

Les plataformes digitals a l'educació primària de Catalunya: una qüestió d'ètica

Digital platforms in primary education in Catalonia: A question of ethics

Sandra González Mingot^a
Victoria I. Marín^b

^a Universitat de Lleida.

A/e: sgonz29@xtec.cat

<https://orcid.org/0000-0003-3010-7813>

^b Universitat de Lleida.

A/e: victoria.marin@udl.cat

<https://orcid.org/0000-0002-4673-6190>

Data de recepció de l'article: 19 de desembre de 2022

Data d'acceptació de l'article: 26 de gener de 2023

Data de publicació de l'article: 2 de novembre de 2023

DOI: 10.2436/20.3007.01.193



Copyright © 2023

Sandra González Mingot i Victoria I. Marín.

Aquest article és d'accés lliure subjecte a la llicència Creative Commons Reconeixement – No Comercial – Sense Obra Derivada 4.0 Internacional. Per a més informació consulteu:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>

Resum

L'ús de les plataformes educatives ha augmentat exponencialment a les escoles, especialment durant la pandèmia de la covid-19, i ha accelerat la transformació digital i l'expansió de les dades de l'alumnat. Aquesta situació planteja qüestions de seguretat i d'ètica digital. L'estudi pretén identificar la presència de plataformes digitals privatives i lliures en el context educatiu de Catalunya, els canvis ocasionats després de la covid-19 i els reptes que ha suposat, a través de les opinions del professorat d'educació primària. Com a eines de recollida de dades, s'ha utilitzat un qüestionari validat i l'entrevista. La mostra inclou quatre-cents noranta-un mestres participants en el qüestionari i dinou entrevistes. Els resultats del qüestionari mostren una evolució significativa de l'ús de les plataformes digitals després de la covid-19, de les quals gairebé el 90% eren plataformes privatives. Davant l'augment de les plataformes privatives a l'educació, les opinions del professorat obren diverses

qüestions ètiques que responen a l'adaptació del model empresarial a l'educació, el control sobre els agents educatius, el desconeixement i la manca de conscienciació, i el paper de les xarxes socials. Així doncs, és important considerar la sostenibilitat d'aquestes plataformes digitals i la mercantilització de les dades dels menors, dos aspectes ajustats a la imposició de la lògica comercial sobre l'ètica educativa.

Paraules clau

Plataformes digitals, tecnologies digitals, dades, digitalització, reptes.

Abstract

The use of educational platforms has grown exponentially in schools, especially during the Covid-19 pandemic, accelerating digital transformation and the increase of data on pupils. This situation poses several questions regarding security and ethics. In this study, we seek to identify the presence of proprietary and open-source digital platforms in the educational context of Catalonia, the production of significant changes in the post-Covid-19 period, and the consequent challenges, on the basis of primary school teachers' opinions. As tools for data collection, a validated questionnaire answered by 491 teachers and 19 interviews were used. The results of the questionnaire show a large evolution in the use of digital platforms in the wake of Covid-19, almost 90% of which are proprietary platforms belonging to major technology companies. Considering the increase of private platforms in education, the teachers' opinions pose several ethical questions involving the adaptation of the business model to education, the control of educational agents, the existing ignorance and lack of awareness, and the role of social networks. Therefore, it is important to consider the sustainability of these digital platforms and the commodification of minors' data, which are aspects connected with the imposition of commercial logic on educational ethics.

Keywords

Platformisation, digital technologies, datification, digitalisation, challenges.

Com fer referència a aquest article / How to cite this article:

González Mingot, S., i Marín, V. I. (2023). Les plataformes digitals a l'educació primària de Catalunya: una qüestió d'ètica. *Revista Catalana de Pedagogia*, 24, 4-16.
<https://doi.org/10.2436/20.3007.01.193>

1. Introducció

La pandèmia de la covid-19 va tancar les portes de les escoles a 1.500 milions d'estudiants, confinats a les seves llars amb les tecnologies digitals com a remei aparentment màgic i únic vincle per mantenir el contacte amb l'escola i el seu aprenentatge. Molts menors d'edat es van donar d'alta a plataformes digitals durant la pandèmia per poder accedir a l'educació i, paral·lelament, van generar les dades d'una futura generació de consumidors (Díez-Gutiérrez, 2022). Tot i que aquest fet s'ha vist com una oportunitat per millorar la participació ciutadana, l'organització de l'ensenyament i l'aprenentatge, també posa de manifest una gran preocupació per la gestió de les dades, la privacitat i la vigilància (Williamson, 2021), i fa de l'educació un dels sectors més afectats per la datificació (Jarke i Breiter, 2019).

