

Pla d'educació digital de Catalunya

Un pla per aprendre
en un món digital

2020 | 2023



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Índex de continguts

Pròleg	3	Infraestructura	32
La cultura digital al sistema educatiu català	5	Objectius i actuacions	33
Marc de referència	6	Fites	36
El Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023	11	Resultats esperats	37
Eix 1. Alumnat digitalment competent	16	Referències	38
Objectius i actuacions	19	Crèdits	39
Eix 2. Docents digitalment competents	22		
Objectius i actuacions	24		
Eix 3. Centres digitalment competents	27		
Objectius i actuacions	30		

Pròleg

Vivim immersos en un món complex i canviant, en el qual la tecnologia és cada vegada més present a les nostres vides: ens comuniquem, ens informem, juguem, treballem, ens emocionem amb la tecnologia... però, com aprenem? La competència digital entesa com una competència del segle XXI esdevé clau per a una ciutadania que ha de ser crítica i responsable en l'ús que fa de la tecnologia.

Les directrius d'organismes com la UNESCO, l'OCDE o la Comissió Europea evidencien la necessitat d'impulsar la competència digital des del sistema educatiu. Segons la Unió Europea, 9 de cada 10 treballs del futur requeriran la competència digital. Pel que fa a la ciutadania, al 44% dels europeus i europees els manquen les competències digitals bàsiques, alhora que el benestar digital cada vegada es veurà més amenaçat per la desinformació, el ciberassetjament i la manca de privacitat de dades.

Pròleg

L'escola ha de ser permeable als canvis socials i alhora ha de donar resposta als reptes que suposa aprendre a l'era digital. La transformació digital del sistema educatiu és clau per al progrés i l'avenç del país i la seva ciutadania. Per tal de donar resposta des de l'escola a aquests grans reptes i garantir l'equitat i qualitat del sistema, el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya presenta el Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023, amb l'objectiu principal de situar Catalunya com un país capdavanter en l'ús educatiu de la tecnologia i accelerar la transformació digital dels centres del país, tot capacitant digitalment alumnat i professorat en el marc dels grans canvis socials i tecnològics que estem vivint en aquests moments.

La cultura digital al segle XXI

La introducció de l'ús de les TIC en l'àmbit educatiu català té els seus orígens a mitjans dels anys vuitanta amb la creació del Programa d'Informàtica Educativa (PIE). Més tard, l'any 1995, es produeix una evolució important amb la integració de la Xarxa Telemàtica d'Educació de Catalunya (XTEC) a la xarxa universitària RedIRIS i a l'Anella Científica Catalana, que suposa la seva connexió a la xarxa Internet. El sistema educatiu català va ser un dels primers d'Europa a connectar tots els centres a la xarxa Internet i a oferir a tots els seus docents adreces de correu electrònic i espais per a la publicació de recursos digitals.

Més endavant, la creació del Comissionat per a la Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya (1988) i la posada en funcionament del Pla estratègic Catalunya en xarxa va suposar un impuls important per a la implantació i adaptació dels currículums a les necessitats de la societat de la informació, amb el desplegament d'equipaments i sistemes de comunicació (projecte Argo) i amb importants canvis estructurals i organitzatius als centres.

Els serveis digitals integrats a la XTEC es van anar ampliant progressivament amb la creació dels portals edu365.cat -recursos educatius digitals per als alumnes i les famílies (2001)-, clic.xtec.cat -activitats interactives creades pels docents (2003)-, www.edu3.cat -biblioteca de recursos d'àudio i vídeo, en col·laboració amb la Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals (2007)-, merli.xtec.cat -directori de recursos educatius (2009)-, blocs.xtec.cat -blogs de temàtica educativa creats per docents i alumnes (2007)-, linkat.xtec.cat -distribució educativa totalment basada en programari lliure (2008)-, agora.xtec.cat -entorns virtuals d'aprenentatge Moodle i plataformes web de centre Nodes (2008)-, entre d'altres.

Entre els anys 2008 i 2011 el Projecte educat1x1 va suposar una important inversió en la renovació de l'equipament TIC dels centres d'educació secundària que hi van participar, tant pel que fa a les línies de comunicacions com a l'equipament d'aula, xarxa wi-fi, dispositius digitals a l'abast d'alumnes i docents, i d'impuls al sector editorial en la creació de nous materials d'aprenentatge en format digital. La formació del professorat s'amplia i es diversifica en noves modalitats: cursos telemàtics, programes de formació en centre, cursos massius (MOOC), tallers, jornades monogràfiques (robòtica, internet segura, inclusió digital, TACart, mòbils a l'aula...), grups de treball i seminaris.

La incorporació de les competències de l'àmbit digital en el Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària i en el Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria marca un punt d'inflexió en la consideració de l'àmbit digital com a element transversal en la formació global dels infants i joves. L'ús de les tecnologies digitals passa de ser considerat un recurs complementari a formar part del cos de competències bàsiques que tot l'alumnat ha d'haver assolit en acabar els nivells d'educació obligatòria.

És en aquest context, i per tal de fer front als desafiaments del segle XXI i assolir la transformació digital de l'educació i la societat en general, que el Departament d'Educació presenta el Pla d'educació digital de Catalunya 2020-23.

Marc de referència

El Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023 impulsat pel Departament d'Educació segueix les recomanacions de la UNESCO, de l'OCDE i d'altres organitzacions amb competències educatives, així com les polítiques de la Unió Europea, en la tipificació de la competència digital com una de les competències clau de la ciutadania en la societat actual.

Tenint en compte que l'objectiu fonamental dels sistemes educatius és l'èxit escolar i la integració de l'alumnat en la societat del segle XXI com a ciutadania de ple dret, l'assoliment de la competència digital és un dels pilars bàsics que ha de permetre un ús crític i segur de les tecnologies digitals. La necessitat de l'assoliment de la competència digital per part de l'alumnat és un punt compartit per totes les organitzacions educatives d'arreu del món. Tanmateix, aquestes organitzacions també remarquen dues condicions fonamentals que cal tenir en compte per assegurar-ne l'èxit: la formació del professorat i, per tant, la seva competència digital; i la disponibilitat de recursos tecnològics emprats de forma innovadora i eficient en el marc d'un projecte educatiu de centre transformador. Ens trobem, doncs, en un marc fonamentat en tres eixos que han de ser la base de l'estratègia digital d'un sistema educatiu: la competència digital de l'alumnat, la competència digital dels docents i la competència digital dels centres educatius.

En aquest document, es mostren les definicions d'aquests tres eixos, la seva importància i la seva interacció tal com han estat analitzades per les organitzacions educatives fonamentals en què es basa el Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023.

La Unesco és una de les institucions que ha evidenciat la necessitat d'assoliment de la competència digital com una competència clau per al ple desenvolupament de la ciutadania en la societat actual (UNESCO, 2017a), tot fent especial atenció a les noies i dones per aconseguir una igualtat efectiva en l'accés a Internet i a les professions de l'àmbit digital (UNESCO, 2017b). Ha estat motiu, també, d'informes d'experts convocats per la UNESCO. El fet d'assegurar que tot l'alumnat tingui oportunitats per assolir la competència digital implica, necessàriament, que els docents tinguin, al seu torn, un nivell digital competencial prou elevat. Amb l'objectiu d'establir definicions comunes en referència a la competència digital dels docents, la UNESCO va publicar el [Marc de competències per als docents en les TIC](#) (2018) per tal d'afavorir la seva integració en els centres educatius.

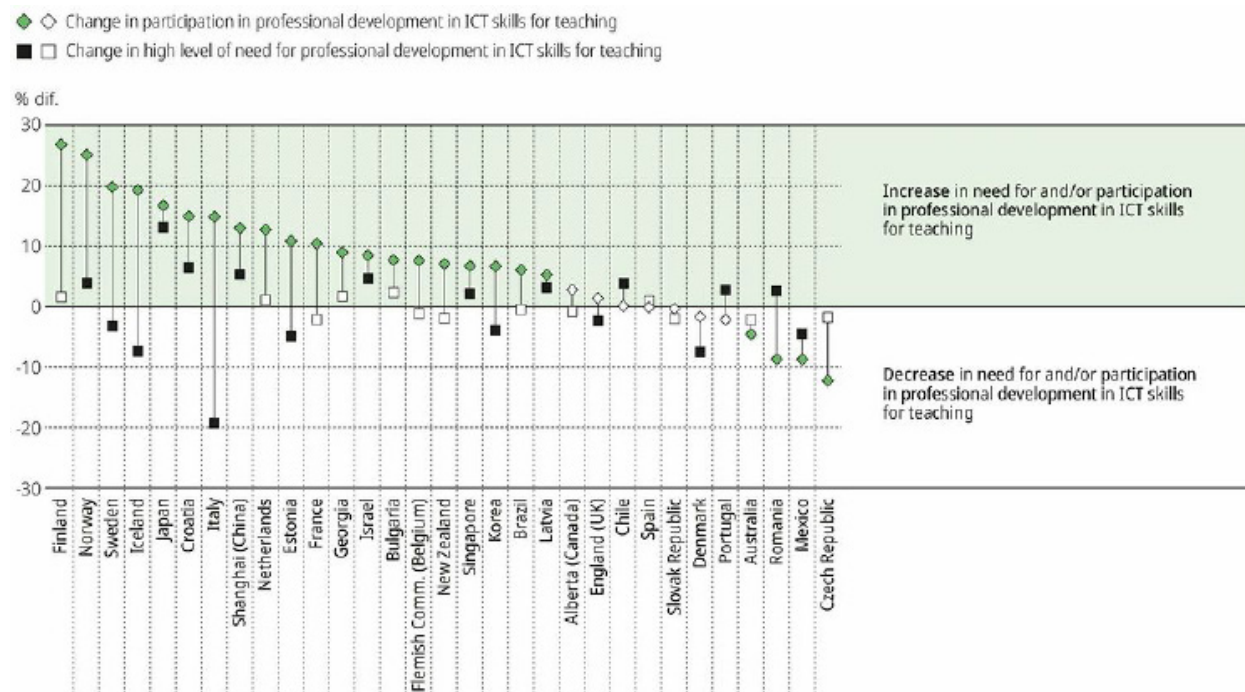
D'altra banda, en el marc fonamental dels objectius de desenvolupament sostenible de la [Declaració d'Incheon](#), l'Organització de les Nacions Unides (ONU) planteja en el seu objectiu quart "garantir una educació de qualitat inclusiva i equitativa i promoure oportunitats d'aprenentatge al llarg de la vida per a tothom" (UNESCO, 2016; Educació 2030). En el desenvolupament d'aquest objectiu, a més, es fa referència a la competència digital com un dels indicadors de qualitat de l'educació i s'afirma que cal que sigui assolida per aconseguir la igualtat d'oportunitats i l'equitat.

La necessitat d'assegurar la competència digital en un món transformat per la tecnologia també ha estat recollida per l'OCDE en el [Marc d'aprenentatge de 2030](#) (2018), relacionat alhora amb els objectius de desenvolupament sostenible.

Seguint la mateixa línia que la UNESCO, l'OCDE remarca en el seu informe *Innovating Education and Education for Innovation. The Power of Digital Technologies and Skills* (2016) que l'assoliment de la competència digital de l'alumnat ha d'estar basada en una formació del professorat rigorosa tant des del punt de vista tècnic com metodològic. En aquest informe es constata com la innovació en els sistemes educatius, entesa com l'adopció de nous serveis, tecnologies i competències en les organitzacions educatives, pot ajudar a millorar els resultats d'aprenentatge, reforçar la igualtat i augmentar l'eficiència. Aquesta innovació resulta més efectiva i sostenible quan la practiquen professors ben formats i s'emmarca en objectius educatius clars.

Reforçant la idea de la necessitat de la formació docent, l'informe de l'OCDE *Thriving in a Digital World* (2019) fa palès que, tot i que els governs de diferents països han dedicat molts esforços a dotar els centres educatius amb equipaments tecnològics, s'evidencia que per assolir l'èxit educatiu cal acompanyar aquestes dotacions d'una formació en competència digital adreçada als docents. És a dir, el fet d'oferir accés a les tecnologies digitals o fer-les servir a l'aula no garanteix la millora dels resultats acadèmics. Això succeeix perquè l'efecte de la tecnologia en els resultats de l'alumnat depèn de com aquesta s'integra a l'aula i de com es fa servir per donar suport als processos d'ensenyament i aprenentatge.

La necessitat de capacitar el professorat s'evidencia en les dades recollides a l'informe TALIS (*Teaching and Learning International Survey*) de l'OCDE (2018), basat en les respostes dels docents recollides l'any 2018, on es fa una comparativa amb les respostes recollides l'any 2013. La majoria de països mostren un increment en la participació dels ensenyants en el desenvolupament professional de les habilitats TIC.



Imatge 2. *Canvi en la participació i necessitat de desenvolupament professional en habilitats TIC per a l'ensenyament del 2013 al 2018. Diferències de punts percentuals entre el 2013 i el 2018 en la proporció de docents que han participat en i amb un alt nivell de necessitat de desenvolupament professional en habilitats TIC per a l'ensenyament.*

Font: OECD, TALIS 2018 Database, Tables I.5.27 and I.5.28. <http://dx.doi.org/10.1787/888933932969>

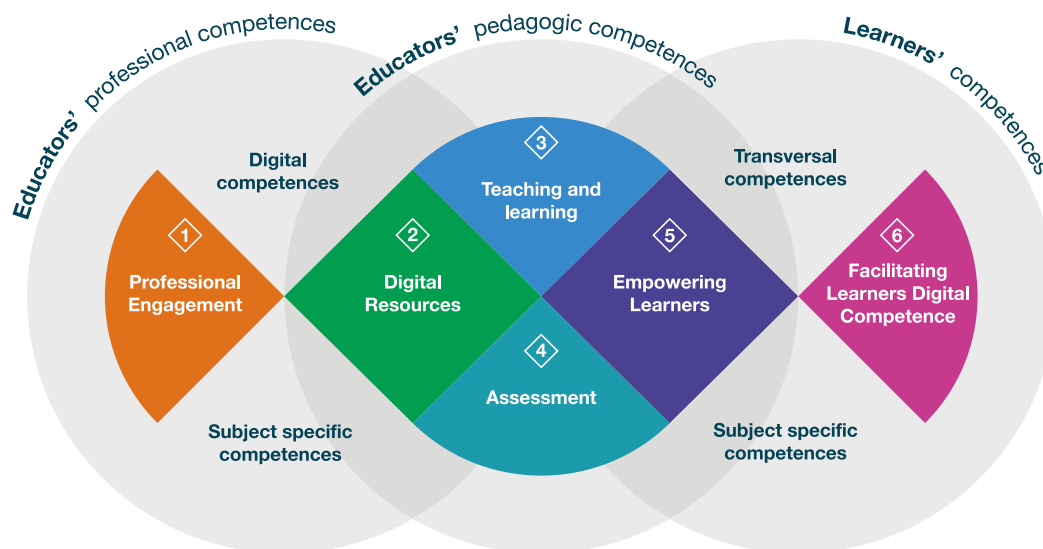
En el marc de la Unió Europea, l'any 2006 es van definir les competències clau per a l'aprenentatge al llarg de la vida, una de les quals és la competència digital. És en aquest moment en què els sistemes educatius de tots els estats membres de la UE adopten aquestes competències com a eix fonamental de l'aprenentatge.

Les bases per a la incorporació de les competències clau als sistemes educatius es desenvolupen a partir de diversos documents. A finals del 2016, la Comissió Europea va publicar Communication on improving and modernising education, on es destaca la necessitat d'aprofitar les oportunitats de les tecnologies digitals i d'introduir metodologies que n'afavoreixin el coneixement. Posteriorment, després de la cimera de caps d'estat de Göteborg de 2017, es va publicar

Communication on Strengthening European identity through education and culture, en què la formació en competències digitals de la ciutadania europea es considera, per primera vegada, prioritària. Un dels documents que se'n deriven és el Digital Education Action Plan (2018), que s'ocupa de concretar la inclusió de la formació en competències digitals en tots els àmbits de l'educació. Aquest Pla d'acció d'educació digital de la Comissió Europea es concreta en tres prioritats bàsiques: fer bon ús de la tecnologia digital en l'ensenyament i l'aprenentatge, desenvolupar les competències i les habilitats bàsiques per a la transformació digital i millorar els sistemes educatius a partir de l'anàlisi de dades. Cadascuna de les prioritats descrites desenvolupa una sèrie d'accions i mesures per ser aplicades en els centres educatius europeus.

Per tal de definir què s'entén per competència digital de la ciutadania, el 2013 la UE va publicar el marc de competència digital anomenat DigComp, que va ser revisat el 2016. Aquest marc ha servit com a referència comuna per a tots els estats membres.

A partir del marc DigComp sorgeixen definicions de competència digital aplicades a camps professionals concrets, en el sentit que s'hi han d'incloure els trets característics necessaris per dur a terme una tasca laboral concreta. Pel que fa a l'educació, es defineix el DigCompEdu, que és el marc que es refereix a la competència digital docent.



Imatge 2.
Competència digital docent (DigCompEdu)

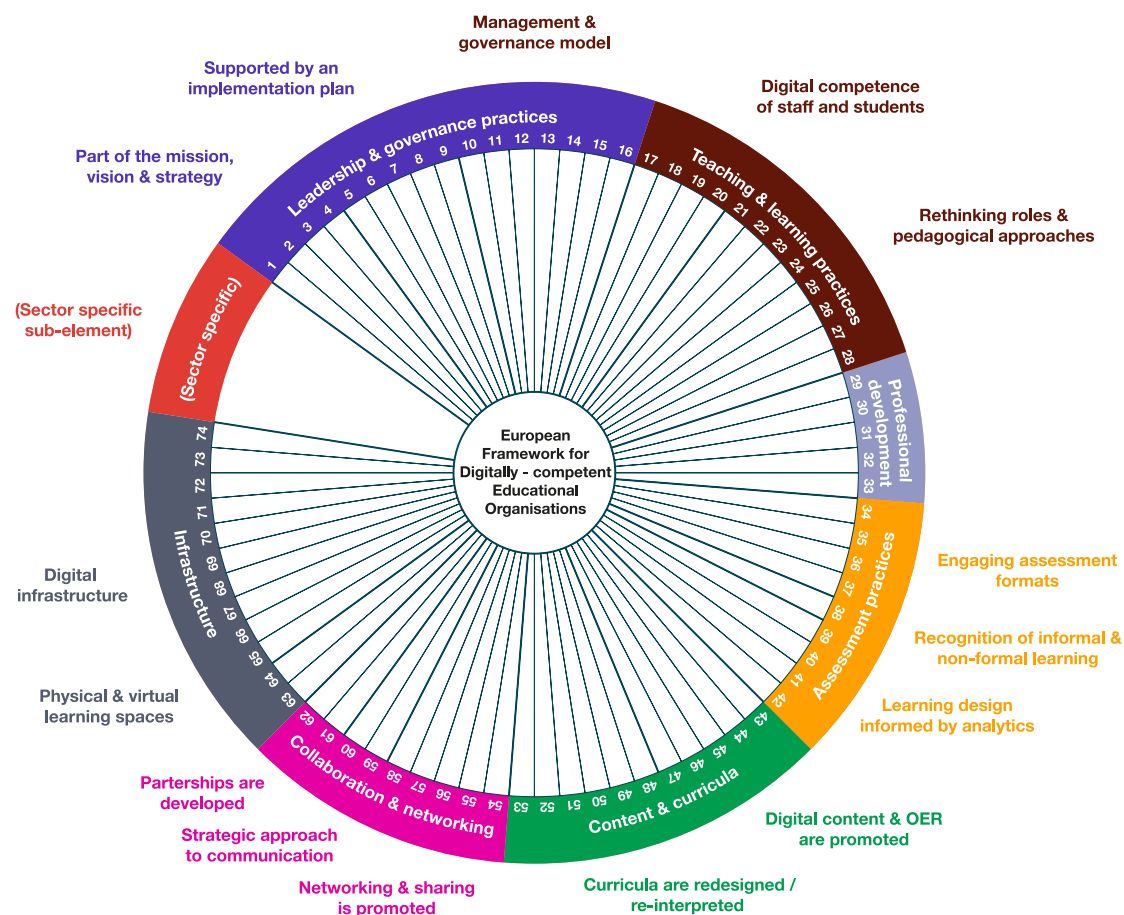
El [DigCompOrg](#) és el primer marc de referència europeu per millorar la competència digital de les institucions educatives. La seva finalitat és acompanyar les organitzacions educatives en el canvi cap a la digitalització d'una manera sistemàtica i estratègica, i, per primera vegada, es fa referència a les institucions digitalment competents.

Pel que fa a la implementació de la competència digital als centres educatius, la Comissió Europea va publicar el 2019 l'informe [Digital Education at School in Europe](#), que analitza el tractament de la competència digital dels alumnes en els currículums dels estats membres; la competència digital dels seus docents, com s'avalua, i com i quan s'assoleix; les polítiques educatives en referència a l'assoliment de la competència digital de l'alumnat; i el suport que reben els centres educatius en referència a infraestructures, estratègies metodològiques i organitzatives, recursos i continguts digitals i personal docent especialista.

Quant a la competència digital dels alumnes, és important remarcar que una de les conclusions d'aquest informe és que pràcticament cap dels estats ha generat orientacions o guies dirigides als docents per acompanyar-los en l'avaluació d'aquesta competència. L'informe recull la recomanació d'establir pautes per als diferents nivells educatius per treballar, de forma transversal, les destreses i continguts necessaris que ajudin a l'assoliment de la competència digital, més enllà de les orientacions terminals d'etapes educatives.

Respecte a Catalunya, en el preàmbul de la [Llei d'Educació de Catalunya](#) (LEC) s'explicita la necessitat d'adaptar l'educació a les demandes d'una societat en canvi continu en tots els àmbits per possibles els objectius d'equitat i d'excel·lència de l'educació. Alhora, es descriu la necessitat de potenciar la innovació pedagògica sistemàtica i estructurada, el reconeixement de les bones pràcti-

ques educatives amb el foment i el suport del lideratge educatiu, la formació del professorat, les infraestructures digitals del centre i l'establiment de centres de referència pedagògica.

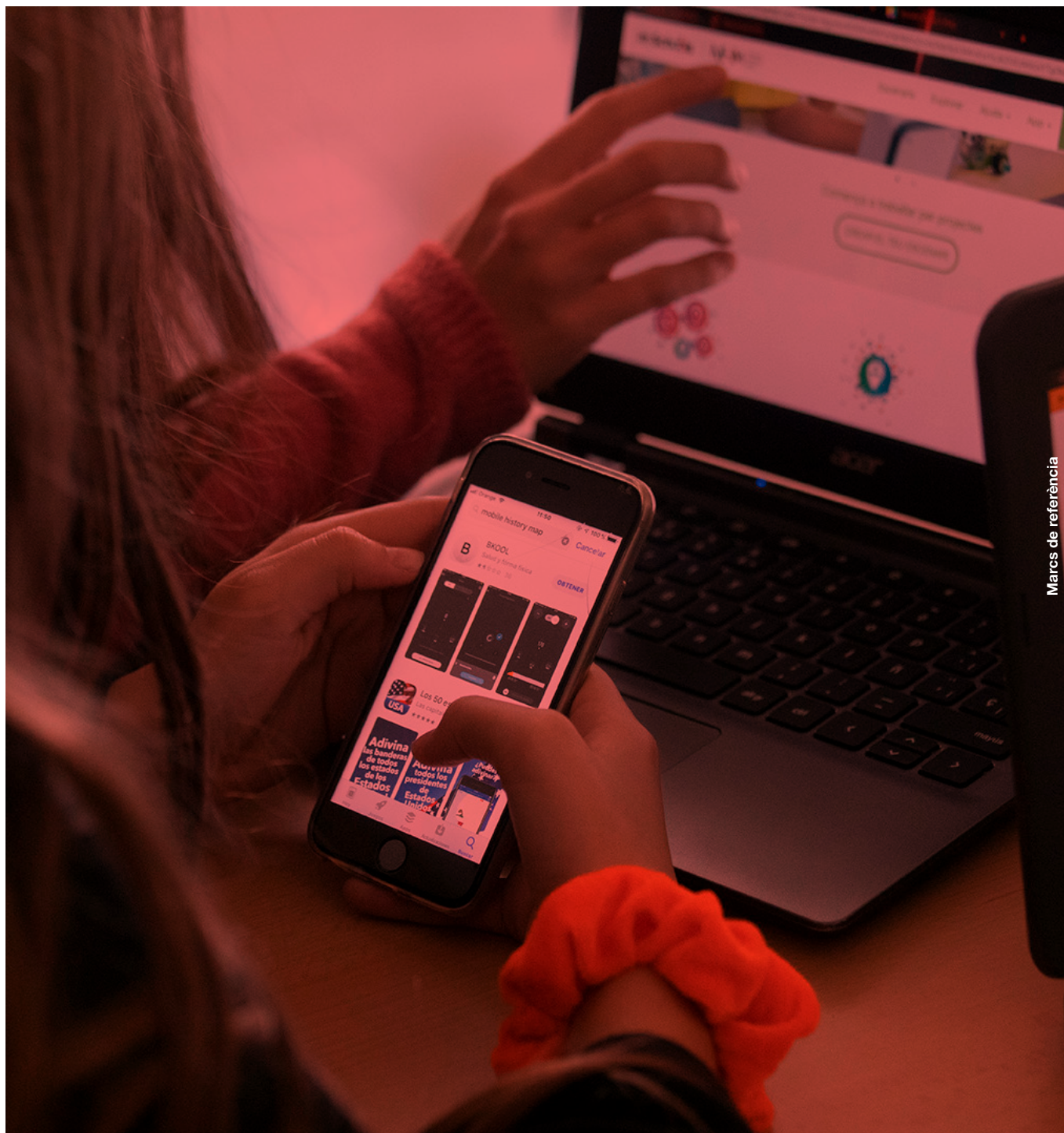


Imatge 3.
Competència digital de centre (DigCompOrg)

Així mateix, dins dels principis específics que, segons la LEC, han de regir el sistema educatiu català, s'indica el de la competència per a la utilització autònoma i creativa dels sistemes digitals. Pel que fa als serveis digitals i telemàtics que el Departament d'Educació ha de posar a disposició dels centres per tal de millorar el desenvolupament de l'activitat educativa, l'article 89 de la LEC inclou aplicacions didàctiques, continguts educatius de qualitat, serveis de dossier personal d'aprenentatge i de registre acadèmic personal individual, i altres aplicacions i serveis digitals orientats a potenciar l'excel·lència dels aprenentatges i a facilitar el funcionament dels centres. També s'hi indica que el dossier personal d'aprenentatge ha de recollir, en suport digital, els documents i objectes digitals que resulten de la producció intel·lectual de l'alumnat durant el procés d'aprenentatge, servint d'evidència per a l'avaluació. Per últim, l'article 87 de la LEC destaca la necessitat d'assegurar que els projectes constructius dels centres permetin integrar les tecnologies digitals.

En referència al desplegament curricular, el [Decret 119/2015](#), de 23 de juny, *d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària* i el [Decret 187/2015](#), de 25 d'agost, *d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria*, inclouen la competència de l'àmbit digital com una de les competències bàsiques. Aquesta competència es refereix a l'ús creatiu, crític i segur de les tecnologies digitals per assolir els objectius relacionats amb l'aprenentatge, l'accés al treball, el lleure, la inclusió i la participació en societat.

Així mateix, el 2016 es va publicar el [Marc de competència digital docent](#) com a resultat del treball del grup interdepartamental creat el 2014 i format pel Departament d'Ensenyament, el Departament d'Empresa i Ocupació, el Departament d'Economia i Coneixement, i representants de totes les universitats catalanes. La competència digital docent fa referència a les habilitats de caire didàctic i metodològic compaginades amb l'ús instrumental de les tecnologies, posades al servei de l'èxit educatiu de tot l'alumnat.



El Pla d'educació digital de Catalunya

2020|2023

El Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023

El Pla d'educació digital per a Catalunya 2020-2023 (PEDC) presentat pel Departament d'Educació en el marc de la XII Legislatura té per objectiu contribuir al desenvolupament de les competències digitals que els ciutadans i les ciutadanes necessiten per viure i treballar en una societat immersa en constants transformacions i canvis. Amb aquest Pla es vol situar Catalunya com un país capdavanter en l'ús educatiu de la tecnologia per a l'èxit educatiu i social, alhora que es pretén millorar la competència digital de l'alumnat, del professorat i dels centres educatius en el marc de la transformació educativa del sistema.

Els objectius del Pla d'educació digital de Catalunya són:

Assegurar que l'alumnat de Catalunya sigui digitalment competent en acabar l'ensenyament obligatori.

Augmentar gradualment l'índex de professorat que acredita la competència digital docent entesa com una competència clau del segle XXI.

Bastir una xarxa de país amb centres digitalment competents que facilitin l'aprenentatge en el marc de la transformació educativa.

Per avançar en el desplegament del Pla es compta amb un professorat competent i compromès, tota la comunitat educativa, els municipis del territori, el teixit associatiu i empresarial, les universitats i tots aquells agents que aporten valor en el procés de transformació digital de la societat.



El pla s'adreça a:

100.000 docents

800.000 alumnes

3.300 centres

i s'estructura en 3 eixos
estratègics articulats en:

13 objectius

25 línies
d'acció

58 actuacions

El primer eix estratègic, el que fa referència a l'alumnat digitalment competent, estableix les orientacions metodològiques que permetin l'assoliment de la competència digital dels alumnes al llarg de les etapes educatives, així com les pautes i els instruments d'avaluació i de generació de continguts digitals. S'apoderarà l'alumnat per tal que pugui gestionar el seu aprenentatge, autoregular-lo i ser cada vegada més autònom i crític pel que fa a l'ús de les tecnologies digitals.

El segon eix, centrat en els docents digitalment competents, es refereix a l'assoliment de la competència digital docent tant del professorat en actiu com del futur professorat encara en formació inicial. Per aconseguir-lo, cal la definició dels processos de detecció de les necessitats formatives del professorat en actiu, el desenvolupament del Pla de formació permanent i el procés de certificació de la competència digital docent, així com l'establiment de les estratègies de coordinació amb les universitats per assegurar-ne l'assoliment per part del professorat en formació. A més, s'estableixen els mecanismes que permetin crear una xarxa de docents que comparteixin experiències d'aula.

L'eix que fa referència als centres digitalment competents aporta una visió des del lideratge i la governança del centre educatiu com a motor de canvi del sistema educatiu i aborda les transformacions profundes que van des de l'organització i replantejament de models organitzatius com el disseny i implementació de l'Estratègia Digital de Centre, que articularà aquest procés. En aquest marc organitzatiu, la comissió d'Estratègia Digital i la figura del coordinador Digital de Centre són les peces fonamentals per aconseguir una línia educativa compartida per tot el claustre. L'assessorament dels centres és clau per a la transformació educativa. Amb aquest objectiu es redefineix l'estructura d'assessorament digital del territori a través de la Xarxa Territorial de Cultura Digital (XTCD).

La connexió amb les famílies i el seu apoderament és fonamental també en aquest eix, així com també ho és la connexió amb tots aquells agents que formen part del teixit associatiu i empresarial, món local i ecosistema de la innovació.

Per últim, es fa referència a les infraestructures necessàries per a la implementació del Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023, els equipaments i els serveis que han de permetre a l'alumnat, als docents i als centres educatius el correcte desenvolupament de les activitats d'ensenyament i aprenentatge. La connectivitat, els equipaments, els portafolis de l'alumnat i dels docents, els portals de centre, els entorns virtuals d'aprenentatge i la integració dels sistemes d'informació, formen part d'aquest eix, juntament amb les mesures de seguretat i protecció de dades i la comunicació amb les famílies. Es tracta de fer un pas ferm per assolir una transformació digital real de tots els centres educatius del país.



eix 2

Professorat apoderat i capacitat digitalment
que fa front a nombrosos reptes metodològics i
dona resposta a les necessitats del seu alumnat



eix 1

Alumnes digitalment competents
i protagonistes del seu aprenentatge
per assolir l'èxit educatiu.

eix 3

Centres educatius en transformació que responen
als reptes de la transformació digital i educativa des del
seu lideratge i en connexió amb l'entorn.

eix 1

Alumnat digitalment competent

Alumnes digitalment
competents i protagonistes
del seu aprenentatge per
assolir l'èxit educatiu

Alumnes digitalment competents i protagonistes del seu aprenentatge per assolir l'èxit educatiu.



Menys del 20%

dels professionals TIC són dones.

La presència cada cop més estesa de les tecnologies digitals en la vida diària està canviant la manera com les persones es comuniquen, accedeixen, comparteixen i creen coneixement; és a dir, la manera com exerceixen la seva ciutadania digital. Calen competències per seleccionar, interpretar i verificar la informació oferta per mitjans digitals diversos, adaptar-se a un nombre cada cop més gran d'instruments i formats digitals, protegir les dades i la privacitat, i compartir i crear contingut digital propi.

El fet d'aprofitar les oportunitats que les tecnologies digitals generen en diferents àrees de coneixement requereix desenvolupar les competències necessàries per fer-ne un ús adequat. Per això, cal aconseguir la capacitació digital de tota la ciutadania per assegurar la seva plena participació en la societat del segle XXI.

En aquest sentit, cal fer especial esment de la necessitat de reduir les diferències de gènere quant a les vocacions científicotecnològiques, que són específicament elevades en l'àmbit digital. A Catalunya, per exemple, es detecta una gran manca de dones a les empreses tecnològiques, on només un 8% ocupen posicions tècniques i especialitzades (Centre Tecnològic de Catalunya-CTecno, 2019), fet que suposa una pèrdua de talent en aquest sector. La integració transversal de les tecnologies digitals a les aules des de les primeres etapes educatives ha d'afavorir un increment de la confiança de l'alumnat en les seves pròpies habilitats.

Els centres educatius han de promoure el desenvolupament de les competències per tal que l'alumnat esdevingui no únicament un usuari crític i responsable sinó també creador de contingut, situant-lo com a protagonista del seu procés d'aprenentatge. Així mateix, cal tenir en compte el paper clau que tenen els i les alumnes en la transferència de coneixements digitals a la societat, ja que sovint són els alfabetitzadors digitals de les seves famílies.

Perquè es produeixi un ús i un desenvolupament òptim de les tecnologies digitals, aquestes han d'estar integrades en totes les àrees curriculars i en tots els nivells educatius, assegurant la inclusió de tot l'alumnat, com s'indica en el [Decret de l'atenció educativa de tot l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu](#). La competència digital queda establerta en el currículum de cadascuna de les etapes educatives entesa com a competència transversal que, més enllà del seu caràcter instrumental, ha de contribuir a la millora global de tots els aprenentatges i afavorir la reflexió sobre l'ús segur de les tecnologies digitals i de la identitat digital de l'alumnat per tal de proporcionar als docents orientacions metodològiques i de seqüenciació del treball dels continguts digitals, així com estratègies d'avaluació competencial. Una peça fonamental d'aquesta avaluació serà la creació dels dossiers personals d'aprenentatge de l'alumnat, definits a l'article 89 de la LEC, que han de permetre dur a terme una avaluació formadora i formativa de la competència digital i de la resta d'aprenentatges que vagin lligats a produccions digitals de l'alumnat, tot copsant la seva evolució.

Els beneficis que les tecnologies digitals tenen en els processos d'aprenentatge de l'alumnat no són una conseqüència directa de la seva inclusió als centres educatius. Aquesta contribució potencial passa per una adopció transformadora de les tecnologies digitals des de la perspectiva metodològica. Les tecnologies digitals enteses com a tecnologies per a l'aprenentatge són un element de canvi real a l'aula que dona pas a processos d'aprenentatge motivadors, actius, experiencials, autònoms, socials, personalitzats i autoregulats quan és l'alumnat qui s'apropia de la tecnologia amb el guiatge i supervisió del professorat i treballa, individualment o col·lectiva, en tasques, projectes i activitats obertes que impliquen un repte i un incentiu d'aprenentatge personal.

eix 1



Els continguts digitals i els recursos emprats seran coherents amb l'estratègia digital definida a cada centre i han d'estar integrats a les programacions d'aula. Si no és així, es poden convertir en accions desconnectades més pròpies de seguiment de modes que d'un aprenentatge significatiu per a l'alumnat. Es definiran seqüències didàctiques on l'ús dels instruments digitals i la integració dels continguts digitals portin a l'assoliment dels objectius didàctics plantejats en coherència amb les metodologies emprades. És per això que el Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023 no aporta únicament exemplificacions de continguts digitals i pràctiques d'ensenyament-aprenentatge transversals, competencials i inclusives sinó que proporciona, també, instruments, pautes, orientacions i assessorament per a la seva creació per part del professorat de forma que siguin coherents amb les necessitats dels seus alumnes.

Per últim, les actuacions plantejades en aquest eix del Pla d'educació digital de Catalunya afavorirà la innovació educativa entesa com el conjunt d'accions dirigides a aconseguir la millora de l'aprenentatge i de l'acció docent, com es recull al document del [Marc de la innovació pedagògica a Catalunya](#) del Departament d'Educació. En aquest sentit, per tal d'assegurar que les exemplificacions de continguts digitals i de seqüències didàctiques condueixin a aquesta innovació, s'establiran col·laboracions amb centres de recerca educativa i empreses del sector tecnològic que puguin fer

aportacions tant en l'avaluació de l'impacte de l'assoliment de la competència digital com en la creació de nous formats d'aprenentatge o instruments digitals. Aquesta actuació està en coherència amb l'article 89 de la LEC, que especifica que el Departament d'Educació ha de posar a disposició dels centres educatius aplicacions didàctiques i continguts digitals educatius de qualitat.

Objectius i actuacions

Els objectius del Pla d'educació digital de Catalunya per contribuir a l'assoliment de la competència digital per part de l'alumnat, d'acord amb les necessitats detectades fins ara són els següents:

Objectiu específic 1.

Proporcionar orientacions metodològiques i d'avaluació que permetin establir un seguiment sobre l'assoliment de la competència digital al llarg dels nivells de totes les etapes educatives.

Línies d'acció

1.1. Establir una gradació orientativa de l'assoliment de la competència digital a cada nivell de totes les etapes educatives.

1.2. Establir orientacions per la creació d'instruments d'avaluació de l'assoliment de la competència digital per a cada nivell de totes les etapes educatives.

Actuacions

1.1.1. Publicació d'orientacions dels continguts digitals a treballar des de cada àmbit per a cada nivell de totes les etapes educatives.

1.1.2. Publicació d'orientacions metodològiques que afavoreixin el treball als diferents àmbits en referència a la competència digital.

1.2.1. Publicació d'orientacions per a l'avaluació transversal dels àmbits de l'assoliment de la competència digital per a cada nivell de totes les etapes educatives.

Objectiu específic 2.

Proporcionar orientacions metodològiques i d'avaluació que donin suport als diferents estils i situacions d'aprenentatge per a l'assoliment de la competència digital.

Línies d'acció

2.1. Establir orientacions per a la incorporació de la tecnologia educativa en el suport als diferents estils d'aprenentatge de l'alumnat.

2.2. Assegurar l'assoliment de la competència digital de l'alumnat en situació vulnerable i l'equitat digital.

Actuacions

2.1.1. Promoció de l'ús de tecnologia educativa en la incorporació de mesures i suports universals dels materials didàctics.

2.2.1. Disseny d'actuacions específiques dirigides a alumnat en situació vulnerable que vetllin per l'equitat digital.

Objectius i actuacions

eix 1

Objectiu específic 3.

Dissenyar instruments d'avaluació de l'assoliment de la competència digital.

Línies d'acció

3.1. Desenvolupar un sistema de seguiment i avaluació de les competències bàsiques.

3.2. Proporcionar instruments d'avaluació que permetin fer el seguiment de l'avaluació de la competència digital.

Actuacions

3.1.1. Desenvolupament del Dossier personal d'aprenentatge en suport digital de l'alumne que permeti la recollida de dades, l'anàlisi i la presa de decisions relacionades amb l'assoliment de la competència digital.

3.2.1. Disseny i pautes d'implementació d'instruments que permetin fer el seguiment de l'alumnat.

3.2.2. Disseny i pautes d'implementació d'instruments per a l'avaluació de la competència digital al final de cada nivell i etapa educativa.

Objectiu específic 4.

Impulsar la creació de continguts digitals assegurant-ne el caràcter competencial, inclusiu i transversal, i la seva incorporació a les programacions i seqüències didàctiques.

Línies d'acció

4.1. Establir orientacions i eines per a la creació de continguts digitals assegurant el seu caràcter inclusiu, competencial i transversal.

4.2. Incorporar els continguts digitals en el desenvolupament de les programacions didàctiques d'acord amb les directrius curriculars.

Actuacions

4.1.1. Redacció d'orientacions i pautes per a la creació de continguts digitals competencials, inclusius i transversals.

4.1.2. Creació d'exemples i models de continguts digitals.

4.1.3. Disseny i desenvolupament d'eines per facilitar la creació de continguts digitals de caràcter inclusiu, transversal i competencial.

4.1.4. Col·laboració amb empreses de tecnologia educativa i organitzacions de caire científic o social per a la creació de continguts didàctics.

4.2.1. Redacció d'orientacions i pautes per a la incorporació de continguts digitals a les programacions didàctiques seguint les directrius curriculars.

4.2.2. Creació d'exemples i models de programacions i seqüències didàctiques que incorporin continguts digitals seguint les directrius curriculars.

Objectius i actuacions

eix 1

Objectiu específic 5.

Posar a l'abast del professorat un entorn virtual que permeti crear i compartir continguts digitals i pràctiques d'ensenyament i aprenentatge.

Línies d'acció

5.1. Posar a disposició del professorat un entorn virtual que faciliti crear i compartir continguts digitals i seqüències didàctiques.

5.2. Dissenyar estratègies de caràcter col·laboratiu per a la cocreació de pràctiques d'ensenyament i aprenentatge.

5.3. Donar visibilitat al repositori creat entre la comunitat educativa i incentivar el seu ús i participació.

Actuacions

5.1.1. Selecció d'entorns de creació de continguts digitals.

5.1.2. Recull d'exemples i models de continguts digitals competencials, inclosius i transversals.

5.1.3. Recull de models i exemples de programacions didàctiques que incorporen continguts digitals, de forma coherent i seguint les directrius curriculars

5.1.4. Creació de l'entorn on hostatjar, mostrar i compartir les produccions dels centres i del professorat, i el recull d'evidències de la seva implementació a l'aula.

5.2.1. Organització d'accions col·laboratives per al professorat amb l'objectiu de compartir experiències i elaborar noves pràctiques d'ensenyament i aprenentatge.

5.2.2. Disseny d'estratègies per tal de compartir entre el professorat les creacions generades a les diferents accions o iniciatives.

5.3.1. Definició de l'estratègia de visibilització del repositori creat i dinamització del seu ús i participació.

eix 2

Docents digitalment competents

Professorat apoderat
i capacitat digitalment
que fa front a nombrosos
reptes metodològics
i dona resposta a les
necessitats de l'alumnat

Professorat apoderat i capacitat digitalment que fa front a nombrosos reptes metodològics i dona resposta a les necessitats de l'alumnat

La competència docent és un dels factors més determinants en la qualitat de l'acció educativa. Pel que fa específicament a la competència digital docent (CDD) i partint de les propostes fetes en el marc del grup de treball del Projecte Interdepartamental de Competència Digital Docent (PICDD), el Departament d'Educació ha elaborat el document [Competència digital docent del professorat de Catalunya](#), on se'n despleguen els components instrumentals i metodològics, i que queda recollit a la Resolució ENS/1356/2016, de 23 de maig. Aquest treball concreta les recomanacions del DigCompEdu de la Comissió Europea i és el marc que defineix i identifica les competències digitals que ha de tenir el professorat de Catalunya de l'àmbit no universitari, i que en possibilita l'adquisició i l'acreditació.

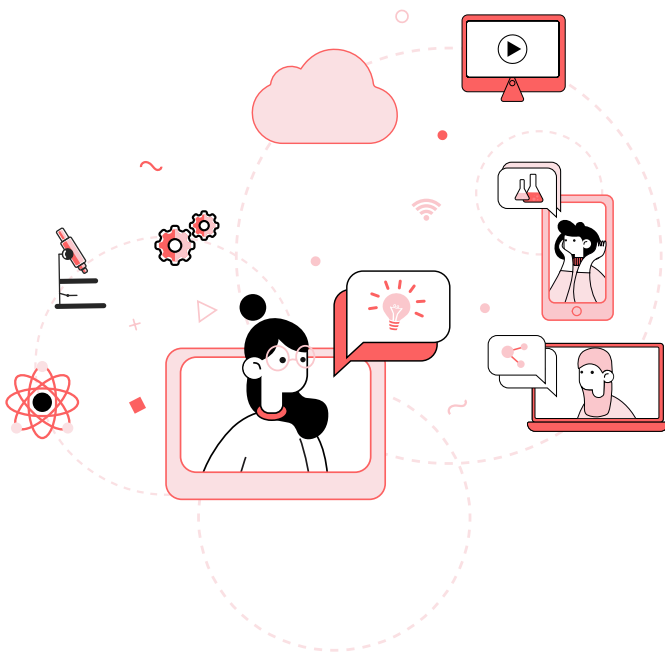
En aquest document es defineix la CDD com la capacitat que el professorat té de mobilitzar i transferir tots els seus coneixements, estratègies, habilitats i actituds sobre les tecnologies per a l'aprenentatge i el coneixement en situacions reals i concretes de la seva praxi professional per tal de: i) facilitar l'aprenentatge de l'alumnat i l'adquisició de la seva competència digital; ii) dur a terme processos de millora i innovació a l'ensenyament d'acord amb les necessitats de l'era digital; i iii) contribuir al seu desenvolupament professional d'acord amb els processos de canvi que tenen lloc a la societat i als centres educatius. Tanmateix, la competència digital docent fa referència a les habilitats de caràcter didàctic i metodològic, però també és necessària una competència TIC referida a l'ús instrumental de les tecnologies.

En la seva pràctica diària, el docent ha de desenvolupar la CDD de manera integral, exercitant simultàniament les 5 dimensions que la conformen: disseny, planificació i implementació didàctica; organització d'espais i recursos educatius; comunicació i col·laboració; ètica i civisme digital; i desenvolupament professional.

Per tal de fer front a tot aquest seguit de necessitats que condicionen l'activitat professional del docent i assegurar l'èxit educatiu de l'alumnat, el Departament d'Educació avança amb aquest seguit d'actuacions, amb la finalitat d'assegurar la competència digital tant dels docents en actiu com en els docents futurs.

Les línies d'acció d'aquest eix inclouen la formació permanent del professorat i la coordinació amb les universitats per establir mecanismes d'acreditació del professorat novell. Així mateix, s'estableixen els mecanismes de reconeixement i avaluació de l'assoliment de la CDD del professorat en actiu i del professorat de nova incorporació, de forma que aquest sigui un requisit per a l'accés a la professió docent.

Aquest eix vol afavorir la creació de xarxes docents que permetin l'intercanvi d'experiències d'aula on l'ús de la tecnologia digital hi estigui integrada. Aquestes xarxes es refereixen tant a un repositori per compartir continguts digitals, activitats d'ensenyament-aprenentatge i seqüències didàctiques amb les seves pautes d'implementació a l'aula, com a l'organització de jornades de cocreació i compartició de materials i experiències didàctiques.



Objectius i actuacions

Els objectius del Pla d'educació digital de Catalunya per contribuir a l'assoliment de la competència digital per part de l'alumnat, d'acord amb les necessitats detectades fins ara, són els següents:

Objectiu específic 1.

Definir la formació permanent del professorat dirigida a l'assoliment de la competència digital docent.

Línies d'acció

1.1. Detectar les necessitats formatives dels docents i establir els itineraris formatius necessaris per assegurar l'assoliment de la competència digital docent.

1.2. Promoure el treball en xarxa dels docents i dels centres per compartir les evidències d'implementació en centre de la formació del professorat.

1.3. Assegurar, sempre que sigui adient, la presència digital a totes les formacions.

Actuacions

1.1.1. Publicació d'orientacions dels continguts digitals a treballar des de cada àmbit per a cada nivell de totes les etapes educatives.

1.1.1. Definició del model estratègic de la formació individual.

1.1.2. Definició i creació de noves modalitats formatives que afavoreixin la personalització de la formació en funció de les necessitats individuals.

1.1.3. Creació d'itineraris formatius basats en els nivells d'assoliment de la competència digital docent.

1.1.4. Definició dels mecanismes de certificació lligats als itineraris formatius.

1.1.5. Disseny d'una eina de diagnosi de les necessitats formatives individuals per a l'assoliment de la competència digital docent.

1.2.1. Creació d'un espai virtual que permeti compartir les activitats generades pels docents en la formació permanent.

1.3.1. Coordinació amb totes les unitats responsables de formació per assegurar la presència digital a les accions formatives.

1.3.2. Inclusió del lideratge relacionat amb la transformació digital de centre en la formació de futurs directors.

Objectius i actuacions

Objectiu específic 2.

Dissenyar els mecanismes adients per al reconeixement de la competència digital docent del professorat en actiu.

Línies d'acció

2.1. Dissenyar el mecanisme de reconeixement de la competència digital docent per al professorat en actiu.

2.2. Dissenyar el procés d'avaluació de reconeixement de la competència digital docent per al professorat en actiu.

Actuacions

2.1.1. Creació d'una plataforma de portafolis professional que faciliti als docents el registre sistemàtic de recursos educatius, participació en activitats d'innovació, activitats de formació permanent, elaboració de projectes, propostes didàctiques i pràctiques innovadores.

2.2.1. Planificació del procés d'avaluació.

2.2.2. Execució del procés d'avaluació per al reconeixement de la competència digital docent per al professorat en actiu.

Objectiu específic 3.

Establir un marc de coordinació amb les universitats amb l'objectiu d'assegurar l'assoliment de la competència digital docent a la formació inicial del professorat.

Línies d'acció

3.1. Crear un grup de treball format pel Departament d'Educació, la Secretaria d'Universitats i Recerca, i les universitats catalanes.

3.2. Establir els mecanismes de seguiment per assegurar l'assoliment de la competència digital docent a la formació inicial del professorat.

Actuacions

3.1.1. Creació del grup de treball interdepartamental i amb les universitats catalanes.

3.1.2. Anàlisi de la situació dels graus d'educació infantil i d'educació primària i màster de Formació del Professorat de Secundària.

3.1.3. Concreció de propostes d'adequacions dels graus d'educació i dels màsters de secundària per assegurar l'assoliment de la competència digital docent a les diferents universitats.

3.2.1. Avaluació de les adequacions realitzades en referència als mecanismes de reconeixement de la competència digital docent establerts.

3.2.2. Avaluació de les adequacions realitzades d'acord amb el seguiment del professorat novell per part de la inspecció educativa.

3.2.3. Avaluació de les adequacions realitzades en referència als resultats dels procediments de nova incorporació a la funció docent.

Objectius i actuacions

eix 2

Objectiu específic 4.

Assegurar el nivell de competència necessari per a l'acció docent en els procediments de nova incorporació a la funció docent.

Línies d'acció

4.1. Definir els procediments d'acreditació del nivell de competència digital docent en els concursos d'oposicions d'ingrés i accés a la funció pública docent.

Actuacions

4.1.1. Disseny del mecanisme d'avaluació de la competència digital docent comú a tots els concursos d'oposicions d'ingrés i accés a la funció pública docent.

4.1.2. Incorporació de l'avaluació de la competència digital docent en els concursos d'oposicions d'ingrés i accés a la funció pública docent i en l'avaluació de l'any de funcionari en pràctiques.

4.2. Definir els procediments d'acreditació del nivell de competència digital docent en l'accés a la borsa de treball de personal docent.

4.2.1. Disseny del mecanisme d'avaluació de la competència digital docent comú a l'accés a la borsa de treball de personal docent.

4.2.2. Incorporació de l'acreditació de la competència digital docent en l'accés a la borsa de treball de personal docent.

Objectiu específic 5.

Impulsar la creació de continguts digitals assegurant-ne el caràcter competencial, inclusiu i transversal.

