

Els dispositius mòbils als centres educatius

Informe

Subcomissió de Cultura digital

10 de juliol de 2019

Índex

1. Introducció	3
2. Societat i transformació digital	4
3.1. PISA.....	7
3.2. Estadístiques sobre l'ús mòbils en els infants i joves.....	8
3.3. Aproximació a l'ús de les tecnologies mòbils als centres educatius de Catalunya	10
4. Construcció de la ciutadania digital.....	20
4.1 Convivència i comunicació	20
4.2. Ciutadania digital i identitat personal	21
4.3. Pensament crític.....	22
4.4. Convivència digital	26
4.5. Ciberassetjament	27
4.6. Les famílies	28
4.7. Protecció de dades.....	30
4.8. Addiccions.....	31
5. Enfocament metodològic.....	34
5.1. Noves oportunitats pedagògiques dels dispositius mòbils	34
5.2. El model BYOD	35
5.3. Educació mediàtica - <i>Media Literacy</i>	36
5.4. Competència Digital Docent i formació docent	37
5.5. Avaluació de la implementació del treball a l'aula amb el mòbil.....	39
6. Recull de conclusions	39
7. Ponències presentades a la Subcomissió de Cultura Digital.....	43
8. Normativa i currículum	45
8.1 Unió Europea	45
8.2 Catalunya	45
8.3 Currículum competencial.....	46
9. Referències.....	48

1. Introducció

El Consell Escolar de Catalunya (CEC), organisme superior de consulta i de participació dels sectors afectats en la programació general de l'ensenyament no universitari dins l'àmbit de l'Administració de la Generalitat, té, entre les seves funcions, atendre les consultes preceptives i estudiar les actuacions generals dirigides a millorar la qualitat de l'ensenyament i a millorar-ne l'adequació a la realitat social de Catalunya, i les dirigides a compensar les desigualtats i les deficiències socials i individuals. Funciona en ple, en comissions i/o en subcomissions, que es creen específicament per tractar qüestions relacionades amb la qualitat de l'ensenyament i per reflexionar sobre temes d'actualitat que poden preocupar a la comunitat educativa.

Dins d'aquest marc, en el Ple del 30 d'octubre de 2018, el Consell Escolar de Catalunya va rebre la petició del conseller d'Educació, el senyor Bargalló, d'elaborar un nou informe marc sobre l'ús de les tecnologies mòbils als centres educatius de Catalunya i crear un programa pioner que integri el valor educatiu de les tecnologies digitals en la vida diària dels centres i, per tant, es va crear una Subcomissió de Cultura Digital per realitzar aquest encàrrec, presidida per la senyora Coral Regí. Cal recordar que el Consell Escolar de Catalunya va elaborar l'informe *Les tecnologies mòbils als centres educatius (2015)*, que va posar les bases per el futur desplegament de les tecnologies mòbils en el món educatiu.

La Subcomissió de Cultura Digital es va constituir el dia 5 de desembre de 2018. Paral·lelament, es va crear el grup de debat homònim en l'espai Consescat, de participació en línia del Consell Escolar de Catalunya, amb la finalitat de donar suport a les activitats de participació i debat, compartint coneixements, experiències i opinions. Actualment hi ha 72 membres i s'hi poden consultar tots els documents que s'han considerat interessants per als treballs de la subcomissió.

La Subcomissió ha estat treballant per impulsar la implementació de les eines i usos digitals en el nostre sistema educatiu i consensuar recomanacions sobre l'ús dels dispositius mòbils a l'aula a fi de traslladar al Departament d'Educació propostes per millorar la qualitat, equitat i inclusió en el sistema educatiu.

2. Societat i transformació digital

Els canvis tecnològics i el progrés dels ideals de llibertat, tolerància i igualtat han estat els dos pilars sobre els quals s'ha bastit el model de convivència en la societat occidental en els darrers tres segles. En aquest marc, l'educació ha estat el factor clau per fer possible la connexió entre aquests dos eixos i l'enriquiment mutu que se n'ha derivat. La cohesió i el progrés social només són possibles quan l'avenç tecnològic ha permès eixamplar els espais de llibertat i convivència comuns. En els darrers anys, l'ús de les tecnologies digitals s'ha integrat en la vida quotidiana de la ciutadania i ha contribuït a redefinir el marc de relacions socials, laborals i educatives vigents fins aquell moment. La naturalesa del treball, l'accés a la informació, la construcció del coneixement, etc. han sofert una transformació profunda que ha modificat els fonaments conceptuals en què s'assentaven aquestes activitats. El tradicional paisatge escolar de català també s'ha vist modificat en els darrers anys amb la incorporació a les aules de diferents tecnologies digitals i múltiples iniciatives que han contribuït a estendre i integrar l'ús de les TAC en les noves metodologies d'ensenyament i aprenentatge.

No obstant això, l'ús d'aquestes tecnologies digitals s'ha d'adaptar a les transformacions i a les situacions canviants que s'esdevenen tant a l'escola com al conjunt de la societat. En aquesta línia, s'hauria d'aprofundir en l'anàlisi de les possibilitats que ofereixen els dispositius mòbils en la millora de la pràctica educativa quotidiana de l'alumnat i dels docents en els centres educatius.

L'impacte de les tecnologies digitals entre les joves i els canvis que s'han esdevingut en les darreres dècades en el sistema educatiu comporten la reconstrucció de les regles socials que fins ara havien servit per vertebrat la convivència i canalitzar les dinàmiques escolars. Sovint l'organització dels centres educatius respon encara a un context social, cultural i tecnològic que ha canviat i que, en conseqüència, ja no és prou apte per encarar els reptes, problemes i també oportunitats que caracteritzen el segle XXI. L'escola ha de formar ciutadans i ciutadanes amb criteri propi, que siguin capaços de donar una resposta adequada i creativa a les necessitats i els desafiaments múltiples que presenta la societat contemporània. L'escola, per tant, no pot ser aliena als canvis socials i culturals que s'han esdevingut i ha de ser capaç d'oferir una educació que s'adigui amb els reptes que es deriven d'aquest nou marc de relacions socials, culturals i laborals.

Malgrat això, cal tenir en compte que qualsevol transformació radical en les pautes i les rutines de funcionament d'una institució i, encara més, quan es tracta de transformar la manera

d'entendre el sistema educatiu, genera dubtes i recels davant la incertesa amb què es contempla el futur. Es tracta d'una actitud fins a cert punt comprensible que s'ha reiterat -en graus diversos- al llarg de la història, però que de cap manera pot justificar la inacció o la passivitat des del món educatiu. D'altra banda, la responsabilitat que l'escola assumeix no permet tampoc deixar-se enlluernar per les múltiples prestacions tecnològiques que ofereixen els dispositius digitals, sinó que cal educar en el seu ús responsable i, com és lògic, educatiu. Cal ser conscient que l'ús d'aquests elements –sota formats diversos- formen part dels processos de canvi que afecten la societat contemporània i que l'alumne ha integrat aquests nous canals de manera natural en la pràctica comunicativa diària, en la cerca d'informació, en el lleure, etc.

La societat actual reclama a l'escola que continuï desenvolupant el pensament crític i l'argumentació de l'alumnat, que combini la racionalitat i la creativitat, que ajudi a gestionar les emocions, etc., però a hores d'ara aquesta tasca no es pot fer al marge del món en què viuen els nostres joves, un entorn en què la presència dels dispositius mòbils i de les xarxes socials és cada cop més important. Però, no hem de confondre ús i competència. L'atractiu que exerceixen aquests dispositius entre el jovent no implica que hagin assimilat la competència en les seves pràctiques educatives, la qual cosa hauria de comportar fer-ne un ús moderat, crític i productiu, i una gestió acurada de la seva identitat personal.

L'escola no pot quedar al marge d'aquest procés si vol contribuir a formar les noves generacions d'estudiants en un món en què els dispositius mòbils tindran una presència hegemònica. Segons dades de l'Idescat (2018), el percentatge mitjà d'infants i joves de 10 a 16 anys que disposen de telefonia mòbil arriba al 73,36% i s'ha incrementat en un 4% en un any. A més, cal considerar que el 87,2% de les llars catalanes tenen accés a internet a través de la banda ampla. En aquest marc, l'escola no pot desaproveitar les oportunitats educatives que ofereixen l'ús del telèfon mòbil. En concret, la utilització d'aquests dispositius pot representar un suport per a treballar la inclusió d'una part de l'alumnat que, de vegades, se sent exclòs del sistema i, alhora, pot facilitar el disseny de d'estructures d'ensenyament flexibles i diversificades que poden donar resposta a les múltiples necessitats i situacions d'aprenentatge que genera la societat actual. Al mateix temps, pot impulsar l'educació continuada que, cada cop més, ha de preveure la formació al llarg de la vida i superar així les restriccions d'espai i de temps que tradicionalment havien impossibilitat de formar-se per part d'amplis col·lectius de la ciutadania. La incorporació educativa dels dispositius mòbils als centres pot ser un factor important per millorar l'activitat del sistema.

La introducció dels dispositius mòbils pot incidir en la millora de l'ensenyament i dels aprenentatges de les diverses àrees curriculars. En primer lloc, perquè poden augmentar la motivació del grup de l'alumnat i, de l'altra, perquè permeten introduir noves metodologies que enriqueixen els processos d'ensenyament i aprenentatge. A més, l'ús de les tecnologies digitals fomenta el treball cooperatiu i col·laboratiu i, per tant, suposa la incorporació d'una experiència imprescindible per a la futura inserció laboral de l'alumnat.

En definitiva, la presència dels dispositius mòbils en la societat i, especialment, entre el jovent posa de manifest tant l'enorme potencialitat educativa que atresoren, com la necessitat de reflexionar i orientar sobre el seu ús en els centres escolars per tal d'aprofitar-ne les possibilitats i minimitzar-ne els riscos que, com de qualsevol innovació tècnica, podrien derivar-se'n.

3. Estat de la qüestió

3.1. PISA

Els darrers informes publicats de les proves PISA, realitzades al 2012 i al 2015, inclouen informació relativa a l'ús de les TIC (eines d'Internet, xarxes de treball en línia, xarxes socials i tecnologies interactives), tant en horari escolar com en horari no escolar. Les dades indiquen unes tendències en el conjunt de països analitzats, estableixen unes mitjanes i marquen la posició de cada país respecte del conjunt. Tractant-se de dades que no tracten el rendiment acadèmic, no s'han analitzat en allò corresponent a Catalunya, ja que només es recullen a nivell estatal.

El 2015 a Espanya, més del 95% d'alumnes disposava de connexió a Internet a casa, lleugerament per sobre de la mitjana de l'OCDE. Els dispositius que més han crescut per disposar d'aquesta connexió han estat els mòbils i les tauletes (19 i 30% respectivament entre 2012 i 2015 al conjunt de l'OCDE).

Espanya es troba pràcticament a la mitjana del primer accés a Internet i reproduïx la tendència creixent a accedir-hi cada cop més aviat. El 2012, el 15% d'estudiants hi havia accedit als sis anys o abans. Al 2015, aquest percentatge ascendia al 17%. El 61% dels alumnes enquestats el 2015 hi havia accedit als 10 anys o abans.

El consum mitjà d'estar connectats a Internet superava els 160 minuts per dia, uns 20 minuts per sobre la mitjana de l'OCDE. Un 44% d'usuaris es connecta entre dues i sis hores al dia i, doncs, pot considerar-se que fan un ús alt d'Internet. Espanya se situava entre els estats de l'OCDE amb major consum entre els infants i joves, amb un increment de 50 minuts entre 2012 i 2015. Específicament, aquells estudiants que es connectaven més de sis hores al dia, obtenien pitjors resultats en ciències. En general, si bé no hi ha grans diferències entre nois i noies pel que fa als minuts de consum diari, sí que n'existeixen quant al que fan en línia. Els nois tenen més tendència als videojocs i les noies a les xarxes socials. Aquesta diferència s'incrementa en el grup d'estudiants socioeconòmicament desafavorits.

Tot i que també existeix una diferència semblant, els estudiants enquestats el 2015 consideren Internet un gran recurs per obtenir informació (95% i 90% a Espanya). Als nois, els agrada més conèixer dispositius i aplicacions noves, mentre les noies prefereixen considerar la potència d'obtenció d'informació i consideren més útils les xarxes socials. Vora el 70% dels

enquestats espanyols el 2015 va manifestar sentir-se malament quan no pot disposar de connexió a Internet, gairebé 20 punts per sobre de la mitjana de l'OCDE.

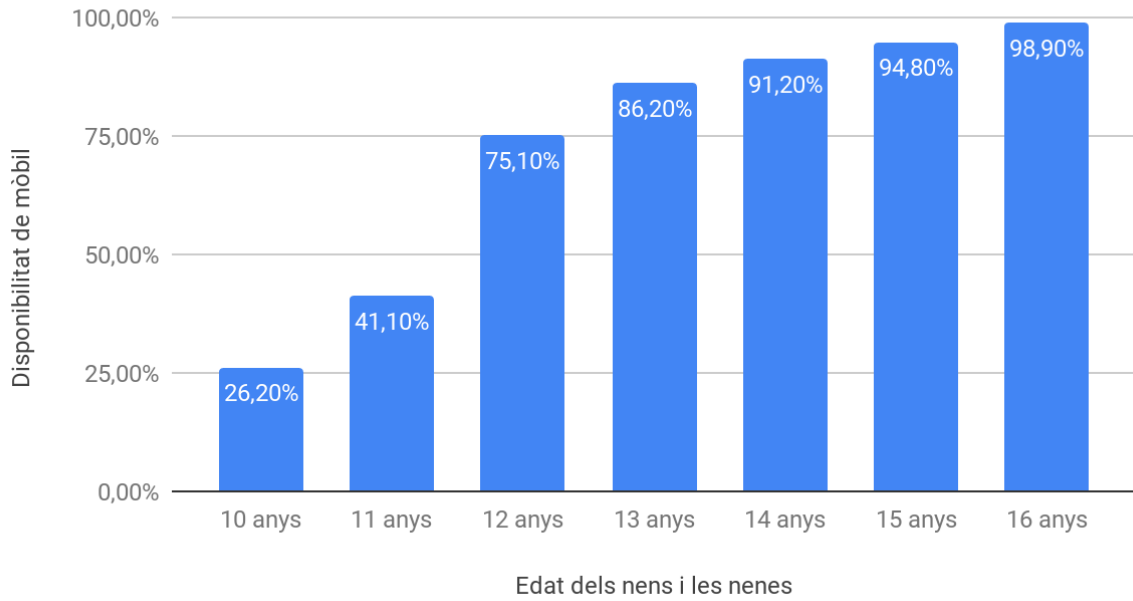
En el capítol del benestar, s'ha comprovat una relació de causa-efecte entre l'ús extrem d'Internet i el grau de satisfacció vital dels alumnes. En general, l'índex de satisfacció vital dels usuaris extrem és uns 0,4 punts inferior als de la resta, tot i que en el cas espanyol aquesta diferència és menor. L'índex de satisfacció vital espanyol el 2015 era de 7,35 punts sobre 10 (7,15 per a usuaris extrems). Aquesta mateixa proporció es reproduïx amb relació a l'aïllament personal i l'avorriment a l'escola, si bé, en això, cal tenir en compte que els usuaris d'Internet més febles coincideixen amb els extrems. En qualsevol cas, els usuaris extrems acostumen a tenir més retards d'assistència i menys expectatives educatives, ja que l'índex d'abandonament potencial és 10 punts percentuals major que el dels usuaris moderats en el conjunt dels països analitzats. En conjunt doncs, l'ús extrem d'Internet perjudica el rendiment acadèmic, tan sols per sota de l'estatus socioeconòmic familiar. Es tracta, a més, dels estudiants que fan més xats en horari escolar.

Aquestes dades evidencien que tot i que l'ús d'Internet pot incrementar la satisfacció vital per mitjà de l'entreteniment o remouent obstacles a la socialització, també implica riscos per al benestar i específicament per a la motivació i la concentració en els estudis, cosa que pot perjudicar el rendiment acadèmic i arribar a provocar aïllament social. Per aquests motius és recomanable facilitar l'accés internet i als dispositius digitals a l'escola, i educar els estudiants a usar aquestes eines responsablement i crítica, cosa que pot reduir l'impacte de la fractura digital entre alumnes socioeconòmicament avantatjats i desavantatjats. La prevenció i les estratègies d'intervenció en l'àmbit escolar poden alertar de les conseqüències negatives de l'ús abusiu d'Internet.

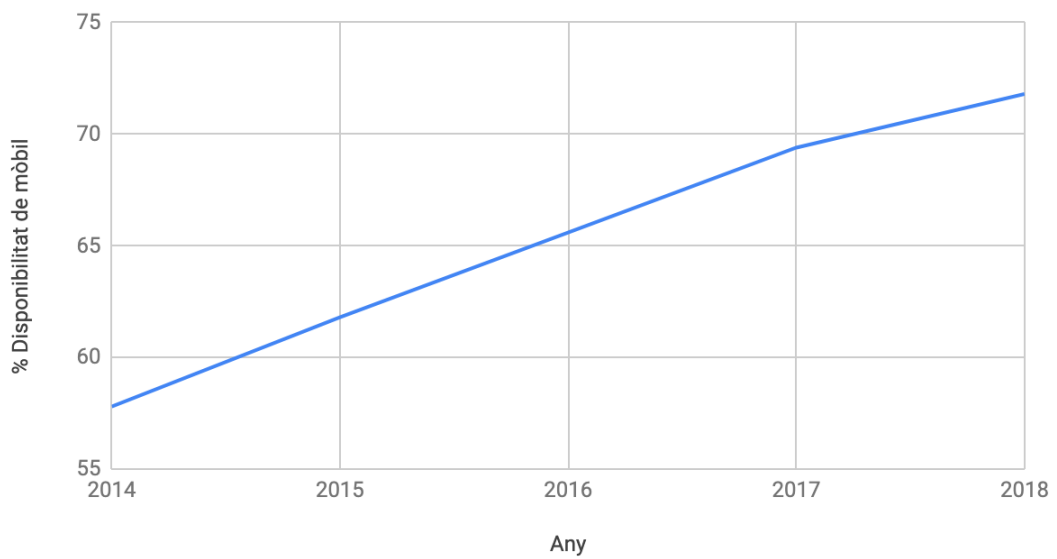
3.2. Estadístiques sobre l'ús mòbil en els infants i joves

Dades de l'Enquesta sobre equipament i ús de tecnologies de l'informació i la comunicació a les llars de l'INE, Instituto Nacional de Estadística, 2018.

Disponibilitat de mòbil i edat dels infants i joves



Evolució de la disponibilitat de mòbil



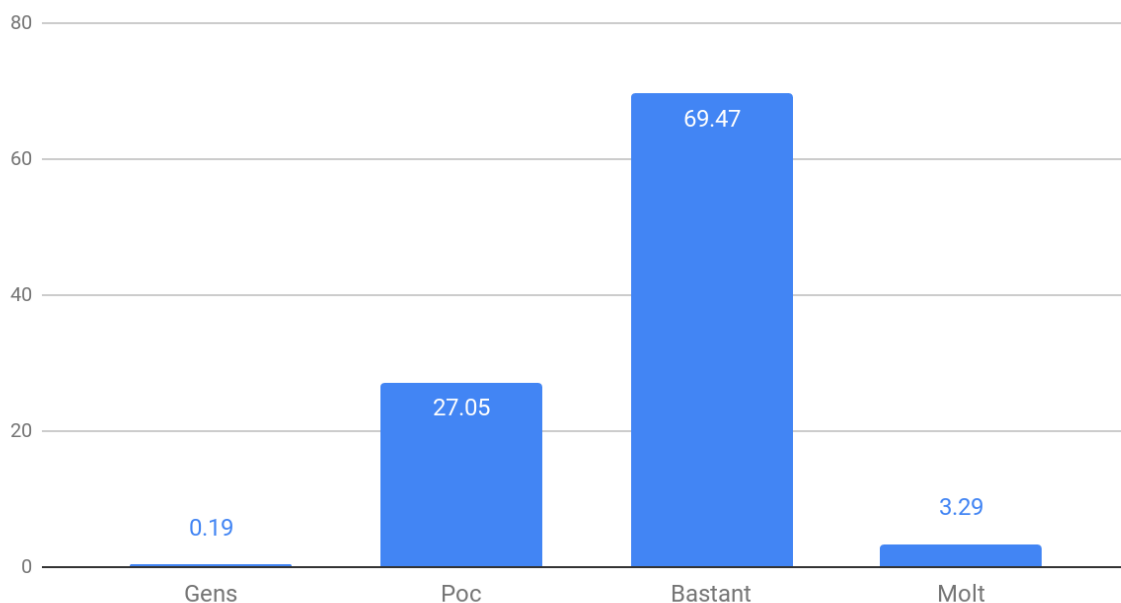
3.3. Aproximació a l'ús de les tecnologies mòbils als centres educatius de Catalunya

Amb la finalitat de recollir informació de primera mà dels centres educatius, el Consell Escolar de Catalunya els va fer arribar telemàticament un qüestionari de participació. Entre els dies 15 d'abril i 15 de maig de 2019 els centres que hi van voler participar van fer arribar les seves respostes. Hi van participar 1.035 centres, de primària i secundària, públics i privats, de Catalunya. A partir de les dades recollides s'ha pogut fer una aproximació orientativa a l'ús de dispositius mòbils als centres.

Es van fer diverses preguntes, les més rellevants s'han representat de forma gràfica (totes les dades s'expressen en percentatge i responen a la percepció que els centres):

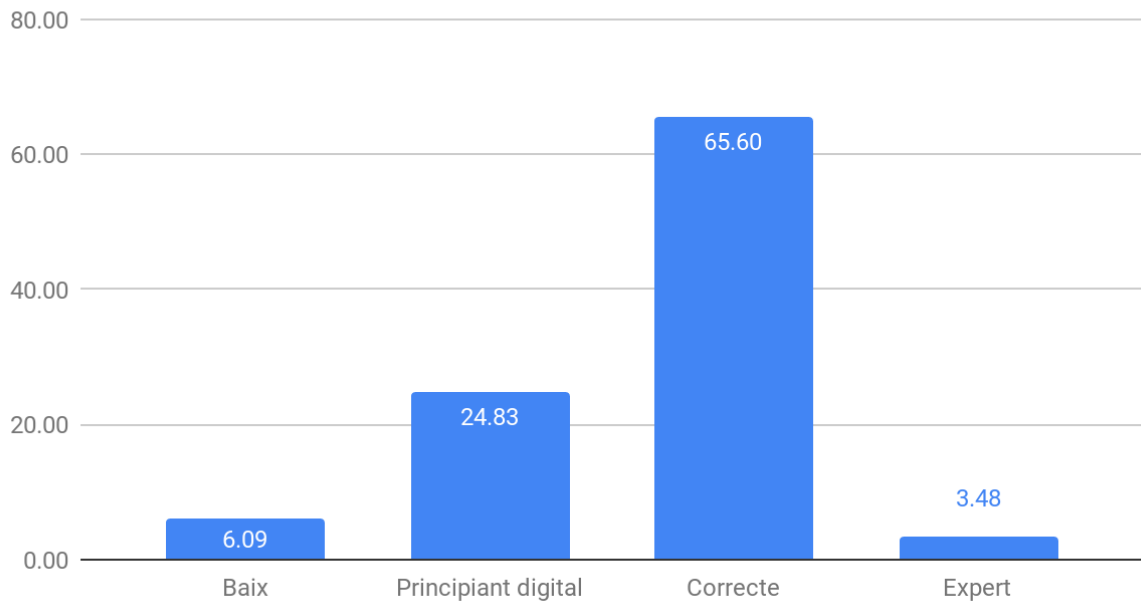
Percepció dels centres sobre el nivell de competència digital dels seus docents

Competència digital dels docents del centre



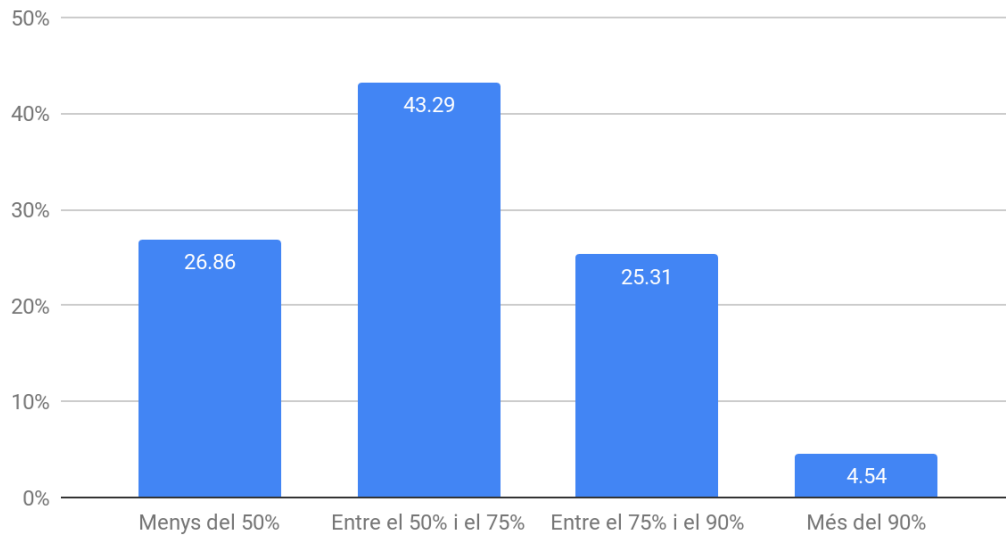
Grau de maduresa digital del centre

Grau de maduresa digital del centre



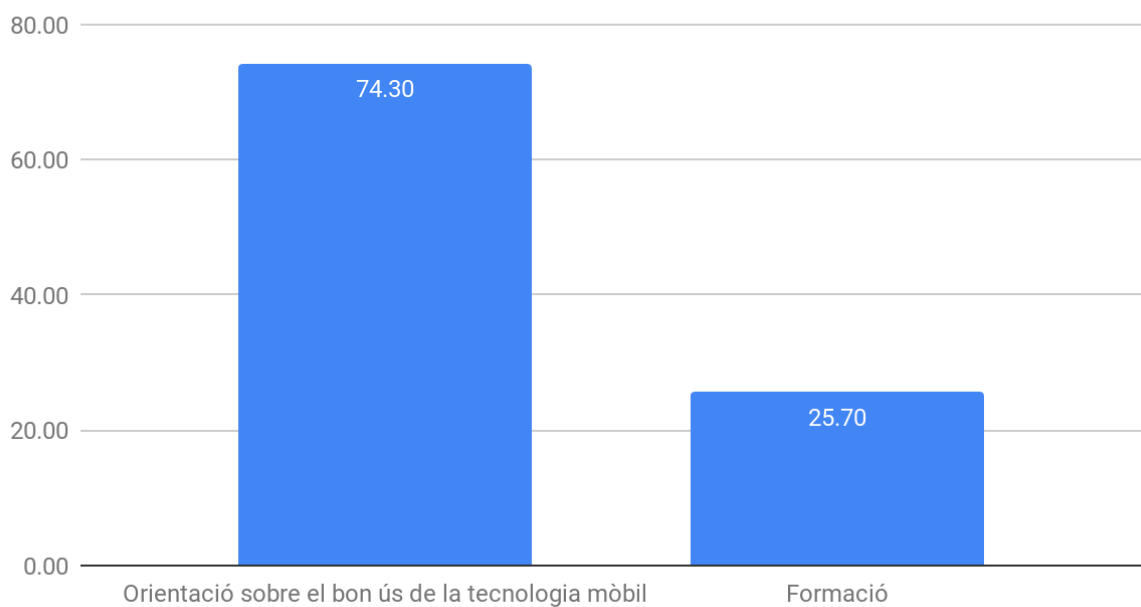
Professorat del centre amb formació TAC

Professorat amb formació TAC



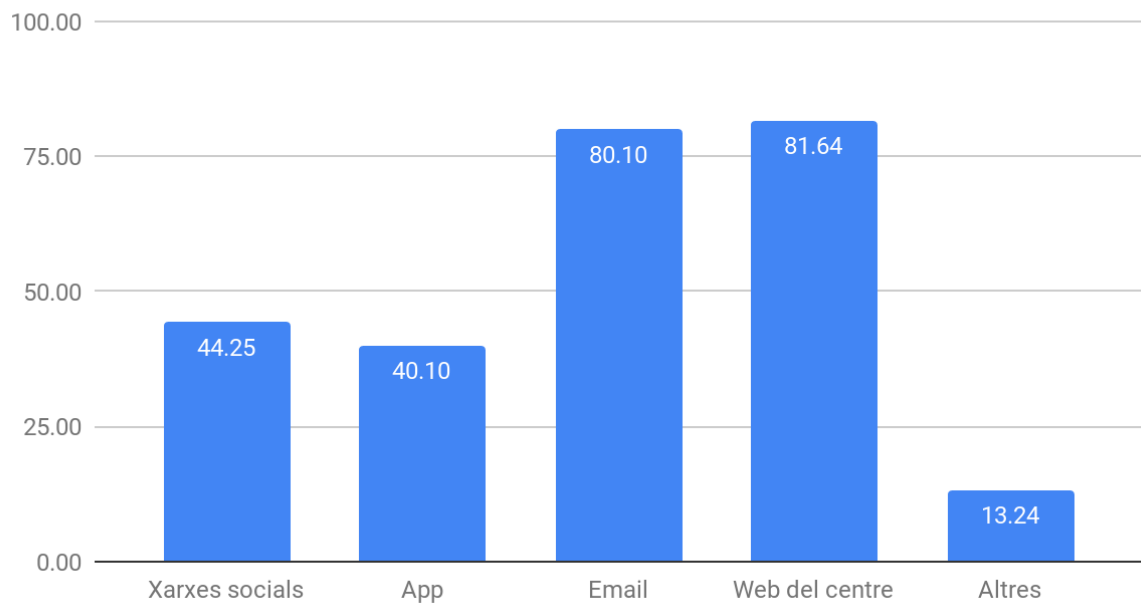
Relació amb les famílies: aspectes a potenciar

Necessitats que identifiquen les famílies



Comunicació amb les famílies. Canals utilitzats pels centres (Les respostes no eren excloents)

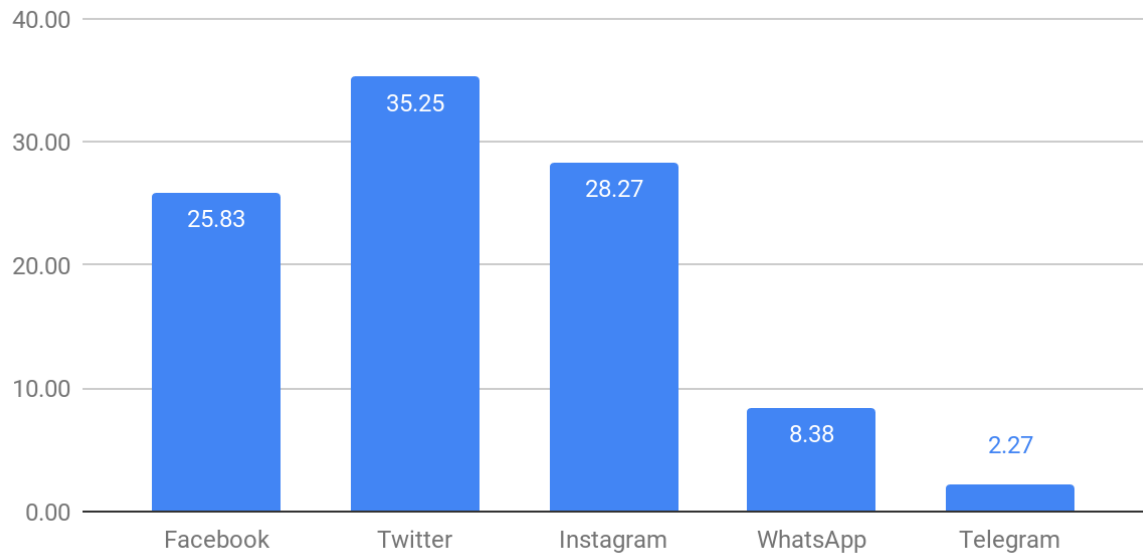
Canals de comunicació



Xarxes socials que utilitzen els centres per comunicar-se amb les famílies

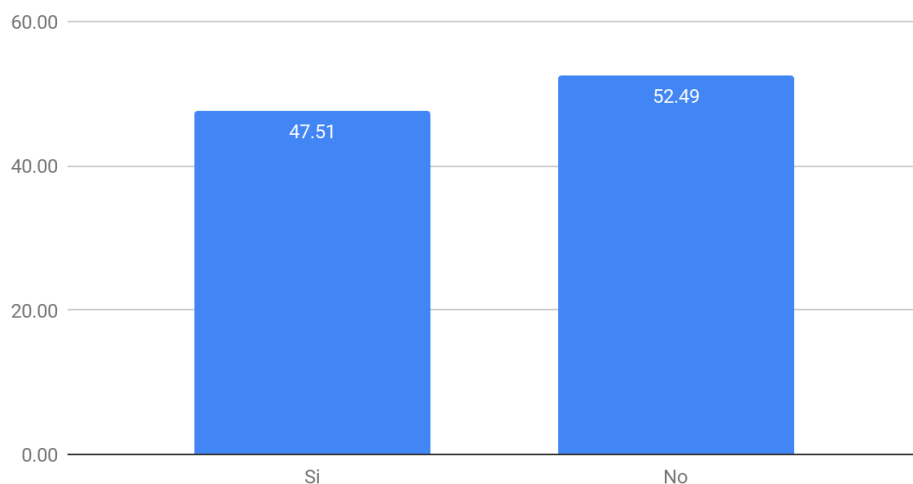
(Les respostes no eren excloents)

Xarxes socials (% de centres que les utilitzen per comunicar-se amb les famílies)



Els mòbils es poden utilitzar en el centre, a l'aula, sota indicació dels docents i en un context d'aprenentatge

L'alumnat pot utilitzar el mòbil al centre?

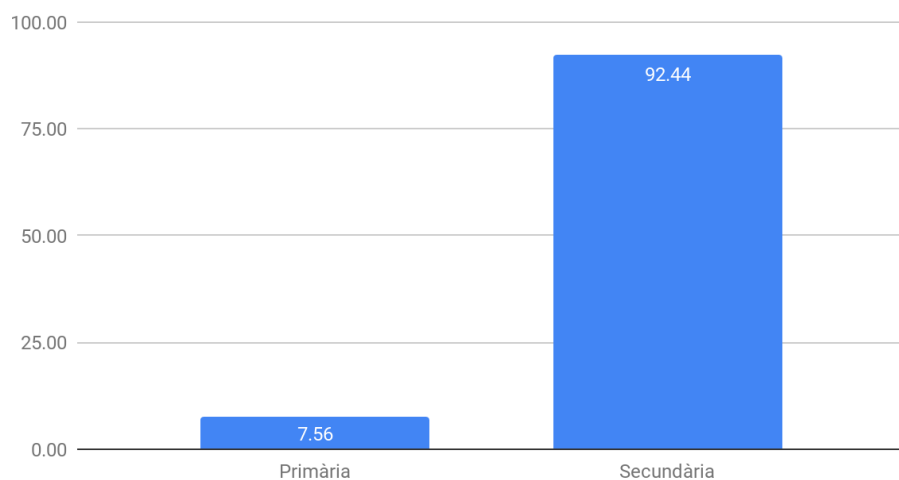


Per nivells les dades són diferents i destaca que les respostes a si l'alumnat pot utilitzar el mòbil es donen sobretot a centres de secundària.

Percentatge del total de centres que han respost Sí a que els alumnes utilitzen el mòbil en un context d'aprenentatge.

Primària i Secundària

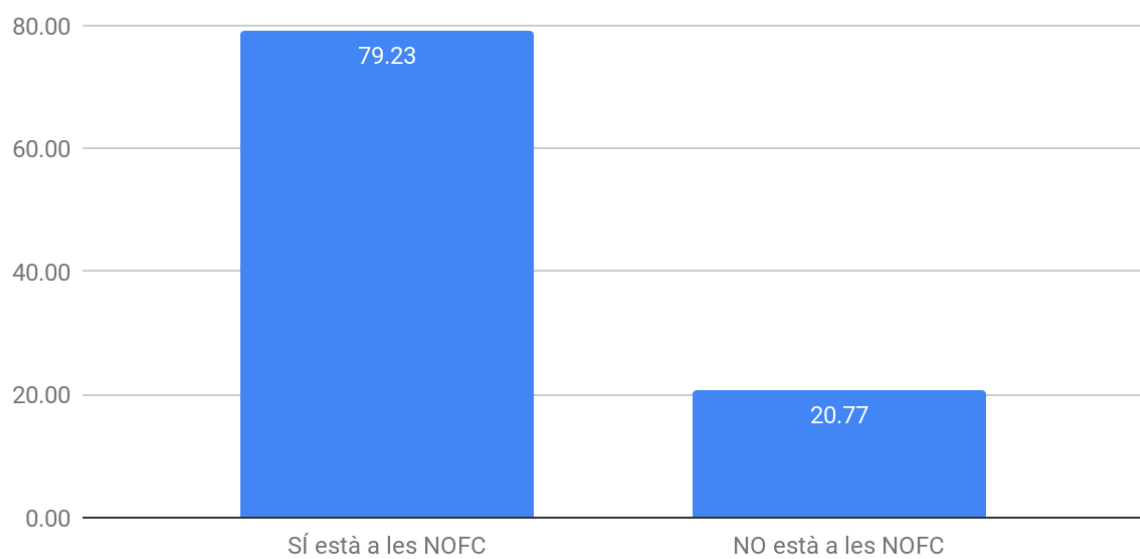
Permís per utilitzar el mòbil



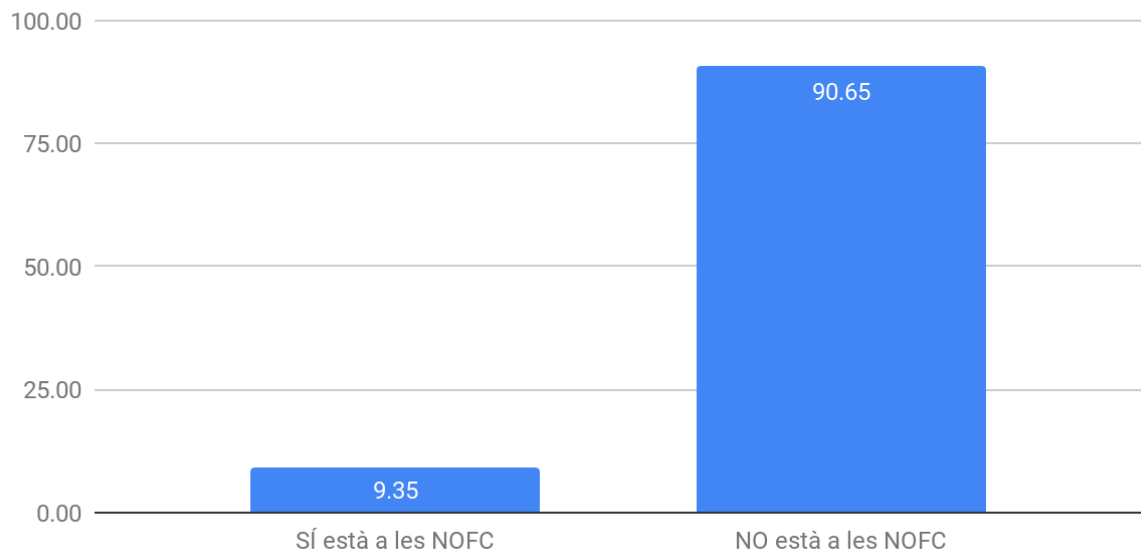
Els centres haurien de tenir reflectida a les NOFC la normativa relacionada amb l'ús dels dispositius mòbils.

Els centres que han respost que els alumnes Sí poden utilitzar els dispositius mòbils.

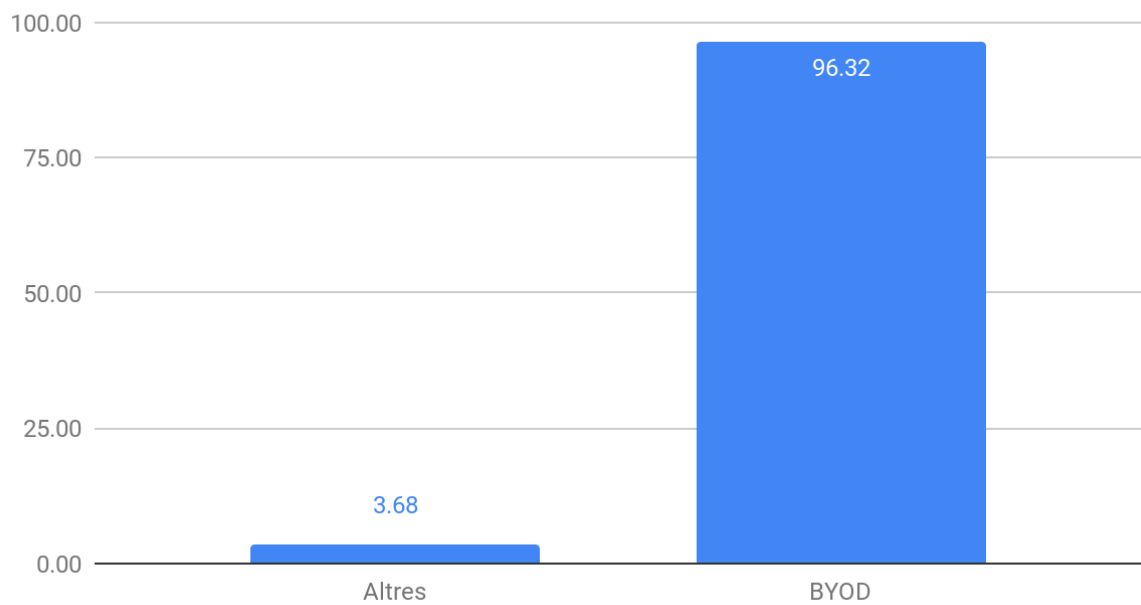
Centres en els que l'alumnat Sí pot utilitzar mòbils i normativa relacionada



Centres en els que l'alumnat NO pot utilitzar mòbils i normativa relacionada



Model de propietat del mòbil



4. Construcció de la ciutadania digital

4.1 Convivència i comunicació

La comunicació és l'eix a partir del qual es configura una comunitat humana i el recurs que ha permès passar de la simple juxtaposició d'individus, sense cap connexió més enllà de la coincidència temporal i espacial, a la construcció d'un espai comú amb vincles personals d'identificació, solidaritat i respecte compartit. Però, la convivència en societat exigeix un marc comú de normes i de pautes socials que reguli les relacions entre els diversos membres de la comunitat per tal d'evitar que es produeixin situacions d'abús o d'agressions a la dignitat de les persones. Al llarg dels segles aquest marc de convivència s'ha basat en la comunicació personal i els humans hem anat polint un seguit de estratègies que ens han permès explotar al màxim les possibilitats expressives del llenguatge verbal i no verbal. Unes habilitats comunicatives que s'ajustaven a les normes de convivència que havien definit uns espais de relació personal i d'intercanvi d'idees respectuosos amb la integritat i la dignitat de les persones. Es tracta d'un marc d'entesa i de respecte reconegut pel conjunt de la ciutadania, la qual cosa implica que qualsevol transgressió pugui ser considerada com un atac a la convivència i, en alguns casos, fins i tot, mereixedora, de sanció.

El món virtual ha demolit les coordenades d'espai i temps que delimitaven la comunicació interpersonal i n'ha permès multiplicar les potencialitats, però alhora n'ha alterat les normes de funcionament. La comunicació és ara global i immediata; però la superació de les limitacions que imposava la comunicació interpersonal no hauria de suposar l'eliminació de les normes o pautes que regulaven aquests intercanvis comunicatius.

En qualsevol cas, el nou marc de comunicació definit per la xarxa no hauria de servir de parapet des d'on etzibar atacs a la dignitat de les persones amb sensació d'impunitat. Ben al contrari hauria de ser el vehicle que facilités estendre els valors de la llibertat i el respecte a la dignitat de les persones, perquè allò que no resultaria admissible en la relació interpersonal, no ho pot ser tampoc en el món virtual.

Conclusions

La convivència en societat exigeix un marc comú de normes i pautes que regulin els intercanvis comunicatius tant en el món virtual com presencial. L'ús de la xarxa hauria de regir-se per normes que reconeixin i respectin la dignitat i la llibertat de les persones.

4.2. Ciutadania digital i identitat personal

L'espai virtual s'ha configurat com una extensió de la personalitat, la qual cosa no fa més que afegir complexitat a un procés de formació identitari en què la personalitat s'enriqueix a partir de la inclusió de múltiples aspectes personals, culturals, socials i en què es modulava a través de l'acceptació de la diferència i la discrepància. Però la irrupció de les xarxes socials ha modificat aquestes formes de socialització i construcció de la identitat contemporània que, indefectiblement, han d'integrar la dimensió personal i virtual.

D'altra banda, cal tenir en compte que la comunicació modela la cultura i construeix, refà i projecta socialment la identitat. En l'actualitat, l'accés a les xarxes socials ha modificat les formes tradicionals de construcció i projecció de la personalitat i han introduït nous rituals de pas cap a l'adolescència. La possessió del mòbil i l'accés a les xarxes socials han esdevingut noves formes rituals que determinen la construcció de la identitat personal, perquè incideixen i subratllen la identificació amb el grup i amb el sentiment de pertinença que se'n deriva. En aquest sentit, caldria posar de manifest que la identitat digital correlaciona amb la presencial i que, en conseqüència, cal treballar-les conjuntament de manera coherent i responsable, i insistir que aquests nous vincles virtuals s'haurien d'enfortir a través de la interacció d'idees, experiències i emocions en un marc de respecte compartit.

En una altra línia, la connectivitat permanent que permet la vida moderna, la possibilitat de rebre i enviar missatges en qualsevol moment, d'estar informat de qualsevol notícia que s'hagi pogut esdevenir, no hauria de propiciar de caure en el parany de construir una realitat paral·lela, d'acord amb els interessos o dèries personals, que podria arribar a funcionar com a narcòtic per defugir el contacte amb la vida real i l'imprescindible conreu de la vida interior. Ben al contrari, la innovació tecnològica hauria de posar-se al servei del desenvolupament integral de les persones, de la seva projecció i interacció en una realitat social compartida.

Per un altre costat, la connexió permanent amb el món virtual no sempre afavoreix la distinció entre l'àmbit personal, social i laboral. De fet, la xarxa tendeix a difuminar les diferències entre aquests tres àmbits; una reducció que, lluny d'enfortir la identitat, la fa més vulnerable en

situar en l'escena pública aspectes de la vida que haurien de formar part de l'àmbit estrictament personal. La diferenciació entre l'esfera íntima, col·lectiva i laboral ha estat una conquesta social que ha permès garantir espais de llibertat en la mesura que limitaven el control social que determinats grups dominants podien exercir sobre la vida de les persones; però, paradoxalment, aquest espai de llibertat i de respecte ha patit una regressió considerable amb l'emergència de les xarxes socials que tendeixen a barrejar indiscriminadament vida personal, social i laboral. Un aspecte aquest que no ha passat desapercebut a determinats grups i corporacions, els quals han aprofitat el cabal immens d'informació que proporciona la xarxa per generar models de consum i noves formes de control social.

Conclusions

La identitat digital correlaciona amb la presencial i que, en conseqüència, cal treballar-les conjuntament de manera coherent i responsable, i insistir que aquests nous vincles virtuals s'haurien d'enfortir a través de la interacció d'idees, experiències i emocions en un marc de respecte compartit.

La innovació tecnològica hauria de posar-se al servei del desenvolupament integral de les persones, de la seva projecció i interacció en una realitat social compartida.

Cal gestionar adequadament la identitat personal i la social, i deslligar-la de la laboral per tal de mantenir-ne el control personal i no exposar-lo a l'ús interessat i lucratiu que en puguin fer determinades corporacions.

4.3. Pensament crític

Ensenyar a pensar és del tot innecessari. De fet, tots pensem, del que es tracta és d'aprendre a pensar bé. Pensar bé vol dir utilitzar la nostra capacitat de raonament per entendre el món que ens envolta, entendre els altres i entendre'ns a nosaltres mateixos. Què cal entendre? Necessitem, en el món de l'educació, entendre el perquè de tot. Des de la infància els nens es fan preguntes, mostren una curiositat natural i l'escola és l'entorn en què són acompanyats per trobar respostes i millorar les seves preguntes. El camí per trobar respostes és una de les fites de la nostra cultura, el mètode científic ens proporciona una via gràcies a la qual, a partir

dels errors, podem anar interrogant el món fins arribar a certes, a llocs segurs. El mètode de recerca implica conceptes com el de causa, efecte i, sobretot, el de veritat. Lluny del relativisme, que en tot cas seria una conseqüència mateixa de l'aplicació del mètode, entenem que és possible destriar l'opinió de la veritat, descobrir el fonament segur de les conclusions a les quals es pugui arribar.

Però en el currículum de secundària només la competència 9 de l'àmbit de Cultura i valors especifica un objectiu d'aprenentatge relacionat directament amb el pensament crític:

“Analitzar críticament l'entorn (natural, científicotecnològic, social, polític, cultural) des de la perspectiva ètica, individualment i de manera col·lectiva”.