L'informe «*How dare they peep into my private life?*» *Children's rights violations by governments that endorsed online learning during the covid-19 pandemic* (Human Rights Watch, 2022) analitza 132 plataformes EdTech (Educational Technology) recomanades per l'aprenentatge durant la pandèmia i afirma que el 89 % d'aquestes vigilava o tenia la capacitat de vigilar els nens i les nenes i, per tant, atempten contra la seva privadesa. En concret, aquest informe assenyala Microsoft Teams i Google Meet com a eines privades globals que tenen accés a la informació de l'usuari i envien les dades a rastrejadors d'anuncis com Google Firebase Analytics. A més, assenyala el web del Super3 perquè conté rastrejadors que proporcionen les dades dels usuaris a Adobe i Siteimprove Analytics. També han trobat rastrejadors d'anuncis que envien les dades a Google a Edu365, el portal educatiu del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya. Pel que fa al programari lliure, l'informe assegura que Moodle també té incrustat el codi de tercers, amb la possibilitat de recopilar i enviar les dades dels usuaris a Google Firebase Analytics i Software Development Kit (SDK).

Des d'una perspectiva ètica, la tecnologia educativa no s'ha jutjat només per la vigilància que comporta sobre els usuaris, el rastreig i el tractament de la informació de les seves dades. Autors com Selwyn (2022) o Pronzato i Markham (2023) reprenen la pedagogia crítica per analitzar el paper de la tecnologia i l'augment desmesurat de dades que comporta en la configuració dels valors i la constitució del coneixement social.

A les escoles, darrerament, hem presenciat com les empreses de tecnologia han augmentat els seus productes educatius de manera frenètica: ens trobem amb empreses fora del sector educatiu que ofereixen un servei tangible per a l'educació com dispositius i connexió a Internet. En aquest sentit, són poques les multinacionals que configuren el «mercat tecnoeducatiu» (Saura *et al.*, 2022) i es beneficien dels ajuts i fons europeus en termes de digitalització. Recentment, el Pla Nacional de Capacitats Digitals, com a part de la resposta de la Unió Europea (UE) a la pandèmia de la covid-19 mitjançant el Mecanisme de Recuperació i Resiliència (MRR) del Pla Next Generation EU, destinat a la compra d'equipament per l'alumnat per tal d'impulsar la competència digital i fer una transformació educativa, ha resolt el concurs de 20.989.626,79 €, per la compra de dispositius en dos lots: el primer per a dispositius amb sistema operatiu Windows (Microsoft) o Linux i el segon per a Chromebooks (Google). L'adjudicació s'ha resolt a favor de Telefònica i Seidor. El projecte «Educa en digital» havia atorgat prèviament l'abastiment de dispositius a les aules de Catalunya a Orange i Telefònica. A més, per possibilitar la digitalització del sistema educatiu és indispensable l'extensió de

la xarxa de connectivitat, que es disposa mitjançant el programa «Escoles Connectades»¹ resolt a favor de Telefònica. Aquests programes són cofinançats per la UE, Espanya, les comunitats autònomes i l'entitat Red.es. Les principals corporacions tecnològiques per al seu proveïment són Orange, Vodafone i Telefònica (Saura *et al.*, 2022).

El mapa de les plataformes digitals utilitzades en educació es completa amb altres eines que provenen d'empreses que no són únicament específiques de l'àmbit educatiu i que s'utilitzen bé com a eines d'organització de la pràctica docent, de gestió dels centres, bé aplicades als processos d'ensenyament i aprenentatge. Amplien l'oferta les empreses específicament dissenyades per a l'educació, a les quals ens referim com a EdTech. Algunes de les empreses tecnològiques mundials més grans, conegudes com Bigtech, