible i per salvaguardar el seu propi benestar i el d'altres persones

**C2.** Recerca i innovació sobre les pràctiques d'ensenyament i aprenentatge, de manera que s'adapti a la contínua evolució dels riscos i de les tecnologies dirigides al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat en l'ús dels dispositius i serveis digitals de forma segura, responsable, crítica, saludable i sostenible

**6.4.C2.1** Fa recerca sobre l'impacte de les estratègies didàctiques i pedagògiques per sensibilitzar l'alumnat sobre els riscos i amenaces en l'ús de tecnologies, entorns i serveis digitals i recolzar-lo en la comprensió de les mesures de seguretat i en l'adopció d'hàbits i valors per protegir la seva privacitat, les seves dades personals i el seu benestar i el d'altres.

**6.4.C2.2** Dissenya, a partir de la recerca, noves propostes pedagògiques per millorar l'adquisició i desenvolupament de la competència digital de l'alumnat en l'ús segur, responsable, crític, saludable i sostenible de les tecnologies digitals.

Dissenyo, a partir de la recerca aplicada, noves pràctiques pedagògiques destinades a desenvolupar la competència digital de l'alumnat per utilitzar de manera segura, responsable, crítica, saludable i sostenible les tecnologies digitals i adquirir consciència de la importància dels seus drets digitals per preservar l'exercici de la ciutadania.

**Exemples:**

- Promoc una xarxa de tallers experimentals de seguretat electrònica i benestar digital per donar suport a docents de totes les etapes educatives per desenvolupar la competència digital de l'alumnat en l'ús segur i responsable de les tecnologies digitals.
- Participo en una recerca de camp sobre les mesures de seguretat i protecció de la privacitat en l'ús de dispositius digitals per part de la població menor d'edat.
- Col·laboro en un grup de recerca que està dissenyant un qüestionari per a l'autoavaluació de la presa de decisions davant situacions simulades de risc a Internet per part de l'alumnat.
- Anàlitzo, utilitzant tècniques d'observació controlada, l'impacte de les sessions de sensibilització sobre la protecció de dades personals i privacitat adreçades a l'alumnat en l'adopció posterior de mesures de seguretat i protecció.
- Col·laboro en el disseny i la implementació d'un programa autonòmic per divulgar, entre l'alumnat d'edats compreses entre els 11 i els 14 anys, les repercussions que es poden derivar del consentiment en la cessió de dades personals en la consulta, l'accés i el registre en diferents plataformes, xarxes socials i serveis.

## 6.5 Resolució de problemes

### Descripció

Dissenyar, implementar i integrar, en els processos d'ensenyament-aprenentatge, propostes pedagògiques per desenvolupar i avaluar la competència digital de l'alumnat en la utilització de les tecnologies digitals per resoldre problemes quotidians i sortir-se'n, com a consumidor proactiu, de manera creativa i crítica en un món digitalitzat.

### Contextualització de la competència en la pràctica docent

Aquesta competència té per objecte que el professorat promogui entre el seu alumnat la capacitat per sortir-se'n en el món digital i cobrir, gràcies a l'ús de les tecnologies, les necessitats que pugui tenir en qualsevol àmbit, des de les que són pròpies de la vida quotidiana fins a les que afecten el seu futur desenvolupament laboral o professional o a les que corresponen a la seva participació o intervenció en qualsevol projecte o iniciativa personal o col·lectiva. Això ho converteix, al seu torn, en consumidor i en productor d'informació i serveis digitals, la qual cosa s'ha anomenat "consumidor proactiu", terme encunyat per Alvin Toffler en la dècada dels vuitanta i l'ús del qual es va generalitzar amb el web 2.0.

La competència es demostrarà dissenyant i duent a terme situacions d'ensenyament i aprenentatge en les quals es requereixi la solució de problemes quotidians i l'ús innovador de les tecnologies digitals per part de l'alumnat. Requereix que el o la docent sigui capaç tant de resoldre aquests mateixos problemes com de desplegar les seves capacitats pedagògiques i didàctiques per motivar i implicar l'alumnat i aconseguir que desenvolupi aquests aprenentatges. El camp d'aplicació d'aquesta competència és obert a qualsevol situació, però s'articula entorn dels eixos següents:

- Instal·lació de maquinari i programari, connexió i sincronització de dispositius i resolució dels problemes de funcionament que es puguin presentar, així com configuració personalitzada dels dispositius, serveis i eines digitals, incloent-hi les d'accessibilitat.
- Ús de les tecnologies digitals de manera reflexiva i crítica per resoldre problemes o dur a terme accions de la vida diària, des de la petició d'una cita mèdica, fins a una compra o transacció financera, passant per la cerca d'ocupació o la participació en activitats d'oci.
- Ús creatiu de les tecnologies digitals per desenvolupar, de manera individual o col·lectiva, projectes de qualsevol tipus, des de la creació d'una empresa fins a la constitució d'organitzacions socials o el desenvolupament de projectes científics, artístics o culturals.
- La identificació de les llacunes pròpies en les competències digitals pròpies i la cerca de recursos per superar-les, fent ús dels entorns digitals i proporcionant i rebent ajuda per a això.

*Aquesta competència està estretament relacionada amb la 5.3. Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge en la mesura que aquesta inclou el desenvolupament de la seva autonomia en l'ús de les tecnologies digitals per dur a terme els aprenentatges d'una determinada àrea, matèria o camp d'estudi. Ambdues poden convergir en els projectes concrets, però la diferència fonamental és que la competència 6.5. Resolució de problemes ha de ser aplicable i transferible als usos no acadèmics que l'alumnat faci de les tecnologies digitals, encara que el seu aprenentatge s'hagi dut a terme dins de l'àmbit escolar.*

Els continguts necessaris per desenvolupar aquesta competència docent són:

- Estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència digital de l'alumnat i estimular l'ús creatiu i crític de les tecnologies digitals.
- Coneixements tècnics per resoldre els problemes que es puguin presentar a l'hora d'utilitzar les tecnologies digitals. Fonts i fòrums professionals fiables per resoldre dubtes sobre les tecnologies.
- Ús dels serveis en línia.
- Recursos en línia i plataformes per desenvolupar les competències digitals de la ciutadania.

Algunes accions en les quals es manifesta aquesta competència són incorporar activitats d'aprenentatge, tasques i avaluacions que motivin l'alumnat i li requereixin:

- Identificar els problemes tècnics en el funcionament

dels dispositius i en l'ús dels entorns digitals i resoldre'ls, o derivar-los adequadament.

- Trobar, avaluar, seleccionar i utilitzar eines digitals i propostes tecnològiques viables i segures per resoldre una tasca o problema determinat.
- Configurar i personalitzar de manera segura els entorns digitals segons les necessitats individuals.
- Utilitzar de manera innovadora les tecnologies per comprendre i resoldre problemes conceptuals i situacions problemàtiques en entorns digitals, tant de manera individual com col·lectiva.
- Identificar les necessitats de millora o actualització de la seva competència digital i ajudar altres persones en el desenvolupament de la seva competència digital.
- Buscar oportunitats de desenvolupament personal i actualització sobre les novetats en el camp de les tecnologies digitals.

## Etales i nivells de progressió, indicadors d'assoliment, afirmacions i exemples sobre la pràctica docent

### 6.5 Resolució de problemes

Etales de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació guiada de les estratègies pedagògiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge els aspectes curriculars de la competència digital de l'alumnat per comprendre el funcionament de les tecnologies i actuar com a consumidor proactiu en una societat digital</p>	<p><b>A1.</b> Coneixement i comprensió teòrica dels aspectes didàctics implicats en el desenvolupament de la competència de l'alumnat perquè aprengui a utilitzar la tecnologia com a mitjà per resoldre problemes i cobrir les seves necessitats en el context d'una societat digital</p>	<p><b>6.5.A1.1</b> Coneix els criteris didàctics que ha d'aplicar perquè l'alumnat desenvolupi la seva competència digital a l'hora de satisfer necessitats quotidianes i progressi, com a usuari o usuària, en un món digitalitzat de manera crítica i la manera en què aquesta competència està integrada en el currículum o pla d'estudis.</p> <p><b>6.5.A1.2</b> Coneix estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència de l'alumnat, com a artífex, per fer un ús pràctic, versàtil, crític i creatiu de les tecnologies a l'hora de dur a terme projectes individuals o col·lectius de qualsevol tipus.</p> <p><b>6.5.A1.3</b> Comprèn el funcionament de les tecnologies digitals i coneix estratègies didàctiques per ensenyar als altres a resoldre problemes vinculats amb el seu ús.</p>	<p>Posseeixo els coneixements didàctics, tècnics i normatius necessaris per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge el desenvolupament de la competència de l'alumnat per identificar, comprendre i resoldre problemes quotidians i progressar en un món digitalitzat de manera creativa i crítica utilitzant les tecnologies.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conec activitats perquè l'alumnat aprengui a utilitzar les funcions d'ajuda de les eines ofimàtiques.</li> <li>• Seqüencio el tractament de les funcionalitats d'un programa d'ofimàtica d'ús freqüent als centres escolars aplicant una complexitat creixent a les operacions i seguint el que estableix el currículum per a aquesta etapa educativa.</li> <li>• Selecciono, de manera argumentada, l'eina o les eines digitals per dur a terme diferents projectes en funció de l'etapa evolutiva de l'alumnat al qual van orientats.</li> <li>• He creat un vídeo breu per explicar els tipus de connectors USB, la seva relació amb els estàndards USB i els usos més comuns.</li> <li>• He elaborat unes preguntes freqüents per resoldre els problemes de connectivitat més habituals que es poden produir en dispositius mòbils amb guies pas a pas en lectura fàcil, amb el propòsit d'utilitzar-les en les meves pràctiques professionals tutelades.</li> <li>• He aplicat, en les meves pràctiques del màster de formació del professorat, en sessions guiades, el model ADDIE de disseny instruccional per crear una seqüència didàctica amb la finalitat d'exposar els canvis socials que ha produït Internet.</li> <li>• Dissenyo, amb ajuda, propostes pedagògiques seguint els nivells TIM per aconseguir que l'alumnat sigui capaç de proposar i resoldre problemes relacionats amb l'ús de les tecnologies.</li> </ul>



## 6.5 Resolució de problemes

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment
<p><b>A.</b> Coneixement i aplicació guiada de les estratègies pedagògiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge els aspectes curriculars de la competència digital de l'alumnat per comprendre el funcionament de les tecnologies i actuar com a consumidor proactiu en una societat digital</p>	<p><b>A2.</b> Aplicació, de manera guiada, de propostes didàctiques per desenvolupar la competència de l'alumnat per comprendre el funcionament de les tecnologies i actuar com a consumidor proactiu en una societat digital</p>	<p><b>6.5.A2.1</b> Aplica en els processos d'ensenyament-aprenentatge, amb ajuda, criteris didàctics que permeten a l'alumnat desenvolupar la seva competència per utilitzar com a usuari o usuària les tecnologies a fi de satisfer necessitats quotidianes seguint la programació didàctica i el pla digital del centre.</p> <p><b>6.5.A2.2</b> Coneix estratègies pedagògiques i les aplica amb ajuda d'altres docents perquè l'alumnat desenvolupi diversos projectes, tant individuals com col·lectius, fent un ús pràctic, versàtil, crític i creatiu de les tecnologies digitals.</p> <p><b>6.5.A2.3</b> Coneix i comprèn el funcionament de les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre i coneix estratègies didàctiques per ensenyar d'altres a resoldre problemes vinculats amb el seu ús.</p>
<p><b>Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent</b></p> <p>Aplico, de manera guiada, les estratègies didàctiques recollides a la programació i al pla digital del centre per desenvolupar la competència de l'alumnat amb la finalitat de resoldre problemes quotidians i progressar en un món digitalitzat de manera creativa i crítica utilitzant les tecnologies proporcionades per l'AE o pels titulars del centre.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poso en pràctica, amb l'assessorament d'altres docents, una activitat denominada "L'apocalipsi Zombie", inclosa a la programació, on l'alumnat ha de treballar durant una setmana sense Internet i, en finalitzar, ha de presentar un mural en el qual indiqui quins serveis no han utilitzat i quina repercussió ha tingut en el dia a dia: cerca d'informació, oci, esports, estudis, etc.</li> <li>• Preparo el viatge fi de curs, amb la col·laboració de la resta de docents de l'equip, aplicant l'aprenentatge basat en projectes on, des d'un pressupost inicial, es demana a l'alumnat de quart d'ESO, organitzat en grups, que elabori, utilitzant les eines digitals pertinents, propostes concretes especificant els dies, trajectes, bitllets, visites culturals, activitats d'oci, etc., que hauran de ser presentades i votades a classe per triar-ne una.</li> <li>• Aplico, amb suport d'altres docents, una activitat d'animació a la lectura inclosa a la programació general del centre consistent a crear, utilitzant mitjans digitals, un relat col·lectiu de cadascun dels grups de classe per presentar-la al certamen que se celebrarà al final del curs.</li> <li>• Abordo, seguint les orientacions facilitades per un company o companya, la solució dels problemes tècnics que sorgeixin a classe com a conseqüència de l'ús de dispositius i entorns digitals, i els plantejo en gran grup per determinar, de manera col·lectiva i ajudats pels protocols del pla digital del centre, els passos que permetin de resoldre'ls.</li> </ul>		

## 6.5 Resolució de problemes

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Disseny i implementació d'estratègies pedagògiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge els aspectes curriculars de la competència de l'alumnat per comprendre el funcionament de les tecnologies i actuar com a consumidor proactiu en una societat digital</p>	<p><b>B1.</b> Disseny i implementació d'estratègies pedagògiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge els aspectes curriculars de la competència de l'alumnat per comprendre el funcionament de les tecnologies i actuar com a consumidor proactiu en una societat digital</p>	<p><b>6.5.B1.1</b> Ensenya a l'alumnat, segons l'edat i el grau de maduresa, a utilitzar les tecnologies digitals per atendre necessitats i gestions quotidianes i li proporciona pautes per transferir aquests aprenentatges a altres àmbits, de manera que es pugui integrar en una societat digital.</p> <p><b>6.5.B1.2</b> Integra en els processos d'ensenyament-aprenentatge situacions perquè l'alumnat desenvolupi projectes individuals i col·lectius que requereixen la seva pròpia iniciativa utilitzant de manera creativa i crítica les tecnologies digitals.</p> <p><b>6.5.B1.3</b> Selecciona, entre les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre, les que resulten més adequades perquè l'alumnat, segons l'edat i el grau de maduresa, desenvolupi la seva competència per resoldre els problemes tècnics que es puguin presentar.</p>	<p>Poso en pràctica, de manera autònoma, diferents estratègies didàctiques per desenvolupar la competència de l'alumnat amb la finalitat que resolgui problemes quotidians, progressi en un món digitalitzat i pugui dur a terme projectes individuals i col·lectius utilitzant de manera creativa i crítica les tecnologies digitals.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposo al meu alumnat de sisè de primària, a les meves classes de Coneixement del mitjà natural, social i cultural, l'activitat "Busca les diferències", de manera que, a partir de la proposta d'un determinat servei, per exemple, el comerç, la banca, els viatges, etc., han d'indicar quines diferències existeixen en usar el servei virtual o el presencial.</li> <li>• Sol·licito a l'alumnat que, en petits grups, resolgui una sèrie de problemes que requereixin l'ús d'alguns dels programes o aplicacions proporcionats pel centre educatiu, i esbrinar per si mateix com utilitzar certes funcionalitats per aconseguir-ho. Per exemple, li demano que faci una presentació per explicar què és la densitat incloent-hi material multimèdia amb un experiment realitzat pels alumnes mateixos.</li> <li>• Dono suport a l'alumnat en l'enregistrament dels assajos del concert que farà a Nadal amb la finalitat que pugui perfeccionar-ne l'execució i editar un enregistrament digital que facilitarà a les famílies.</li> <li>• A l'inici del curs, dedico les primeres sessions a ensenyar a l'alumnat a connectar els equips i els perifèrics utilitzarà i a configurar de manera personalitzada els escriptoris dels ordinadors.</li> <li>• Ajudo el meu alumnat a localitzar la informació que necessita per resoldre un problema tècnic amb l'equip proporcionant-li pautes únicament quan ho requereixi.</li> <li>• He creat la figura de l'alumne o alumna responsable, de manera que cada dia, de forma rotativa, es faci càrrec d'iniciar els dispositius d'aula, des de la connexió del cablejat, fins a la posada en marxa i la resolució dels problemes que puguin sorgir.</li> </ul>