A més, la formació dels docents en aquest àmbit ha estat gairebé inexistent, els plans de formació de Currículum i avaluació competencial relacionats amb el decret de currículum de 2015 (Decret 187/2015, de 25 d'agost) no han inclòs l'àmbit de cultura i valors, i a secundària el professorat de filosofia que hauria de ser el destinatari de la formació no ha estat format de la mateixa forma que el d'altres especialitats. El rigor i acompanyament en els centres en relació amb el pensament crític no està garantit i per acompanyar l'alumnat és fonamental disposar de docents amb formació actualitzada, sense això els alumnes estan sols davant d'una allau d'informació que no seran capaços d'analitzar, filar o trenar. Només des del coneixement els joves poden participar de forma activa i crítica en una societat que actualment disposa d'uns espais digitals en els quals tots habitem.

La introducció, per tant, del pensament crític de forma explícita en els centres a través de les programacions didàctiques i projectes és urgent, perquè els canvis tecnològics han modificat molts dels hàbits i els costums que només fa unes dècades semblaven inamovibles. A hores d'ara, resulta impossible d'imaginar com seran en el futur molts dels oficis o activitats que actualment ocupen el nostre dia a dia. Però del que no hi ha cap dubte és que haurem de conviure amb noves formes tecnològiques que alteraran la manera d'entendre les relacions socials, laborals econòmiques, etc. En aquest context, el domini de les habilitats tècniques és només un aspecte epidèrmic del desafiament que suposa bastir la ciutadania del segle XXI, que, obligatòriament, ha d'integrar la identitat digital i la presencial. Per tant, els reptes de futur van més enllà de la incorporació de nous ginys al sistema educatiu i haurien de focalitzar-se més en l'aprofitament d'aquests nous mitjans per cultivar i enfortir el pensament crític.

En aquest context, caldria recordar que en educació és més important la profunditat que no pas la velocitat, perquè del que es tracta és de formar l'alumnat perquè pugui desenvolupar-se com a individu en un marc d'incertesa i de canvis constants. En síntesi, es tracta de fomentar l'anàlisi dels fets, la capacitat d'argumentació, la curiositat i de no renunciar en cap cas a la llibertat i la sobirania personal.

Seguint aquesta anàlisi, el pensament crític hauria d'abordar els nous canals i formalitzacions que ha adoptat la comunicació. A través del mòbil connectem amb una realitat, amb un món, ple d'informació escrita, visual, auditiva, etc. i és difícil filar-ho tot. Filar és donar sentit. L'educació és l'art de filar, les persones a través de l'educació entren coneixement, entren el sentit i d'aquesta forma construeixen la seva concepció del món. Aquesta educació, molt complexa, no està limitada per espais escolars sinó que va molt més enllà i es pot donar a tots els àmbits de relació, però l'escola és l'espai privilegiat en què els joves poden aprendre a filar i entrenar amb rigor la informació.

El pensament crític inclou l'actitud crítica, que consisteix a tenir en compte allò que es dona per suposat, tot allò que per raons culturals és "transparent" o "invisible", que no es qüestiona doncs forma part i és la concepció del món i, per tant, que per ser qüestionada precisa d'un exercici de qüestionar-ho tot; aquest exercici el fem a través del pensament crític, adoptem una actitud crítica. No es tracta d'estar instal·lats en un escepticisme, que seria el punt final quan es considera que és impossible arribar a una veritat, sinó d'utilitzar el dubte per posar al descobert allò que es donava per suposat, allò "invisible". Perquè, ben mirat, la tecnologia com a tal és "amoral" i només l'orientació que se'n pugui fer pot tenir una orientació ètica determinada. De la mateixa manera, tampoc no podem oblidar que molts dels possibles trastorns que poden relacionar-se amb l'ús de determinats dispositius mòbil tenen un origen anterior i, per tant, les actuacions adreçades a resoldre el conflicte haurien d'afrontar la situació de fons, més que no pas les manifestacions que es perceben a través de la pantalla tàctil.

El pensament crític continua sent avui una capacitat per aportar llum a allò que queda amagat ja sigui per un excés o per una manca d'informació. La xarxa posa a l'abast amb una quantitat ingent d'informació que fins ara només era accessible a nuclis restringits. En aparença, la informació deixa de tenir una estructura piramidal i n'adopta una d'horitzontal, per bé el control sobre el flux d'informació no hagi desaparegut ni molt menys. En primer lloc, perquè la inundació informativa i les estratègies per monopolitzar l'atenció dels ciutadans poden acabar

desvirtuant l'accés a la informació. No es tracta tant d'una censura com de la capacitat de canalitzar, destacar o emmascarar determinades informacions. Sigui com vulgui, l'accés a la informació no garanteix la construcció de coneixement. En realitat, es tracta de dos processos successius que requereixen habilitats i competències diferents. Convertir la informació en coneixement implica articular-la de manera coherent, jerarquitzar-la i connectar-la amb la canemàs de coneixements previs. El pensament crític hauria de fomentar la reflexió i evitar així de deixar-se enlluernar pel devessall d'informacions desestructurades que inunden la vivència del present.

Finalment, el pensament crític no pot deixar d'abordar la reflexió sobre el poder i les noves tecnologies. En aquesta línia, no deixa de ser paradoxal que la xarxa virtual que es va crear pensant en afavorir la participació de la ciutadania i fomentar el diàleg global, sigui també l'eina utilitzada per noves estructures de poder per mantenir la seva hegemonia i control social. Es tracta d'un escenari nou en què les tradicionals relacions de poder s'han vist capgirades. D'una banda, perquè les noves estructures de poder han adoptat formes de camuflatge que en dificulten la identificació com a tals i, de l'altra, perquè la ciutadania ha assumit el doble rol de client i, al mateix temps, proveïdor de dades que poden tenir usos diversos i no sempre transparents.

Els alumnes són una font de dades, una font d'informació que consumeix la xarxa a través dels dispositius mòbils, amb aplicacions i xarxes socials; estan portant a terme de forma inconscient i acrítica la participació en un mercat de dades del que no en saben res però en són els protagonistes, l'objecte de consum.

Efectivament, a partir de les dades acumulades a través de la navegació per la xarxa es va deixant un rastre de dades que permet construir una demografia completa dels usuaris i que pot incloure informacions d'aspectes professionals, socials o íntims. En aquest context, el pensament crític ha de ser l'eina que ens hauria de permetre analitzar i identificar les estratègies que el poder utilitza per consolidar la seva posició i prendre les mesures adequades per protegir la nostra identitat i construir-la d'acord amb els valors de respecte i de llibertat.

Conclusions

L'escola és l'entorn on els alumnes són acompanyats per trobar respostes i millorar les seves preguntes.

El foment del pensament crític és necessari per ajudar l'alumnat per entendre el món i les noves formes que ha adoptat la comunicació.

El currículum de secundària no recull amb prou detall el desenvolupament del pensament crític i caldria reforçar la formació dels docents en aquest aspecte.

El rigor i acompanyament en els centres en relació amb el pensament crític no està garantit i per acompanyar l'alumnat és fonamental disposar de docents amb formació actualitzada.

El pensament crític ha de permetre l'alumnat projectar llum pròpia en el desenvolupament d'informació que recorre la xarxa i, al mateix, temps detectar-ne les omissions i les manipulacions.

4.4. Convivència digital

La comunicació és l'eix a partir del qual es configura una comunitat humana, perquè ha permès passar de la simple juxtaposició d'individus, sense cap connexió més enllà de la coincidència temporal i espacial, a la construcció d'un espai comú amb vincles personals d'identificació, solidaritat i respecte compartit.

La vida en societat exigeix un marc comú de normes i de pautes socials que reguli les relacions entre els diversos membres de la comunitat per evitar que es produeixin situacions d'abús o d'atac a la dignitat de les persones. Al llarg dels segles aquest marc de convivència s'ha basat en la comunicació personal i els humans hem anat polint un seguit de estratègies que ens han permès explotar al màxim les possibilitats expressives del llenguatge verbal i no verbal. Unes habilitats comunicatives que s'ajustaven a les normes de convivència que han definit uns espais de relació personal i d'intercanvi d'idees respectuosos amb la integritat i la dignitat de les persones. Es tracta d'un marc d'entesa i de respecte reconegut pel conjunt de la ciutadania, la qual cosa implica que qualsevol transgressió sigui mal vista i considerada com un atac a la convivència i, en alguns casos, fins i tot, mereixedora, de sanció.

El món virtual ha demolit les coordenades d'espai i temps que delimitaven la comunicació interpersonal i n'ha permès multiplicar les potencialitats, però alhora n'ha alterat les normes

de funcionament. La comunicació és ara global i immediata; però la superació de les limitacions que imposava la comunicació interpersonal no hauria de suposar l'eliminació de moltes de les normes o pautes que regulaven aquests intercanvis comunicatius.

En qualsevol cas, el nou marc de comunicació definit per la xarxa no hauria de ser l'aixopluc des d'on engegar impunement atacs a la dignitat de les persones. Ben al contrari hauria de servir per estendre els valors de la llibertat i el respecte a la dignitat de les persones, perquè allò que no resultaria admissible en la relació interpersonal, no ho pot ser tampoc en el món virtual.

4.5. Ciberassetjament

El ciberassetjament és l'assetjament que es produeix per mitjà de suports tecnològics i es defineix com el maltractament entre iguals mitjançant instruments digitals de comunicació. Aquest ciberassetjament ha estat tractat en l'entorn escolar des de 2016, és a dir, hi ha hagut actuacions en l'àmbit escolar orientades a gestionar aquest tipus de conflicte que, en molt bona mesura, es desenvolupa fora de l'àmbit escolar.

L'estudi portat a terme per *Internet segura* a partir de dades declarades en el marc del Young Mobile Festival a començaments de 2019, mostra que un 11,6% de joves ha estat víctima de ciberassetjament, amb una diferència notable entre sexes: Mentre un 7,5% de noies va manifestar haver-ne patit, el percentatge entre els nois puja fins al 15,3%.

Per donar resposta a aquesta problemàtica en l'àmbit escolar, des de 2016, s'ha aplicat el *Protocol de prevenció, detecció i intervenció enfront del ciberassetjament entre iguals*. En termes generals, aquest protocol encara és poc conegut pel conjunt de la comunitat educativa, de manera que la prevenció i detecció de casos hauria d'incorporar més la participació sobretot de les famílies, que l'haurien de conèixer i disposar dels recursos que proporciona. El protocol resulta efectiu a l'hora d'aplicar-se perquè atorga seguretat al tractament que cada centre fa dels casos que es troba, si bé resulta feixuc d'aplicar.

Des del punt de vista de l'anàlisi que la Comissió Europea fa per estats del desenvolupament de l'estratègia de construcció d'una Internet més segura per als menors (*Better Internet for Kids*) i de les polítiques per a aquest objectiu, pot fer-se esment que, en la mateixa línia de

l'existència del protocol de prevenció, s'han portat a terme accions que afavoreixen la inclusió de la docència de la seguretat en línia als centres, tant des del punt de vista de les polítiques de seguretat com de la formació adequada dels docents i de l'educació informal; han aparegut materials de conscienciació sobre la seguretat en línia; s'articulen mecanismes per informar de continguts i contactes potencialment perjudicials per als menors, directament relacionats amb el ciberassetjament i el ciberassetjament pedòfil, i es promou la disponibilitat d'eines de control parental alhora que augmenten els recursos per a organismes encarregats de l'aplicació de la llei que lluiten contra els materials en línia que suposen abús de menors, sempre segons l'anàlisi que la Comissió Europea fa.

La mateixa Comissió Europea valora que caldria posar en pràctica altres mesures relacionades amb la seguretat: donar suport a les habilitats tècniques dels infants i joves per usar continguts i serveis en línia, fer campanyes de sensibilització pública, implicar els menors per apoderar-los a l'hora de desenvolupar la legislació amb impacte en les seves activitats en línia, sensibilitzar sobre la configuració de privadesa adequada a l'edat i donar suport a la millora de la cooperació entre els telèfons d'informació i la indústria per eliminar materials d'abús de menors relacionats amb ciberassetjament pedòfil.

Conclusions

Cal donar a conèixer l'existència de les eines disponibles per lluitar contra el ciberassetjament, específicament el protocol de prevenció, detecció i intervenció, que té implicacions en el conjunt de la comunitat educativa, sobretot en allò referent a les famílies.

És important incrementar la conscienciació del conjunt de la comunitat educativa per mitjà de campanyes informatives i de sensibilització. Alhora, és necessari estendre les habilitats tècniques dels joves i el coneixement d'eines de control parental, apoderar els menors amb relació a la legislació sobre la seva pròpia activitat en línia i avançar en l'eliminació de materials d'abús de menors.