Línies d'acció

5.1. Dissenyar accions formatives i d'assessorament del professorat en relació a la creació de continguts digitals.

Actuacions

5.1.1. Incorporació de la creació de continguts digitals en els plans de formació.

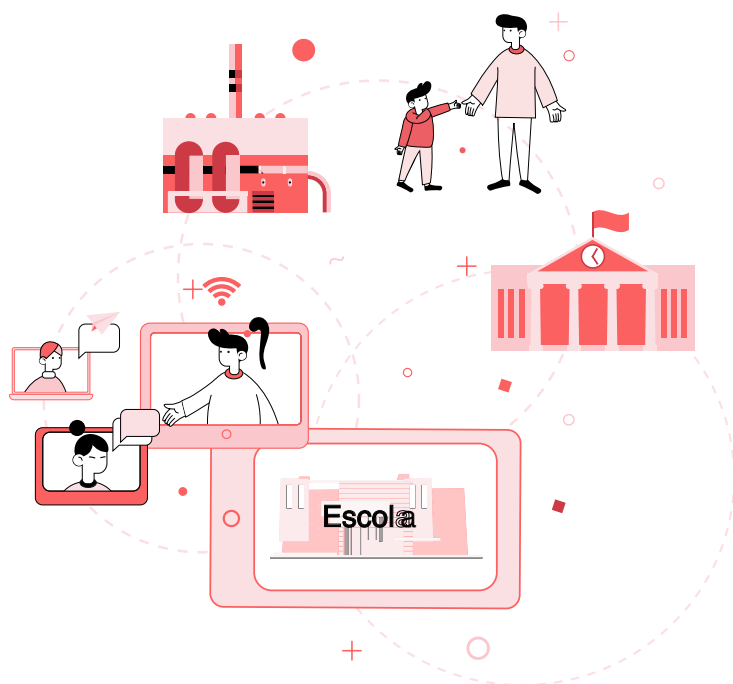
5.1.2. Assessorament per a la creació de continguts digitals de centre.

eix 3

Centres digitalment competents

Centres educatius en transformació que fan front als reptes de la transformació digital i educativa des del seu lideratge i en connexió amb l'entorn

Centres amb un lideratge i recursos flexibles per donar resposta a les necessitats educatives que comporta viure i aprendre en un món canviant i digital.



Lideratge i governança són dos elements clau per al canvi educatiu en general.

Determinar la governança en els centres educatius és funció de l'equip directiu com a òrgan executiu de govern, tal i com es recull en el [Decret d'Autonomia dels centres educatius](#). Aquest òrgan ha d'impulsar, transformar i desplegar la competència digital de manera coordinada i harmònica, i ha de sistematitzar els principis del Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023 en els diferents documents de gestió de centre. Aquests plantejaments es concreten en els documents de llarg termini (PEC, NOFC, Projecte de Direcció), mitjà termini (Estratègia Digital de Centre) i curt termini (PGA, memòria anual, pressupost). Concretament, l'Estratègia Digital de Centre ha de ser un instrument per formalitzar la governança de la tecnologia en el marc de l'autonomia de centre i del PEC. També ha de facilitar la planificació en els àmbits organitzatius, pedagògics i tecnològics. La manera o procés d'elaboració de l'**Estratègia Digital de Centre** (EDC) marcarà la manera de ser i fer de l'organització en el procés de transformació digital.

Pel que fa al lideratge, a l'article 142 de la LEC es descriuen les funcions del director o directora de centre emmarcades en un lideratge pedagògic. Un dels objectius prioritaris del sistema educatiu és fomentar un lideratge distribuït dels equips directius amb la finalitat de crear un sistema de responsabilitat i participació en la presa de decisions col·lectives de tots els agents de la comunitat. És a dir, s'han de generar les condicions necessàries i dissenyar una estructura organitzativa de centre que faciliti la relació entre les estructures de govern i els diferents equips de treball, i també un sistema de relacions entre els diferents agents educatius creant entorns col·laboratius on el professorat pugui participar i prendre decisions sobre el procés de transformació digital del centre. Aquesta manera de fer garanteix la consecució dels plantejaments institucionals de centre en la sistematització dels principis del Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023.

Seguint els objectius i les actuacions descrites en aquest eix, una proposta de centre com a comunitat d'aprenentatge per a la transformació digital és crear i establir el funcionament d'una **Comissió d'Estratègia Digital de centre**, conformada per un equip impulsor que treballa per desenvolupar l'Estratègia Digital de centre d'acord amb el Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023.

La composició d'aquesta comissió ha d'estar formada per professionals de l'equip directiu i professorat dels diferents cicles, equips docents i/o departaments. Aquest equip ha de treballar de manera sistemàtica per facilitar la gestió de processos de millora o d'innovació relacionats amb el concepte de gestió del canvi en l'àmbit de la digitalització del centre.

L'eix de centres digitalment competents, pel que fa a lideratge i governança, proporciona els mecanismes, instruments i orientacions per a la reflexió al voltant de les necessitats digitals del centre, en el marc del seu PEC, i que han de conduir a la redacció de l'Estratègia Digital de Centre. Tot i ser redactat per la Comissió d'Estratègia Digital, aquest document ha de ser compartit per tota la comunitat educativa i s'han d'establir mecanismes per a la seva avaluació i revisió.

No obstant això, el centre no està sol en aquest camí, l'assessorament i la xarxa de docents i centres ha de ser clau per a la consecució comuna a tots els centres de la millora continuada i la transformació digital des de la pedagogia.

La creació d'entorns col·laboratius d'aprenentatge entre els diferents agents educatius que fomenten la participació i la presa de decisions és un element afavoridor per a la millora contínua. En aquest context, l'assessorament es configura en un marc de model formatiu compartit entre els diferents actors implicats que, a partir de la detecció de necessitats, contribueix a millorar la competència digital del professorat i dels centres educatius i, per extensió, a millorar la competència digital de l'alumnat i el seu èxit educatiu.

eix 3

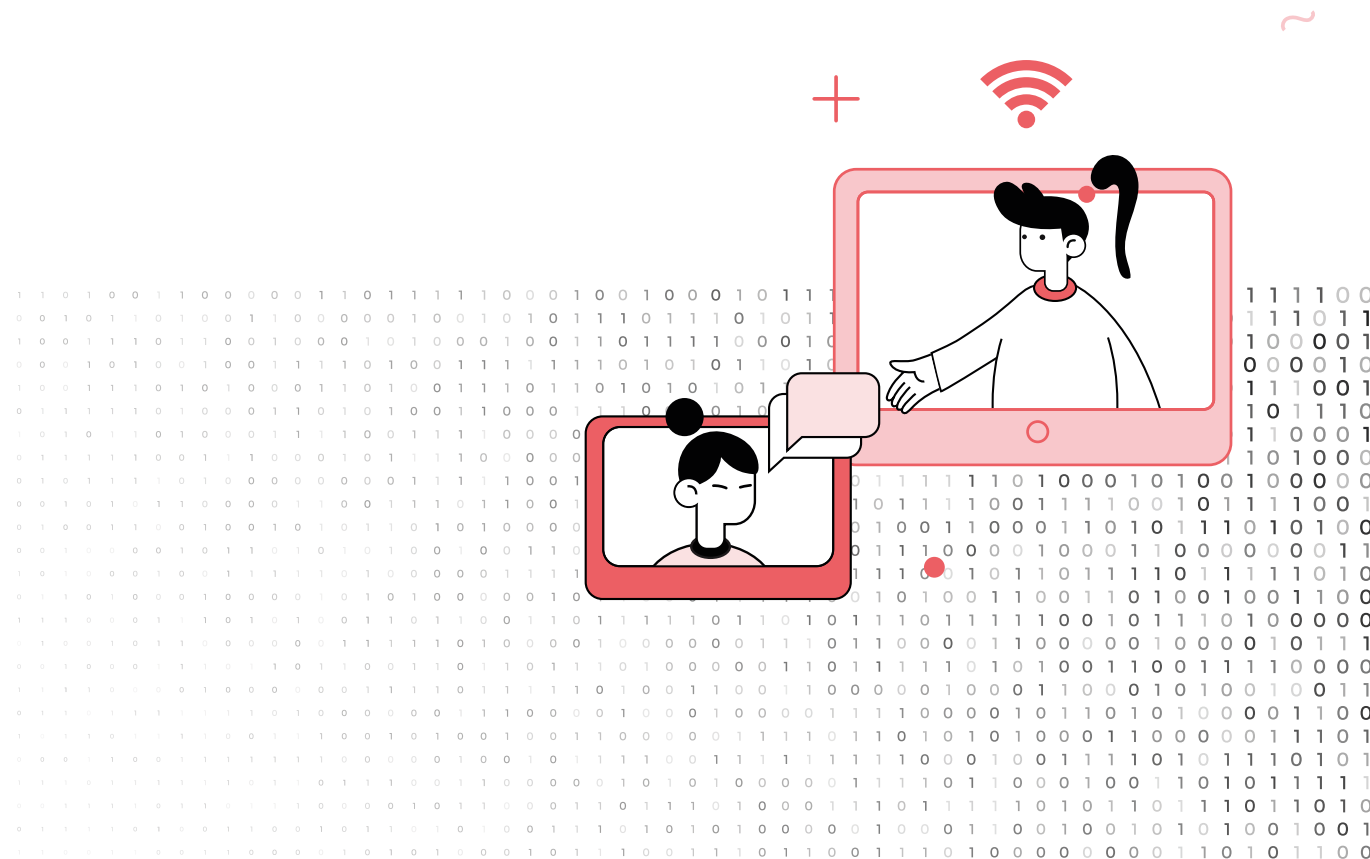
L'assessorament digital del centre passa per diversos agents territorials que configuren la **Xarxa Territorial de Cultura Digital**. Els **equips d'Estratègia Digital dels Serveis Territorials, gestionats pel coordinador d'Estratègia Digital del territori** tindran la funció de vetllar per la implementació del Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023 en el seu àmbit territorial i gestionar les estratègies de formació, equipaments i activitats. Per fer-ho, es crea una **xarxa d'assessors digitals** de proximitat als centres que seran els encarregats de relacionar-se directament amb els centres educatius i donar resposta a les seves necessitats. Per últim, els **coordinadors Digitals de centre** formaran part d'aquesta Xarxa Territorial de Cultura Digital, en tant que participaran en activitats de col·laboració i compartició amb d'altres coordinadors de centres pròxims organitzades pels assessors digitals de zona.

Aquesta estructura d'assessorament ha d'assegurar la correcta atenció als centres, i ha de vetllar perquè aquests puguin definir i aplicar la seva Estratègia Digital de Centre en línia amb el seu PEC i en funció de les necessitats detectades. Per altra banda, en coordinació amb els agents competents en ciberseguretat i protecció de dades, el Departament d'Educació ha d'oferir orientacions i pautes als centres educatius respecte a l'ús dels serveis telemàtics. Un dels objectius de les institucions educatives és donar unes estratègies concretes de protecció i establir unes bones pràctiques de ciberseguretat. El Departament d'Educació posa a disposició dels centres educatius i del professorat **recursos i estratègies** per a la protecció de dades i la seguretat a la xarxa.