## 6.5 Resolució de problemes

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>B.</b> Disseny i implementació d'estratègies pedagògiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge els aspectes curriculars de la competència de l'alumnat per comprendre el funcionament de les tecnologies i actuar com a consumidor proactiu en una societat digital</p>	<p><b>B2.</b> Adaptació a nous contextos de les estratègies pedagògiques en el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat perquè resolgui problemes quotidians i es desenvolupi en un món digitalitzat fent un ús creatiu i crític de les tecnologies digitals</p>	<p><b>6.5.B2.1</b> Disseny o adapta noves propostes pedagògiques, a partir de la reflexió i l'avaluació de la seva pròpia pràctica, perquè l'alumnat desenvolupi la seva competència a l'hora d'utilitzar les tecnologies digitals per cobrir necessitats quotidianes i sortir-se'n en la societat digital.</p> <p><b>6.5.B2.2</b> Disseny situacions d'aprenentatge adaptades a nous contextos sociotecnològics de manera que l'alumnat desenvolupi projectes individuals i col·lectius que requereixin la seva pròpia iniciativa i l'ús de forma creativa i crítica de les tecnologies digitals.</p> <p><b>6.5.B2.3</b> Configura les tecnologies digitals proporcionades per l'AE o pels titulars del centre, de manera que s'adaptin a noves situacions problemàtiques d'aprenentatge perquè l'alumnat, segons l'edat i el grau de maduresa, desenvolupi la seva competència per resoldre els problemes tècnics que es puguin presentar.</p>	<p>Disseny o adapto diferents propostes didàctiques per integrar en els processos d'ensenyament-aprenentatge el desenvolupament de la competència de l'alumnat en l'ús de les tecnologies digitals per donar resposta a problemes quotidians i portar a la pràctica projectes individuals i col·lectius de manera que pugui progressar en una societat digital en contínua evolució.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol·licito al meu alumnat que faci un llistat de dispositius i sensors i el seu pressupost per valorar el cost de la realització d'un experiment sobre la reflexió i la refracció de la llum, i el faig particip de la presa de decisions al programa de pràctiques de laboratori.</li> <li>• Creo una aplicació que, mitjançant codis QR, permeti a l'alumnat d'educació infantil sol·licitar els jocs educatius per als esbarjos.</li> <li>• Desenvolupo amb el meu alumnat un taller de "fotografia matemàtica" en el qual ha de representar els diferents conceptes que anem treballant al llarg del curs i li facilito orientacions teòriques i estètiques per buscar la manera d'expressar abstraccions i patrons, així com sobre l'ús tècnic de les càmeres del centre i dels programes digitals d'edició d'imatge, i afavoreixo un ús i una resolució de problemes progressivament autònoms.</li> <li>• Oriento el grup de teatre de la matèria de Literatura en la creació d'efectes sonors i visuals amb els programes digitals facilitats pel centre educatiu per donar cos a les diferents escenografies que prèviament ha creat.</li> <li>• Proposo al meu alumnat, en el departament de Llengües Clàssiques, un projecte perquè desenvolupi entre la comunitat educativa una campanya de sensibilització sobre la necessitat de conservar la diversitat lingüística com a part del patrimoni immaterial de la humanitat a partir d'una recerca sobre la manera que la presència en internet afecta les diferents llengües.</li> <li>• Aplico la wiki del meu entorn virtual perquè el meu alumnat expliqui conceptes de física i química aplicats a la vida real utilitzant el mitjà digital que prefereixin.</li> <li>• Ajudo el meu alumnat a muntar un taller adreçat a les famílies perquè pugui explicar-los com configurar els seus dispositius mòbils i resoldre els problemes més freqüents relacionats amb la connectivitat i la descàrrega d'arxius.</li> </ul>

## 6.5 Resolució de problemes

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i innovació en el disseny d'estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència de l'alumnat per comprendre el funcionament de les tecnologies i actuar com a consumidor proactiu en una societat digital</p>	<p><b>C1.</b> Coordinació o disseny de les actuacions del centre per desenvolupar la competència digital de l'alumnat perquè resolgui problemes quotidians i es desenvolupi en un món digitalitzat fent un ús creatiu i crític de les tecnologies digitals</p>	<p><b>6.5.C1.1</b> Coordina el disseny, la implementació i l'avaluació de les propostes pedagògiques recollides al pla digital del centre, o hi col·labora, per assegurar la continuïtat en el desenvolupament de la competència de l'alumnat per usar les tecnologies per resoldre situacions quotidianes i dur a terme projectes personals, de manera individual o col·lectiva.</p> <p><b>6.5.C1.2</b> Avalua la idoneïtat de les tecnologies i dels serveis digitals utilitzats al centre educatiu amb la finalitat de desenvolupar la competència de l'alumnat per resoldre els problemes tècnics que se li puguin presentar en diversos contextos d'ús.</p> <p><b>6.5.C1.3</b> Assessora o forma altres docents sobre les estratègies pedagògiques i la configuració i l'ús de les tecnologies per potenciar el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat per comprendre el funcionament de les tecnologies i actuar com a consumidor proactiu en una societat digital.</p>	<p>Coordino el disseny, la implementació i l'avaluació de les actuacions del pla digital del centre, o hi contribueixo activament, per garantir la continuïtat en el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat en l'ús de les tecnologies digitals per donar resposta a problemes quotidians i portar a la pràctica projectes individuals i col·lectius de manera que pugui progressar en una societat digital en contínua evolució.</p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Col·laboro en l'equip de la biblioteca escolar, integrat per alumnat i professorat, que està duent a terme un projecte amb un doble objectiu: fomentar la lectura i fer que l'alumnat es familiaritzi amb la realització de tràmits per via electrònica. Per a això, a més d'implementar un sistema digital per a la catalogació, la gestió dels préstecs i la consulta del catàleg, està creant un sistema de formularis que es connecta a l'entorn virtual de cada grup perquè l'alumnat faci recomanacions de lectura en formats multimèdia que després són publicats al web de la biblioteca.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordino el projecte d'astronomia del centre en el qual s'inclou l'organització periòdica d'una "apagada" o "jornada de descontaminació lumínica" on l'alumnat ha de dur a terme totes les gestions i comunicacions necessàries, utilitzant les tecnologies digitals, per sol·licitar els permisos corresponents a l'ajuntament, informar del projecte i sol·licitar la col·laboració de tots els veïns, comerços i empreses i organitzar, finalment, l'esdeveniment.</li> <li>• Lídero el projecte de "Mentors virtuals" perquè l'alumnat pugui consultar diferents experts de l'àmbit social, econòmic, cultural, educatiu, esportiu, etc., qüestions relacionades amb les seves professions i la digitalització del món laboral.</li> <li>• En el mòdul d'FP de Sistemes Microinformàtics i Xarxes, hem creat un programa de pràctiques perquè, durant la primera setmana del curs, equips d'alumnes s'encarreguin de formar la resta dels companys sobre l'ús de les tecnologies del centre.</li> <li>• Dissenyo el projecte "eInfluencers", en què l'alumnat desenvolupa un programa de TV a través de la intranet del centre en el qual s'informa sobre les últimes innovacions tecnològiques.</li> </ul>