4.6. Les famílies

Al segle XXI internet s'ha convertit en la gran finestra al món. L'ús generalitzat dels dispositius i de les xarxes socials ha transformat la nostra manera d'aprendre, de comunicar-nos, d'oci i de lectura.

Aquest nou món és imprescindible a les llars catalanes i, per tant, desperta un gran interès en els nens. Vivim envoltats de pantalles i, per raons evidents, és difícil que els dispositius surtin de les nostres vides i, en concret, de les cases. Aquesta realitat genera importants dubtes en les famílies i reclamen tenir coneixements per poder ajudar i guiar als seus fills en aquest nou món digital.

En edats primerenques, cal limitar tot el possible el seu ús, estimulament el nen a través del joc i l'experimentació amb l'entorn. L'Acadèmia Americana de Pediatria recomana que dels 0 als 2 anys els infants no tinguin accés a les pantalles. Entre els 2 i els 5 anys seria recomanable entre mitja i una hora al dia i entre els 7 i els 12 anys es podria augmentar entre una hora i una hora i mitja al dia. Segons les enquestes més recents, prop d'un 40% d'infants de 4 anys ja interactua amb dispositius mòbils, especialment tauletes, i més de la meitat dels de 10 anys tenen mòbil propi.

És per això que el paper de pares i mares és determinant, tenint en compte que es converteixen en models a seguir pels seus fills. Cal crear espais de diàleg, establint un clima de confiança per poder consensuar unes regles clares i unes normes d'ús. És aconsellable pactar i limitar els horaris i tenir els aparells tecnològics en llocs visibles i en espais comuns de pas. No podem oblidar la importància de l'Administració educativa, que ha de ser l'agent que ajudi a les famílies a poder conviure de forma saludable amb els dispositius mòbils. És important que disposi de canals de comunicació per introduir a les famílies, fomentant la recerca i l'establiment de pautes i guies d'ús, tenint la informació actualitzada i en espais visibles i de fàcil accés. Bona part dels problemes que els infants es poden trobar a internet es produeixen per no seguir o no conèixer aquestes normes.

4.7. Protecció de dades

El tema de protecció de dades és una necessitat, ja que actualment és un actiu que està creixent. Es tracta d'un dret fonamental protegit a l'article 18.4 de la Constitució espanyola i que com a dret fonamental s'ha de regular; en conseqüència també afecta el món escolar.

L'ens que s'encarrega de garantir el dret a la protecció de dades personals a Catalunya és l'Autoritat Catalana de Protecció de dades.

En el mes d'abril de 2016 es va aprovar el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament 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 (Reglament general de protecció de dades - RGPD) (DOUE 4.5.2016). Aquesta nova regulació, que per primera vegada es fa a través d'un reglament europeu, comporta canvis significatius en la protecció de dades de caràcter personal, tant des del punt de vista dels drets de les persones com de les obligacions de les persones i entitats que tracten dades de caràcter personal.

L'adaptació al Reglament general de protecció de dades ha requerit l'elaboració de la nova Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.

En el títol X d'aquesta llei són objecte de regulació un ventall de drets digitals, com el dret a la neutralitat d'internet i l'accés universal, el dret a la seguretat i educació digital així com el dret a l'oblit, a la portabilitat i al testament digital. Ocupa un lloc rellevant el reconeixement del dret a la desconnexió digital en el marc del dret a la intimitat en l'ús de dispositius digitals en l'àmbit laboral i la protecció dels menors a internet.

Aquesta llei és obligatòria per a l'Administració pública i es recomana que sigui obligatòria en centres hospitalaris i en centres escolars, a causa de la seva especial problemàtica.

Recomanacions:

- És convenient que el Departament d'Educació procuri que tota aquesta part formal i legal es compleixi i que els docents tinguin clars els drets dels menors i que coneguin la llei.

- La llei de protecció de dades fixa la majoria d'edat en els 14 anys. Això vol dir que qualsevol noi o noia d'aquesta edat és amo de les seves dades.
- Cal disposar, doncs, d'un **codi ètic de centre** per fer un ús educatiu de les dades dels alumnes adaptat a aquesta circumstància. Sota aquest codi ètic es poden treballar temes que pateixen els centres escolars, com per exemple el *bullying*, el ciberassetjament, etc. Aquest codi ètic s'ha d'incorporar al currículum de l'educació obligatòria, fent la matèria d'ètica digital i ha d'haver una entitat responsable del manteniment d'aquest codi ètic.
- A cada centre escolar és necessari que un **docent que actui de referent de protecció de dades**, que entengui els problemes que pot tenir el centre escolar i pugui comunicar-ho a l'administració escolar; també que pugui fer una intervenció ràpida amb l'alumnat, plantejant-se actuacions amb les xarxes socials o decidint com i on trobar assessorament. Aquest docent referent seria el **delegat de protecció de dades** de l'Autoritat Catalana de Protecció de dades.

4.8. Addiccions

Hi ha una preocupació generalitzada sobre les conseqüències de l'ús del les TIC i que sovint es detecta arran d'una davallada en el rendiment escolar, per l'absència de relacions socials o per l'increment de la reclusió amb la pantalla. En aquest marc és possible identificar diverses tipologies d'usuaris de risc a partir de dos grans grups:

- Perfil conductual amb incapacitat de controlar l'hàbit del joc. En aquest casos es va optar per reduir-ne el consum a través d'estímul positius.
- Perfil tímid, inhibid: la retirada del joc implica un augment de la reclusió personal. Cal tenir en compte que en aquests casos el joc proporciona rellevància dins el grup de joc. En alguns casos poden deixar d'assistir a l'escola i recloure's permanentment a la seva habitació. Es tracta d'una tipologia de jugador amb percentatges rellevants a l'Àsia, però gairebé insignificants aquí. Tot i així, cal tenir en compte que a Catalunya

no hi ha un protocol específic per recollir aquests trastorns per ús de videojocs, tal com sí que els recull l'OMS.

Del estudis fets, s'ha pogut concloure que la identificació de possibles trastorns associats amb la utilització d'internet estan relacionats amb alguna problemàtica anterior:

- Estat d'ànim depressiu
- Ansietat social
- Autocompetència informàtica
- Sentiment de solitud

Aquestes situacions poden conduir a l'ús d'internet com a refugi d'una problemàtica preexistent. Sigui com vulgui, el telèfon mòbil i les xarxes socials incideixen en la construcció de la identitat personal, les relacions socials i les recreacionals. En aquest context, resulta imprescindible reflexionar sobre la problemàtica relacionada amb la gestió de la identitat real i virtual. En l'actualitat, la identitat digital correlaciona amb la presencial, però quan es produeix un biaix entre ambdues identitats es posa de manifest l'existència d'una problemàtica que cal tractar.

D'altra banda, s'han produït grans canvis socials i culturals que han incidit en les generacions de joves nascuts entre el 2000 o 2001. En primer lloc, la consolidació d'internet i del telèfon mòbil i, com a conseqüència, la modificació dels "rituals de pas" de tipus iniciàtic a l'entrada de l'adolescència, que passen per la utilització de roba de marques conegudes i valorades pel grup d'iguals, l'ús del mòbil com si fos una pròtesi del cos i la creació d'un perfil propi a les xarxes socials. Tot plegat explica que les noves generacions vegin com a complementàries la dimensió virtual i la presencial, la qual cosa permet extreure tres conclusions:

- Les xarxes socials estan pensades per dispositius mòbils, la qual cosa fa que sigui una generació hiperconnectada.
- La connexió permanent no hauria d'impedir viure experiències reals.

- La construcció del relat digital sorgeix com a necessitat d'explicar-se per tal de rebre el reconeixement extern i implica alhora un grau sobreactuació digital.

No podem oblidar que les xarxes socials posen de manifest les contradiccions i les patologies que nien en la societat. Conseqüentment, la reflexió hauria de ser ètica i, per aquest motiu, la formació de la ciutadania digital hauria d'incorporar aquests valors i no delegar-la a altres agents que només tenen com a finalitat l'obtenció de beneficis.

En qualsevol cas, s'hauria de diferenciar entre addicció i sobreutilització. A més, no sempre es pot establir una relació directa entre hores d'ús i possibles trastorns. Sigui com vulgui, sembla que l'acompanyament sempre és un factor de protecció, per bé que per als adolescents, l'adult no sol ser un referent i es malfien quan tenen la sensació de control. El problema no és internet, sinó la confiança i el grau de comunicació de la família; per això, cal treballar la cohesió interna i el respecte mutu. Certament, hi poden haver trastorns o addiccions relacionades amb els videojocs, el fenomen dels youtubers o les apostes, però aquestes conductes -tal com s'ha esmentat anteriorment- tenen a veure amb l'estat d'ànim, ansietat social, etc.

Comptat i debatut, resulta evident la necessitat d'acompanyar l'ús de les noves tecnologies amb una reflexió crítica que hauria d'incorporar els aspectes següents:

- La construcció de la identitat digital
- El foment de la relació presencial entre els joves
- L'acompanyament és un factor de protecció
- La sobreutilització i les addiccions
- La visió crítica del negoci relacionat amb la xarxa
- Integració de l'entorn digital en el funcionament quotidià

5. Enfocament metodològic

5.1. Noves oportunitats pedagògiques dels dispositius mòbils

Avui en dia, els dispositius mòbils estan transformant el procés d'ensenyament i aprenentatge, convertint-se en eines que poden ajudar a promoure un aprenentatge significatiu a les aules dels nostres centres educatius. Per tant, aquest fet fa imprescindible que la comunitat educativa repensi noves formes de relació i de treball. Els centres educatius es converteixen en un agent actiu davant aquesta incorporació massiva de dispositius mòbils a les aules. És evident que el currículum de l'educació obligatòria ha de recollir el nivell competencial que han d'adquirir els infants en cadascuna de les etapes educatives. La decisió d'incorporar els dispositius mòbils als centres educatius ha de ser un compromís de tots els agents implicats, tant de l'equip directiu, com de l'alumnat, l'equip docent i de les famílies; i sempre atenent a uns objectius educatius. Per tant, la incorporació dels dispositius mòbils queda vinculada a la transformació de l'escola.

Aquesta transformació afecta a la gestió i comunicació entre els diferents agents i al procés d'ensenyament i aprenentatge. Com a comunicació entre els diferents agents educatius, en el moment que els alumnes tenen mòbils, s'obre la possibilitat d'un seguiment de l'alumnat per part del docent, compartint i personalitzant el procés d'aprenentatge i millorant també la relació de vincle. També es pot potenciar la comunicació entre l'escola i la família, seleccionant sistemes i plataformes virtuals i facilitant els tràmits de caràcter més burocràtics i administratius. Com a transformació del procés d'ensenyament i aprenentatge seria convenient disposar d'una xarxa per a docents i per a centres educatius on poder compartir activitats, estratègies i/o recursos dissenyats pedagògicament i accessibles des dels dispositius mòbils. L'Administració educativa ha de ser l'encarregada de sistematitzar aquest procés d'innovació, incorporant també les tecnologies mòbils en els programes de formació, tan de docents com d'alumnes i garantir el funcionament i la supervisió de la infraestructura tecnològica.

5.2. El model BYOD

Les iniciatives BYOD (*Bring Your Own Device*) permeten als estudiants portar els seus propis dispositius mòbils als centres educatius i connectar-los a una red Wi-Fi per accedir a aplicacions i serveis educatius. Per a una bona iniciativa BYOD en educació també s'ha de conseguir que aquests dispositius mòbils es facin servir per a l'aprenentatge, tant dins com fora del centre educatiu.

La majoria d'estratègies BYOD requereixen que les famílies adquireixin els dispositius mòbils perquè els seus fills els portin al centre. Això contribueix que la millora de l'aprenentatge mitjançant la tecnologia sigui més assequible i sostenible per als centres educatius.

Els beneficis de l'aplicació de les estratègies BYOD al centre en concreten en primer lloc en la millora de la qualitat i l'efectivitat de l'ensenyament i l'aprenentatge, ja que es facilita la innovació pedagògica i augmenten les oportunitats per aprendre. Els dispositius BYOD incrementen les possibilitats que els docents proporcionin activitats d'aprenentatge diferenciades, adaptades a les necessitats individuals dels alumnes. A més els alumnes poden accedir a llibres digitals de text i a altres recursos, amb la possibilitat que creïn els seus propis materials d'aprenentatge. En segon lloc, com ja s'ha apuntat, fan possible la millora de l'eficiència i sostenibilitat de l'aprenentatge mitjançant la tecnologia, perquè els dispositius són responsabilitat de les famílies i això permet una actualització més fàcil i ràpida dels dispositius, cosa que comporta una reducció de la despesa del centre. Així doncs, en tercer lloc, es produeixen beneficis organitzatius. El desplegament de BYOD en un centre educatiu comporta una millora de l'alfabetització digital i de les habilitats pedagògiques dels docents. Per acabar, també millora la implicació familiar: la comunicació entre alumnes, docents i famílies es veu millorada amb aquesta estratègia.