L'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (APDCAT) va publicar el manual **Pautes de protecció de dades per als centres educatius** per acostar els fonaments de la reglamentació europea a l'escola, i proporcionar guies i estratègies per a la seva aplicació.

L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya també proporciona materials d'aula i orientacions per treballar a les aules i amb les famílies la seguretat a la xarxa mitjançant la seva iniciativa d'**Internet segura**.

En referència a l'ús dels continguts digitals per part dels centres educatius, és necessari vetllar pel respecte de la propietat intel·lectual, establint mecanismes de revisió i assessorament per assegurar el compliment de la **normativa corresponent**.



Objectius i actuacions

Els objectius específics en referència a les orientacions del lideratge i governança digital dels centres educatius són els següents:

Objectiu específic 1.

Compartir l'Estratègia Digital de Centre amb el claustre, l'alumnat i la resta de la comunitat educativa.

Línies d'acció

1.1 Elaborar l'Estratègia Digital de Centre assegurant la participació del claustre, l'alumnat i la comunitat educativa.

Actuacions

1.1.1. Disseny del model orientatiu per definir l'estratègia digital de centre.

1.1.2. Creació d'estratègies que promoguin la participació del claustre, de l'alumnat i de la resta de la comunitat educativa, i que vetllin per la seguretat de les dades, en l'elaboració de l'EDC.

1.1.3. Redacció i publicació de l'EDC en el PEC per part de la Comissió d'Estratègia Digital

1.1.4. Creació dels mecanismes per l'actualització i transferència de l'estratègia digital de centre.

1.1.5. Creació dels mecanismes i el sistema d'indicadors necessaris per a l'avaluació de la competència digital del centre educatiu i la presa de decisions en referència a l'Estratègia Digital de Centre.

1.1.6. Garantir la seguretat i privacitat de les dades en el Servei d'Informació i en els Serveis Telemàtics del Departament d'Educació.

Objectius i actuacions

Objectiu específic 2.

Actualitzar el model de referents de territori per assessorar i millorar el nivell de competència digital en els centres educatius.

Línies d'acció

2.1. Disposar d'un equip de professionals que puguin desenvolupar les funcions pròpies dels referents de cultura digital en els territoris.

2.2. Dissenyar el model de coordinació entre els diferents agents digitals.

Actuacions

2.1.1. Establiment de les funcions de l'Equip d'Estratègia Digital del Servei Territorial.

2.1.2. Establiment de les funcions del Coordinador d'Estratègia Digital del Servei Territorial

2.1.3. Establiment de les funcions dels Assessors digitals dels Serveis Educatius.

2.2.1. Definició del model de relació entre la Subdirecció de Recerca i Cultura digital, els coordinadors d'Estratègia Digital del territori, els assessors digitals dels Serveis Educatius i els coordinadors digitals dels centres educatius.

2.2.2. Elaboració de documentació i recursos per garantir una coordinació eficient.

Objectiu específic 3.

Teixir un ecosistema de la innovació per connectar els centres educatius i la comunitat educativa amb les oportunitats i necessitats del teixit social i empresarial del context més proper.

Línies d'acció

3.1 Generar aliances amb agents del territori per impulsar l'assoliment del pla i la seva connexió amb l'entorn i l'ecosistema de la innovació.

Actuacions

3.1.1. Activació de grups de treball i punts de trobada oberts a experts i a la participació ciutadana.

3.1.2. Definició de convenis de col·laboració per la millora de competència digital dels centres.

3.1.3. Acompanyament a les famílies de l'alumnat des de les diferents administracions, entitats i empreses per facilitar l'adaptació a la societat de la informació, equilibrar les mancances i aprofitar les oportunitats.

3.1.4. Creació de propostes innovadores que connectin els centres educatius amb els diferents agents que conformen l'ecosistema de la innovació en el marc del territori: empreses, teixit associatiu, món municipal, etc.

Infraestructura

La transformació digital de centre s'entén com un procés global i sistèmic on tecnologia i metodologia es van retroalimentant. Aquest procés de transformació suposa la implicació de l'equip directiu i dels docents en una anàlisi de les necessitats del centre. La transformació s'haurà de fer d'acord amb una estratègia digital de centre que vetlli per l'organització d'espais, recursos i agrupaments per tal d'afavorir l'ús de les tecnologies en les condicions més adients.

L'estratègia digital de centre ha de tenir en compte que els equips, la connectivitat, el programari, els entorns virtuals i la resta d'elements que conformen la infraestructura del centre s'adaptin a les necessitats detectades i al PEC. Paral·lelament, el Departament d'Educació, tal com especifica l'article 89 de la LEC, ha de facilitar a tots els centres educatius l'accés a un conjunt de serveis digitals i telemàtics orientats a millorar el desenvolupament de l'activitat educativa, assegurant l'equitat i la inclusivitat de tot l'alumnat.

Des del Departament d'Educació es promou l'ús del programari lliure i els recursos de codi obert. La Linkat forma part de les actuacions del Departament d'Educació per impulsar l'ús del programari lliure, que comporta, entre altres avantatges, l'extensió de l'alfabetització digital respectant la legalitat, la promoció dels principis del treball col·laboratiu, tan necessaris perquè la societat del coneixement avanci pels camins de la garantia de la igualtat d'oportunitats, i l'efectiva llibertat de tria al mercat.

Cal no oblidar que, en paral·lel a les dotacions d'equipaments a alumnat, docents i centres educatius, existeix la possibilitat d'accedir a espais tecnològics oberts a la ciutadania i que contemplin projectes educatius específics i col·laboracions amb els centres educatius. En aquest sentit, s'han de destacar els **FabLabs**, centres de fabricació ciutadana dependents d'ajuntaments i d'altres organitzacions públiques o privades escampats per tot el territori.

Aquest apartat recull les infraestructures, els equipaments i serveis telemàtics que el Departament d'Educació ha de proporcionar a l'alumnat, docents i centres educatius en aplicació de l'article 89 de la LEC, així com la necessitat de la integració dels diversos sistemes d'informació del Departament d'Educació als serveis telemàtics del centre. De la mateixa manera, es defineixen les aplicacions necessàries a desenvolupar per a l'òptima aplicació del Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023 així com el manteniment de les mateixes i de les infraestructures i equipament proporcionats als centres. També s'inclouen les estratègies tècniques i les orientacions necessàries que permetin garantir la seguretat digital, la protecció de les dades personals i el compliment de la propietat intel·lectual. Per últim, s'especifiquen els mecanismes de comunicació digital del centre amb l'entorn i les famílies a partir dels portals web de centre i d'instruments de comunicació tutorial.

La transformació digital va més enllà del que és físic i tangible, les infraestructures ens han de permetre avançar cap a una societat més justa i equitativa. Per tal de donar resposta al punt 4 dels objectius de desenvolupament sostenible, "garantir una educació inclusiva, equitativa i de qualitat i promoure oportunitats d'aprenentatge durant tota la vida per a tothom", la digitalització i el seu ús ètic permeten el tractament de dades per a la presa de decisions, per tal de no deixar cap alumne ni alumna enrere i fer, del sistema educatiu català, un sistema de referència, on la tradició pedagògica al servei de la innovació avançada superi nous reptes i garanteixi l'èxit educatiu i la cohesió social de tots i totes.

Per a la transformació digital de les infraestructures del Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023 es preveuen 3 fases:

Fases	Definició	Repte	Objectius
Fase 0 / emergència	Entorn virtual d'aprenentatge	Aconseguir que tots els centres tinguin un EVA	
Fase 1	Desplegament d'equipament	Escletxa digital	Objectiu específic 1
Fase 2	Identificador digital de l'alumne i Suite educativa	Treball col·laboratiu i integrat dels serveis dels centres	Objectiu específic 2 i 3
Fase 3	Innovació avançada	Traçabilitat i IA, al servei de l'èxit educatiu	Objectiu específic 4

Objectius i actuacions

Els objectius generals del Pla d'educació digital de Catalunya en matèria d'Infraestructura i ciberseguretat són:

Objectiu específic 1.

Garantir que l'alumnat, els docents i els centres comptin amb les infraestructures i l'equipament digital necessari per assegurar el correcte desenvolupament de les activitats d'ensenyament i aprenentatge.

Línies d'acció	Actuacions
1.1. Garantir la connectivitat en condicions òptimes a tots els espais de treball dels centres docents.	1.1.1. Connexió a Internet a alta velocitat i amb una amplada de banda que assegurí el correcte desenvolupament de les activitats d'ensenyament i d'aprenentatge.
1.2. Transformar el model digital d'equipaments per poder garantir pràctiques d'ensenyament-aprenentatge a través de la tecnologia.	1.2.1. Dotació a l'alumnat, docents i centres dels equipaments necessaris per assegurar l'assoliment de la competència digital de tots els alumnes i assegurant l'equitat.
1.3. Facilitar la gestió dels dispositius digitals dels centres.	1.3.1. Implementació a cada centre de consoles virtuals que facilitin la gestió, control, manteniment del programari i configuració dels dispositius digitals de treball dels alumnes.

Objectius i actuacions

Objectiu específic 2.

Proporcionar al centre educatiu els serveis telemàtics necessaris i integrar-los amb el Sistema d'Informació del Departament d'Educació.

Línies d'acció	Actuacions
2.1. Integrar els diversos sistemes d'informació del Departament d'Educació i dels centres educatius.	2.1.1. Implantació d'un sistema integrat d'informació que simplifiqui i faci més eficaç i segura la gestió d'identitats digitals, dades acadèmiques, acció tutorial, gestió documental, comunicació amb les famílies i gestió de programes de qualitat.
2.2. Posar a disposició de docents i alumnat serveis de treball al núvol.	2.2.1. Creació i manteniment de comptes de correus d'usuaris associats als serveis de treball al núvol. 2.2.2. Creació i manteniment d'una suite ofimàtica que permeti el treball col·laboratiu. 2.2.3. Integració dels comptes d'usuaris amb el sistema d'informació del Departament d'Educació i amb els serveis telemàtics del centre.
2.3. Reforçar i millorar els serveis d'entorns virtuals d'aprenentatge.	2.3.1. Connexió de l'entorn virtual d'aprenentatge Eix-Moodle amb el sistema d'informació acadèmica integrat. 2.3.2. Connexió de la plataforma Eix-Moodle amb repositoris de recursos educatius oberts, llibres de text digitals, entorns col·laboratius i altres serveis.
2.4. Desenvolupar les aplicacions per a l'avaluació de la competència digital.	2.4.1. Disseny i desenvolupament del Dossier personal d'aprenentatge en suport digital de l'alumnat, que permeti la recollida d'evidències d'aprenentatge al llarg de la seva escolarització obligatòria, connectat amb el sistema d'informació del Departament d'Educació i amb la resta d'entorns virtuals d'aprenentatge. 2.4.2. Disseny i implementació del sistema de seguiment de l'assoliment de la competència digital del professorat i de l'alumnat.