## 6.5 Resolució de problemes

Etapas de progressió	Nivells de progressió	Indicadors d'assoliment	Afirmacions i exemples sobre la pràctica docent
<p><b>C.</b> Recerca i innovació en el disseny d'estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència de l'alumnat per comprendre el funcionament de les tecnologies i actuar com a consumidor proactiu en una societat digital</p>	<p><b>C2.</b> Recerca i innovació sobre les pràctiques d'ensenyament i aprenentatge aplicades en un món digitalitzat en evolució contínua i adreçades al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat perquè s'hi desenvolupi fent un ús eficaç creatiu i crític de les tecnologies</p>	<p><b>6.5.C2.1</b> Fa recerca sobre l'impacte de les estratègies didàctiques i pedagògiques en el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat per donar resposta a les seves necessitats diàries i dur a terme projectes com a consumidor proactiu en una societat digital.</p> <p><b>6.5.C2.2</b> Dissenya, a partir de la recerca, noves propostes pedagògiques amb la finalitat de millorar l'adquisició i el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat perquè resolgui problemes quotidians i progressi en un món digitalitzat fent un ús creatiu i crític de les tecnologies digitals.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administro una xarxa social privada al centre amb l'autorització del responsable i del delegat de tractament de dades, perquè l'alumnat pugui fer intercanvis de suport i mentoria entre iguals segons les seves competències, preferències i disponibilitat amb la necessària supervisió per part dels equips docents i dels tutors.</li> <li>• Dono suport a la col·laboració del centre amb una associació protectora d'animals de l'entorn proper en la qual l'alumnat contribueix al seguiment de l'execució del pressupost, de les vacunacions, dels ingressos i de les adopcions utilitzant diverses aplicacions en línia amb comptes genèrics.</li> </ul>
<p><b>C.</b> Recerca i innovació en el disseny d'estratègies pedagògiques per desenvolupar la competència de l'alumnat per comprendre el funcionament de les tecnologies i actuar com a consumidor proactiu en una societat digital</p>	<p><b>6.5.C2.1</b> Fa recerca sobre l'impacte de les estratègies didàctiques i pedagògiques en el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat per donar resposta a les seves necessitats diàries i dur a terme projectes com a consumidor proactiu en una societat digital.</p> <p><b>6.5.C2.2</b> Dissenya, a partir de la recerca, noves propostes pedagògiques amb la finalitat de millorar l'adquisició i el desenvolupament de la competència digital de l'alumnat perquè resolgui problemes quotidians i progressi en un món digitalitzat fent un ús creatiu i crític de les tecnologies digitals.</p>	<p>Dissenyo, a partir de la recerca aplicada, noves pràctiques pedagògiques adaptades als canvis tecnològics continus i dirigits al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat perquè resolgui problemes quotidians i es desemboliqui en un món digitalitzat fent un ús eficaç, creatiu i crític de les tecnologies digitals.</p>	<p><b>213</b></p> <p><b>Exemples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participo en una recerca de camp sobre l'ús que els adolescents fan de les xarxes socials i l'impacte que aquest ús té sobre el desenvolupament de la seva competència digital per resoldre problemes.</li> <li>• Col·laboro en un grup de recerca que està analitzant la interrelació entre els projectes de JRC sobre el DigCompOrg i l'estudi <i>Creative Learning and Innovative Teaching</i>.</li> <li>• Investigo l'impacte que tenen sobre el desenvolupament del pensament crític de l'alumnat les pràctiques docents associades a cadascun dels nivells del model SAMR.</li> </ul>

# Taula d'il·lustracions

Il·lustració 1. Model d'ensenyament i aprenentatge. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 2. Àrees i abast del marc DigCompEdu ©Unió Europea, autor: Prodigioso Volcán, 2017.