La revisió de la recerca i de les pràctiques BYOD existents dona lloc a unes establir unes recomanacions que cal tenir en compte a l'hora de portar a la pràctica aquestes estratègies. Així, cal implementar polítiques orientades a l'adquisició dels dispositius per part de les famílies per a l'ús en els centres educatius públics, per donar resposta a la inquietud que genera traslladar la responsabilitat i el cost de l'adquisició, i en alguns casos també el manteniment, de les tecnologies des de l'Administració i les institucions educatives a les famílies. Aquesta inquietud, originada pel fet que les desigualtats socials poden donar lloc a

l'eixamplament de la bretxa digital, demana mesures econòmiques que han de posar èmfasi en el finançament dels dispositius adquirits amb aquesta finalitat, com ara la possibilitat de negociar preus i el pagament a terminis.

Pel que fa a l'aplicació concreta de les estratègies BYOD al centre educatiu, és imprescindible comptar amb el lideratge pedagògic del director o directora i que compti amb la informació i la preparació adient per portar-lo a la pràctica. El centre ha de comptar amb les condicions tècniques òptimes perquè l'ús dels dispositius es desenvolupi sense contratemps. Això implica disposar d'una cobertura de xarxa Wi-Fi i un ample de banda excel·lents. Pel que fa als aspectes organitzatius, és imprescindible que el centre disposi del personal de suport adequat en tecnologies digitals i el professorat rebi la formació i el suport pedagògic idonis per al desenvolupament professional continu.

Per aplicar el model BYOD als docents el Departament d'Educació haurà de preveure de quina forma poden disposar d'un dispositiu mòbil que no sigui de la seva propietat i que puguin utilitzar com recurs didàctic a totes les activitats lectives.

5.3. Educació mediàtica - *Media Literacy*

Des de fa més d'una dècada, la Unió Europea ha apostat per impulsar l'alfabetització mediàtica en el marc dels Estats de la Unió, amb l'objectiu de fomentar una ciutadania més activa, crítica i participativa en la societat de la informació.

En aquest sentit, la Comissió Europea considera que l'alfabetització mediàtica és un requisit clau del segle XXI en aquesta societat digitalitzada del "món de les pantalles". L'alfabetització mediàtica s'entén, en aquest sentit, com un accés als mitjans de comunicació, entendre'ls de forma integral i tenir una mirada crítica cap als seus continguts, generant comunicació en contextos múltiples.

A finals de 2007 va ser quan la Comissió Europea es va implicar en el desenvolupament institucional de l'educació en mitjans i s'aprovà una Directiva sobre l'alfabetització mediàtica. En el següent any, en el 2008, el Consell i el Parlament Europeu van aprovar respectivament unes conclusions i un informe d'iniciativa sobre l'alfabetització mediàtica. I en el 2009 va

presentar una Recomanació sobre l'alfabetització en mitjans, demanant que tots els països de la UE s'impliquessin en el foment i el coneixement dels mitjans de comunicació. A més, es va obrir un debat amb els estats membres sobre la possible inclusió de l'alfabetització mediàtica en el currículum de l'educació obligatòria.

Pel que fa a Catalunya, l'any 2017, el Departament d'Ensenyament va signar un conveni marc de col·laboració, juntament amb el Consell de l'Audiovisual de Catalunya, per establir un Pla per introduir l'educació en la comunicació en la comunitat educativa de Catalunya i fomentar l'esperit crític de l'alumnat davant els continguts audiovisuals. La col·laboració esmentada es va materialitzar en la creació del programa eduCAC. Aquest programa té com a objectiu prioritari promoure l'educació mediàtica en els àmbits educatius formals i informals, proporcionat fonamentalment a les escoles recursos educatius.

Conclusions

- D'acord amb els defensors de la formació en alfabetització mediàtica la inclusió de l'alfabetització mediàtica en els currículums escolars fomenta el compromís cívic, augmenta la consciència de les estructures de poder inherents als mitjans de comunicació populars i ajuda els estudiants a obtenir les habilitats crítiques i d'investigació necessàries.

5.4. Competència Digital Docent i formació docent

En les darreres dècades la societat actual s'ha vist afectada pel ràpid i constant desenvolupament tecnològic i aquesta revolució digital està afectant al sistema educatiu. La manera com els docents ensenyen els nous aprenents ha d'ajustar-se a les noves formes d'aprendre dels individus i a les noves demandes socials. Els alumnes necessiten unes competències clau per a participar de la societat actual, entre les que es troba la competència digital. Per tant, els docents necessiten també una competència digital docent adequada per a poder atendre les necessitats dels seus alumnes.

En la Resolució ENS/1356/2016, del 23 de maig, per la qual es dóna publicitat a la definició de la Competència digital docent (Departament d'Ensenyament, 2016), s'especifica que un

dels factors que més incideixen en la tasca que els mestres i professors duen a terme en els centres educatius estan associats al seu bagatge competencial com a docents. Actualment, i tenint en compte que el context en el que es desenvolupa la seva activitat professional és un entorn digital i sovint altament tecnificat, és necessari parlar de la competència digital del docent.

Aquesta Competència digital docent fa referència a les habilitats de caire didàctic i metodològic, però també és necessària una competència TIC referida a l'ús instrumental de les tecnologies, mitjançant la certificació acreditativa de la competència digital, l'anomenat ACTIC, en els seus tres nivells.

La Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació, ha introduït un element específic en disposar, entre les funcions de mestres i professors, l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació, que han de conèixer i dominar com a eina metodològica.

L'any 2011, la UNESCO apuntava unes bases referents a la competència digital dels docents, i indicava que no és suficient que els professors tinguin competències TIC i siguin capaços d'ensenyar-les als alumnes, sinó que també han de dominar els instruments digitals per ajudar els alumnes a adquirir les competències necessàries per esdevenir ciutadans autònoms, integrats a la societat actual i amb capacitat de continuar aprenent al llarg de la vida.

Per fer realitat l'assoliment de les competències digitals dels alumnes i potenciar el procés de maduresa digital del conjunt del sistema educatiu és necessari disposar d'un marc que faciliti identificar les competències digitals que han de tenir mestres i professors i que possibiliti l'adquisició i l'acreditació d'aquestes competències. Per dur a terme aquesta tasca, el Govern va acordar, en data 25 de novembre de 2014, crear el Projecte Interdepartamental de Competència Digital Docent (PICDD)².

Conclusions

- Amb les metodologies i les eines tecnològiques emergents el docent es converteix en una peça clau i el seu rol canvia. Per tant, l'Administració Educativa haurà de vetllar per l'actualització constant en la formació continuada, dissenyant i desenvolupant plans de formació TAC i també haurà d'exigir la Competència Digital Docent com a requisit per accedir a la funció pública.

- Les Universitats també hauran de garantir que tots els estudiants de formació inicial que es graduïn en Educació tinguin la Competència Digital Docent, assumint la responsabilitat d'avaluar-la per potenciar la certificació.

5.5 Avaluació de la implementació del treball a l'aula amb el mòbil

L'avaluació forma part indispensable de qualsevol procés educatiu i de la dinàmica de tots els centres educatius, encara més quan es tracta d'introduir canvis en l'ensenyament-aprenentatge i en el funcionament institucional que té per objectiu l'èxit educatiu en cada centre. Per aquesta raó i amb independència de si la introducció dels dispositius mòbils en l'aspecte que sigui de la vida escolar respon a la participació del centre en un programa d'innovació o ho fa per iniciativa pròpia en atenció a la seva autonomia, l'avaluació constitueix un protocol de funcionament inexcusable per valorar de manera actualitzada l'evolució de la implementació dels dispositius mòbils com a eina de treball en el procés educatiu, ja que l'avaluació ha de proporcionar les valoracions sobre la feina feta i els criteris per guiar-ne l'evolució i introduir-hi millores si és el cas.

Per això, el centre ha de dotar-se de la instància corresponent que porti a terme aquesta avaluació anualment, en el moment adequat, per possibilitar la introducció de canvis i millores en l'aplicació dels dispositius mòbils en el procés educatiu i específicament en el treball a l'aula. En aquest sentit, l'avaluació ha de tenir en compte el grau d'assoliment dels objectius inicials i, si és el cas, de les millores generades; dels resultats i l'impacte de la implementació; i ha d'incloure propostes de consolidació, continuïtat o transferència de la innovació a altres àmbits. L'avaluació haurà d'incloure l'avaluació del disseny del programa mitjançant el qual s'incorpora el mòbil en les programacions d'aula, l'avaluació del procés d'implementació i l'avaluació de l'impacte.

6. Recull de conclusions

- La introducció dels dispositius mòbils pot incidir en la millora de l'ensenyament i dels aprenentatges de les diverses àrees curriculars. En primer lloc, perquè poden

augmentar la motivació del grup de l'alumnat i, de l'altra, perquè permeten introduir noves metodologies que enriqueixen els processos d'ensenyament i aprenentatge. A més, l'ús de les tecnologies digitals fomenta el treball cooperatiu i col·laboratiu i, per tant, suposa la incorporació d'una experiència imprescindible per a la futura inserció laboral de l'alumnat.

- És recomanable facilitar l'accés internet i als dispositius digitals a l'escola, i educar els estudiants a usar aquestes eines responsablement i crítica, cosa que pot reduir l'impacte de la fractura digital entre alumnes socioeconòmicament avantatjats i desavantatjats. La prevenció i les estratègies d'intervenció en l'àmbit escolar poden alertar de les conseqüències negatives de l'ús abusiu d'Internet.
- La convivència en societat exigeix un marc comú de normes i pautes que regulin els intercanvis comunicatius tant en el món virtual com presencial. L'ús de la xarxa hauria de regir-se per normes que reconeguin i respectin la dignitat i la llibertat de les persones.
- La identitat digital correlaciona amb la presencial i que, en conseqüència, cal treballar-les conjuntament de manera coherent i responsable, i insistir que aquests nous vincles virtuals s'haurien d'enfortir a través de la interacció d'idees, experiències i emocions en un marc de respecte compartit.
- La innovació tecnològica hauria de posar-se al servei del desenvolupament integral de les persones, de la seva projecció i interacció en una realitat social compartida.
- És important gestionar adequadament la identitat personal i la social per tal de mantenir-ne el control personal i no exposar-la a l'ús interessat i lucratiu que en puguin fer determinades corporacions.
- El foment del pensament crític és necessari per ajudar l'alumnat a entendre el sentit del món i les noves formes que ha adoptat la comunicació. L'escola és l'entorn on els alumnes són acompanyats per trobar respostes i millorar les seves preguntes.
- El currículum de secundària no recull amb prou detall el desenvolupament del pensament crític i caldria reforçar la formació dels docents en aquest aspecte.
- El rigor i acompanyament en els centres en relació amb el pensament crític no està garantit i per acompanyar l'alumnat és fonamental disposar de docents amb formació actualitzada.
- El pensament crític ha de permetre l'alumnat projectar llum pròpia en el devessall d'informació que recorre la xarxa i, al mateix, temps detectar-ne les omissions i les manipulacions.
- Cal donar a conèixer l'existència de les eines disponibles per lluitar contra el ciberassetjament, específicament el protocol de prevenció, detecció i intervenció, que

té implicacions en el conjunt de la comunitat educativa, sobretot en allò referent a les famílies.