Objectius i actuacions

Objectiu específic 3.

Millorar el portal web de centre i potenciar els canals de comunicació amb les famílies.

Línies d'acció

3.1. Ampliar i potenciar l'ús del portal web de centre com a instrument d'informació, comunicació amb l'entorn i participació activa de la comunitat educativa en la vida del centre.

3.2. Habilitar canals efectius de comunicació família - escola.

Actuacions

3.1.1. Desenvolupament del servei de portal web de centre Agora-Nodes amb noves funcionalitats i repositori d'imatge i vídeo d'accés restringit a les famílies.

3.2.1. Disseny d'una aplicació mòbil per facilitar la comunicació amb les famílies i coordinar l'acció educativa.

Objectiu específic 4.

Iniciar projectes d'innovació avançada a partir de la traçabilitat de dades per tal de garantir l'èxit educatiu de tots i totes i la millora dels sistema educatiu.

Línies d'acció

3.1. Aprofitar el poder del tractament de dades massiu per tal d'aplicar millores en el sistema educatiu a diferents nivells.

Actuacions

3.1.1. Disseny de les estratègies d'innovació avançada necessàries per tal de garantir l'equitat del sistema, amb la millora de la pràctica docent, de les pràctiques d'ensenyament-aprenentatge i de lideratge de centres a favor de l'èxit educatiu.



	Fites del Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023	2020-2021	2021-2022	2022-2023
F1	Publicació d' orientacions metodològiques, d'avaluació i de continguts digitals a treballar des de cada àmbit, i de forma transversal per a cada nivell de totes les etapes educatives, amb criteris inclusius i equitatius.	■	Revisió	Revisió
F2	Disseny i implementació dels mecanismes i instruments de seguiment de l'avaluació de la competència digital de l'alumnat.		■	
F3	Creació de continguts digitals (orientacions i criteris, models i recursos) i generació de les orientacions per a la seva incorporació en les programacions didàctiques.	■	Actualització	Actualització
F4	Creació dels espais per a la cocreació de continguts digitals .	■		
F5	Formació, dinamització i fer xarxa docent i de centres per a la generació col·lectiva de continguts digitals d'alta qualitat.		■	■
F6	Generació d'itineraris formatius per a la formació i acreditació de la competència digital docent del professorat a 3 nivells: bàsic, mitjà i avançat, així com el disseny d'una eina d'autodiagnosi.	■		
F7	Formació del professorat en la competència digital.	■	■	■
F8	Concreció i consens dels criteris competencials per a la formació docent i de direcció, des de l'àmbit de la competència digital.	■	Actualització	Actualització
F9	Inici del procés pel disseny i implementació del portafolis del docent .		■	
F10	Planificació del procés de reconeixement de la competència digital docent.		■	
F11	Execució del procés d'avaluació per al reconeixement de la competència digital docent per al professorat en actiu.			■
F12	Acordar el mecanisme d'acreditació de la competència digital en la formació inicial i continuada del professorat.	■		
F13	Establiment del calendari d'entrada en vigor de mèrit i/o requisit de la competència digital docent en l'accés a la borsa i concurs d'oposicions en els diferents àmbits de treball en el sistema educatiu.	■		
F14	Establiment de l' Estratègia digital de centre com a marc de referència de la cultura digital del centre per a la millora de la competència digital de l'alumnat, els docents i els centres.	■		
F15	Redefinició de funcions i implementació de la nova estructura d'assessorament digital de territori.		■	
F16	Generació d'aliances amb agents del territori per impulsar l'assoliment del Pla d'educació digital de Catalunya i la seva connexió amb l'entorn i l'ecosistema de la innovació	■	■	■

Resultats esperats

Un sistema que no deixa cap alumne enrere

Un alumnat preparat per esdevenir un ciutadà crític a l'hora de consumir i crear continguts digitals, que té les capacitats per aprendre a aprendre en un món digital i és capaç de poder formar part del món laboral, ja que té la competència digital necessària per donar resposta als reptes de viure i conviure en el segle XXI.

Desenvolupament professional docent

Un docent capacitat per desenvolupar la seva tasca laboral amb eines digitals i que fa viable l'aprenentatge de les competències digitals per part de l'alumnat. Tot el professorat ha de tenir les competències bàsiques i un alt percentatge s'ha de situar en un nivell mitjà de la competència digital, així com tots els assessors, formadors i referents de territori que impulsen el treball en xarxa en el marc del Pla d'educació digital de Catalunya.

Un sistema educatiu públic de referència alineat amb la Catalunya de la innovació i del creixement econòmic

Tots els centres equipats amb els dispositius i la connectivitat necessària per fer possible una educació basada en la competència digital, amb docents que treballen en xarxa amb altres centres per la millora de les pràctiques d'ensenyament-aprenentatge i on l'alumnat es connecta amb la societat, les necessitats i les oportunitats de territori.

Referències

APDCAT i Generalitat de Catalunya (2018). *Pautas de protecció de dades per als centres educatius*. <https://apdcat.gencat.cat/web/.content/04-actualitat/menors-i-joves/documents/GUIA-ESCOLES-2018-PAUTESv2.pdf>

Carretero, S.; Vuorikari, R. and Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*, EUR 28558 EN, doi:10.2760/38842 [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1.pdf_\(online\).pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1.pdf_(online).pdf)

Cercle Tecnològic de Catalunya- CTecno (2019). *Baròmetre del Sector tecnològic a Catalunya 2019*. Realitzat per: Market AAD amb la coordinació i supervisió del CTecno.

Departament d'Ensenyament (2010). Decret 102/2010, de 3 d'agost, d'autonomia dels centres educatius. <https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/5686/1428609.pdf>

Departament d'Ensenyament (2015). Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària. <http://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/6900/1431926.pdf>

Departament d'Ensenyament (2015). Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria. https://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_fitxa/?action=fitxa&mode=single&documentId=701354&language=ca_ES

Departament d'Ensenyament (2016). Resolució ENS/1356/2016, de 23 de maig, per la qual es dona publicitat a la definició de la Competència digital docent. <http://ensenyament.gencat.cat/ca/departament/publicacions/monografies/competencia-digital-docent/>

Departament d'Ensenyament (2017). Decret 150/2017, de 17 d'octubre, de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu. <http://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/7477/1639866.pdf>

Departament d'Ensenyament (2017). Marc de la innovació pedagògica a Catalunya. http://xtec.gencat.cat/web/.content/innovacio/marc_normatiu/documents/marc_dinnovacio_pedagogica.pdf

Departament de Presidència (2016). Ordre PRE/18/2016, de 8 de febrer, per la qual es revisen i s'actualitzen els continguts de les competències digitals detallats a l'annex 2 del Decret 89/2009, de 9 de juny, pel qual es regula l'acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC) https://actic.gencat.cat/web/.content/01_informacio/documents/arxius/Continguts-ACTIC-ordre-2016.pdf

Generalitat de Catalunya (2009). Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació. <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/2009/07/10/12>

Govern d'Espanya (2019). Ley 2/2019, de 1 de marzo, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, y por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2014/26/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, y la Directiva (UE) 2017/1564 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de septiembre de 2017. <https://www.boe.es/boe/dias/2019/03/02/pdfs/BOE-A-2019-2974.pdf>

Kampylis, P., Punie, Y. & Devine, J. (2015); *Promoting Effective Digital-Age Learning - A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations*; EUR 27599 EN; doi:10.2791/54070 https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC98209/jrc98209_r_digcomporg_final.pdf

OECD (2016), *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>

OECD (2018). *The future of education and skills. Education 2030*. [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)

OECD (2019). *OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World*. Disponible a <https://doi.org/10.1787/df80bc12-en>

OECD (2019). *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*, TALIS, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>

OECD (2020). *TALIS 2018. Teaching and Learning International Survey. Insights and Interpretations*. http://www.oecd.org/education/talis/TALIS2018_insights_and_interpretations.pdf

Redecker, C. (2017). *DigCompEdu*. https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu_leaflet_es-nov2017pdf.pdf

UE (2006). *Recomendación del Parlamento y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente* (2006/962/CE) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006H0962&from=EN>

UE (2016). *Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité económico y social europeo y al Comité de las regiones. Mejorar y modernizar la educación*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0941&from=EN>

UE (2017). *Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité económico y social europeo y al Comité de las regiones. Reforzar la identidad europea mediante la Educación y la Cultura. Contribución de la Comisión Europea a la reunión de dirigentes en Gotemburgo el 17 de noviembre de 2017* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0673&from=EN>

UE (2016). Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf>

UE (2018). *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* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0022&from=ES>

UE (2019). *Digital Education at School in Europe. Eurydice Report* https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/sites/eurydice/files/en_digital_education_n.pdf

UNESCO (2016). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*.

UNESCO (2017a). *Digital Skills for Life and Work. Broadband Commission for Sustainable Development's Working Group on Education*. https://www.skillsforemployment.org/KSP/en/Details/?dn=WCMS-TEST4_193296

UNESCO (2017b). *Cracking the code. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Publishing*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002534/253479e.pdf>

UNESCO (2018). *ICT Competency Framework for Teachers*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>

Crèdits

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



Aquest llibre està publicat amb una llicència Creative Commons Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 4.0.

No es permet l'ús comercial de l'obra original ni la generació d'obres derivades.

La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>

En la redacció del Pla d'Educació Digital de Catalunya han participat les següents persones de la Direcció general d'Innovació, Recerca i Cultura Digital:

Mar Camacho Martí, Directora general d'Innovació, Recerca i Cultura Digital
Ana Albalat Martínez, Subdirectora Direcció general d'Innovació, Recerca i Cultura Digital
Roser Cussó Calabuig, Cap de l'Àrea de Cultura Digital
Estel Marín Cos, Cap del Servei de Recerca Educativa
Francesc Busquets Burguera, Tècnic docent de l'Àrea de Cultura Digital
Ricard Garcia Meléndez, Tècnic docent de l'Àrea de Cultura Digital
Pepi Garrote Alcaide, Tècnica docent de l'Àrea de Cultura Digital
Lourdes Llorens Flor de Lis, Tècnica docent del Servei de Recerca Educativa
M. Carmen Sanjuan González, Tècnica docent del Servei de Recerca Educativa

Agraïm la participació i col·laboració de:
Consell Escolar de Catalunya
Col·lectiu CTecno
María Linares López

2020 | 2023