Il·lustració 3. TPACK Framework © 2012 per tpack.org

Il·lustració 4. Etapes i nivells del MRCDD. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 5. Caràcter acumulatiu del MRCDD. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 6. Àmbits de desenvolupament del nivell. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 7. Col·laboració en el centre. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 8. Pràctica reflexiva. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 9. Coneixement tecnològic. Obra derivada de TPACK Framework © 2012 per tpack.org

Il·lustració 10. Desenvolupament professional digital continu. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 11. Creació de continguts. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 12. Procés de creació de continguts. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 13. Procés de creació de continguts. Cerca i selecció. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 14. Procés de creació de continguts. Creació i modificació. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 15. Procés de creació de continguts. Protecció, gestió i compartició. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 16. Coneixement TPK a l'àrea 3. Obra derivada de TPACK Framework © 2012 per tpack.org

Il·lustració 17. Procés de suport a l'aprenentatge. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 18. Procés d'avaluació. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 19. Procés d'avaluació. Estratègies d'avaluació. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 20. Procés d'avaluació. Analítiques i evidències d'aprenentatge. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

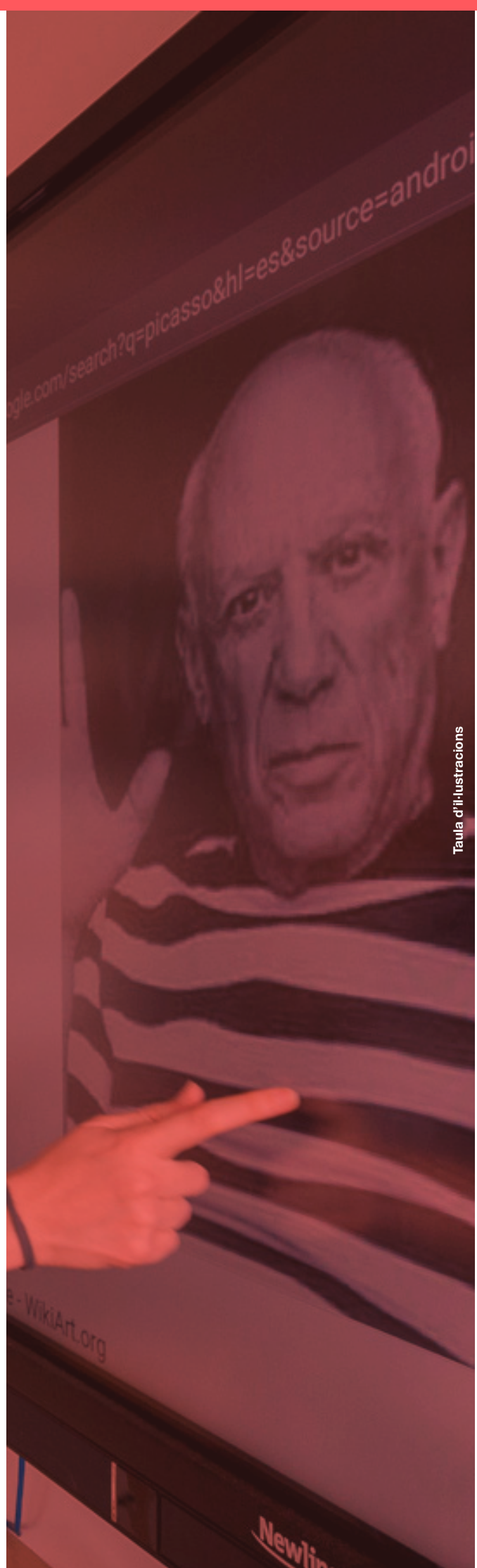
Il·lustració 21. Procés d'avaluació. Retroacció i presa de decisions. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 22. Estratègies docents per a l'aprenentatge de tot l'alumnat. Ponència del GTTA per a l'actualització del MRCDD. Creative Commons BY-SA 4.0

Il·lustració 23. Technology Integration Matrix (TIM). Projecte del Florida Center for Instructional Technology (FCIT), College of Education, University of South Florida.

Il·lustració 24. Coneixement tecnològic i del contingut. Obra derivada de TPACK Framework © 2012 per tpack.org

Il·lustració 25. Coneixement tecnològic i pedagògic. Obra derivada de TPACK Framework © 2012 per tpack.org







Pla  
d'educació  
digital de  
Catalunya



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Educació**