- És important incrementar la conscienciació del conjunt de la comunitat educativa per mitjà de campanyes informatives i de sensibilització. Alhora, és necessari estendre les habilitats tècniques dels joves i el coneixement d'eines de control parental, apoderar els menors amb relació a la legislació sobre la seva pròpia activitat en línia i avançar en l'eliminació de materials d'abús de menors.
- El paper de la família és determinant, és model i referent directe pels seus fills. Cal crear espais de diàleg, establint un clima de confiança per poder consensuar unes regles clares i unes normes d'ús. En el marc familiar és aconsellable pactar i limitar els horaris i tenir els aparells tecnològics en llocs visibles i en espais comuns de pas.
- La llei de protecció de dades fixa la majoria d'edat en els 14 anys. Això vol dir que qualsevol noi o noia d'aquesta edat és el propietari de les seves dades.
- Cal disposar d'un codi ètic de centre per fer un ús educatiu de les dades dels alumnes adaptat a aquesta circumstància. Sota aquest codi ètic es poden treballar temes que pateixen els centres escolars, com per exemple el *bullying*, el ciberassetjament, etc. Aquest codi ètic s'ha d'incorporar al currículum de l'educació obligatòria, fent la matèria d'ètica digital i ha d'haver una entitat responsable del manteniment d'aquest codi ètic.
- A cada centre escolar és necessari que un docent que actuï de referent de protecció de dades, que entengui els problemes que pot tenir el centre escolar i pugui comunicar-ho a l'administració escolar; també que pugui fer una intervenció ràpida amb l'alumnat, plantejant-se actuacions amb les xarxes socials o decidint com i on trobar assessorament. Aquest docent referent seria el delegat de protecció de dades de l'Autoritat Catalana de Protecció de dades.
- Resulta evident la necessitat d'acompanyar l'ús de les noves tecnologies amb una reflexió crítica que hauria d'incorporar els aspectes següents:
 - La construcció de la identitat digital
 - El foment de la relació presencial entre els joves
 - L'acompanyament és un factor de protecció
 - La sobreutilització i les addiccions
 - La visió crítica del negoci relacionat amb la xarxa
 - Integració de l'entorn digital en el funcionament quotidià
- L'aplicació concreta de les estratègies BYOD al centre educatiu fa imprescindible comptar amb el lideratge pedagògic de la direcció. El centre ha de comptar amb les condicions tècniques òptimes perquè l'ús dels dispositius es desenvolupi sense contratemps. Això implica disposar d'una xarxa Wi-Fi i un ample de banda excel·lents. Pel que fa als aspectes organitzatius, és imprescindible que el centre disposi del personal de suport adequat en TIC i el professorat rebí la formació i el suport pedagògic idonis per al desenvolupament professional continu.

- Per aplicar el model BYOD als docents el Departament d'Educació haurà de preveure de quina forma poden disposar d'un dispositiu mòbil que no sigui de la seva propietat i que puguin utilitzar com recurs didàctic a totes les activitats lectives.
- La inclusió de l'alfabetització mediàtica en els currículums escolars fomenta el compromís cívic, augmenta la consciència de les estructures de poder inherents als mitjans de comunicació populars i ajuda els estudiants a obtenir les habilitats crítiques i d'investigació necessàries.
- Amb les metodologies i les eines tecnològiques emergents el docent es converteix en una peça clau i el seu rol canvia. Per tant, l'Administració Educativa haurà de vetllar per l'actualització constant en la formació continuada, dissenyant i desenvolupant plans de formació TAC i també haurà d'exigir la Competència Digital Docent com a requisit per accedir a la funció pública.
- Les Universitats també hauran de garantir que tots els estudiants de formació inicial que es graduïn en Educació tinguin la Competència Digital Docent, assumint la responsabilitat d'avaluar-la per potenciar la certificació.

7. Ponències presentades a la Subcomissió de Cultura Digital

Sra. M. del Mar Camacho Martí, directora general d'Innovació, Recerca i Cultura Digital. 5 de desembre de 2018. Va proporcionar orientacions sobre les pautes a seguir per poder realitzar l'encàrrec del conseller..

Sr. senyor Ferran Ruiz i Tarragó, ex-President del Consell Escolar de Catalunya i autor de l'informe *Les tecnologies mòbils als centres educatius (2015)*. 10 de gener de 2019. La seva exposició va tractar sobre la importància i la necessitat d'educar en la preservació de la identitat digital i de la privacitat de les nostres dades en l'entorn digital, comentant al CEC que hauria de proposar al Departament d'Educació la creació de l'Agència d'avaluació prospectiva de l'educació.

Sr. Salvador Alsius, vicepresident del Consell de l'Audiovisual de Catalunya. 7 de febrer de 2019. Va presentar eduCAC, un programa d'educació en comunicació que té l'objectiu de promoure l'educació mediàtica en àmbits educatius formals i informals, a partir del treball d'un equip multidisciplinari d'experts en didàctica, pedagogia i mitjans audiovisuals.

Sra. Sara Sánchez, inspectora d'Educació. 27 de març de 2019. Presenta l'estat actual del ciberassetjament entre iguals, la funció preventiva del Projecte per a millora de la convivència, dins la normativa dels Documents d'organització i gestió de centre, del Departament d'Educació i que estan a disposició de tota la comunitat educativa a la pàgina web de la XTEC.

Sr. Jordi Jubany .25 d'abril 2019. Especialista en cultura digital. Va exposar la importància de la cultura digital, la ciutadania digital i la competència digital. Considera que es famílies necessiten ajuda i acompanyament sobre a aquests temes i, potser, hauria de ser el CEC l'encarregat d'ajudar a cada sector. Va presentar un nou context social que comporta alhora una nova educació, tenint en compte l'alumnat, el docents, el centre educatiu i la família.

Sr. Lluís Sanz Marco. 23 de maig de 2019. Delegat de Protecció de Dades de l'Ajuntament de Barcelona. Reflexions i aportacions sobre la nova Llei de Protecció de dades. Destaca la importància de tenir en compte, també en el context escolar, que el dret a la privacitat és un dret fonamental i, per tant, s'ha de regular, implicant també al món escolar. Apunta a la importància de la figura d'un Delegat de Protecció de dades, com un agent nou que hauria

d'estar integrat als centres escolars per poder assessorar i ajudar-los amb la nova Llei i el nou entorn digital. Aquest referent a Catalunya és l'Autoritat Catalana de Protecció de dades.

Sr. Vicent Partal. 29 de maig de 2019. Director del diari digital Vilaweb. Ha apuntat algunes tendències que caracteritzen aquesta nova era: la informació desestructurada, la velocitat i el concepte de veritat; ens alerta de l'actual sofisticació de la manipulació informativa i dels riscos inherents de les xarxes socials.

Sr. Jordi Bernabeu. 12 de juny de 2019. Psicòleg i educador social, especialitzat en la intervenció en drogues i abusos de les TIC en joves i adolescents. Ens exposa la seva experiència amb el tractament de les addiccions en joves i adolescents relacionades amb internet. Va destacar la importància de l'acompanyament i la creació de vincles com un factor de protecció davant els possibles riscos associats a l'abús del temps que els joves destinen a jocs i xarxes socials a través dels mòbils.

8. Normativa i currículum

8.1 Unió Europea

- **La Recomanació 2006/962/CE del Parlament Europeu i del Consell de la Unió Europea, de 18 de desembre de 2006**, inclou la competència digital com una competència clau per a l'aprenentatge permanent. Indica que la competència digital exigeix una bona comprensió i amplis coneixements sobre la naturalesa, la funció i les oportunitats de les tecnologies digitals en situacions quotidianes de la vida privada, social i professional.
- **L'Agenda Digital per a Europa 2020** inclou, entre els seus objectius, el de millorar les competències digitals, incloses les més bàsiques (alfabetització i inclusió digital) i proposa l'elaboració d'indicadors de mesura d'aquestes competències. També recomana la creació d'un marc que faciliti el reconeixement de les competències en tecnologies de la informació i la comunicació (TIC).

8.2 Catalunya

- **L'article 53 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya** disposa que: "Els poders públics han de facilitar el coneixement de la societat de la informació i han d'impulsar l'accés a la comunicació i a les tecnologies de la informació, en condicions d'igualtat, en tots els àmbits de la vida social, inclòs el laboral; han de fomentar que aquestes tecnologies es posin al servei de les persones i no afectin negativament llurs drets, i han de garantir la prestació de serveis per mitjà de les dites tecnologies, d'acord amb els principis d'universalitat, continuïtat i actualització".
- La **Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació**, s'ha fet ressò de la importància de preparar ciutadans competents digitalment ja que entre els principis rectors del sistema educatiu —establerts a l'article 2— s'inclou les competències digitals, que també s'han d'incloure en els currículums de les diferents etapes educatives. I a l'article 84 comenta

que el Departament ha d'afavorir especialment la recerca i els projectes d'innovació amb relació a l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació per a l'aprenentatge i el coneixement i amb relació a la formació dels alumnes en el plurilingüisme.

- **L'Agenda Digital per a Catalunya 2020 (idigital)** i, recentment, també l'Estratègia Smart de Catalunya (smartCat), han recollit els reptes de l'Agenda Digital per a Europa 2020. Així mateix, amb la creació de l'entorn i la regulació de l'acreditació de competències en tecnologies de l'informació i la comunicació (ACTIC) s'han assolit una bona part dels objectius anteriors.

8.3 Currículum competencial

Primària

- **Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments d'educació primària.** Aquest Decret estableix l'ordenació i els ensenyaments corresponents a l'educació primària i inclou el currículum bàsic establert d'acord amb la Llei orgànica 2/2006, del 3 de maig, d'educació, i la normativa de desplegament.

L'educació primària ha de preparar els alumnes per donar respostes innovadores en una societat canviant i en evolució constant. Com a objectiu a assolir —establert a l'article 3— trobem especificat el desenvolupament de les competències digitals per a la construcció i expressió dels aprenentatges adequats a l'edat. A l'annex 1 es reconeix la competència digital com una de les competències bàsiques d'aquesta etapa educativa i dins l'annex 3 s'identifiquen i es desenvolupen les competències de l'àmbit digital.

Secundària

- **Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria.** Aquest Decret estableix l'ordenació i els ensenyaments corresponents a l'educació secundària, incloent els objectius, els continguts, els

mètodes pedagògics i els criteris d'avaluació d'acord amb la Llei orgànica 2/2006, del 3 de maig, d'educació.

L'article 4 estableix que el Departament d'Ensenyament promou que l'alumnat que finalitza l'educació secundària obligatòria pugui acreditar la seva competència digital. Tant en el treball de síntesi —article 14— com en el projecte de recerca —article 15— convé incloure l'avaluació de la competència digital, atès que és una competència transversal que s'adquireix des de les diferents matèries. A l'annex 10 s'identifica la competència digital com una de les competències bàsiques de l'educació secundària obligatòria, especificant les dimensions i els continguts claus que poden ser treballar des de qualsevol matèria.

Documents d'organització i gestió del centre del Departament d'Educació curs 2019-2020

- En el Pla TAC es recullen les característiques actuals del centre en relació a les TAC, es defineixen els objectius i es planifiquen les actuacions que es duran a terme pel que fa als aspectes organitzatius, didàctics pedagògics i curriculars.

9. Referències

[OECD. "Students' use of ICT outside of school". *PISA 2015 Results \(Volume III\): Students' Well-Being*.](#)

[OECD. "El bienestar de los estudiantes: resultados de PISA 2015". *PISA-2015. Students' Well-Being*.](#)

[GENERALITAT DE CATALUNYA \(2019\). "El jovent té uns bons hàbits a Internet?" *Internet segura*.](#)

[EUROPEAN COMMISSION \(2018\). "BIK Map country profile pages" *Better Internet for Kids*.](#)

[DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT \(2018\). "Convivència i clima escolar". Documents per a l'organització i gestió dels centres.](#)

[DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT. "Protocol de prevenció, detecció i intervenció enfront el ciberassetjament entre iguals". *XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya*.](#)

Normativa:

[La Recomanació 2006/962/CE del Parlament Europeu i del Consell de la Unió Europea, de 18 de desembre de 2006,](#)

[L'Agenda Digital per a Europa 2020](#)

[L'Agenda Digital per a Catalunya 2020 \(idigital\)](#)

[Estatut d'autonomia de Catalunya](#)

[Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació](#)

[Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments d'educació primària](#)

[Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria](#)

Famílies:

[Internet segura: famílies](#)

[Empantallados: el impacto de las pantallas en la vida familiar:](#)

[Dieta digital](#)

[Infografies per a famílies](#)

Protecció de dades:

[Autoritat Catalana de Protecció de Dades](#)

[Reglament general de protecció de dades \(RGPD\)](#)

[Delegat de protecció de dades](#)

[Menors i joves](#)

[Pautes de protecció de dades per als centres educatius](#)

Noves oportunitats pedagògiques:

[Aprentatge mòbil. com incorporar els dispositius mòbils a l'aprenentatge? Fundació Jaume Bofill](#)

BYOD:

[“Diseñando el aula del futuro”, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado \(INTEF\) Departamento de Proyectos Europeos Enero 2016.](#)

CDD:

[Resolució ENS/1356/2016 per a la definició de la Competència digital docent](#)

Competency framework for teacher, 2011, UNESCO

[MIF, competència digital docent](#)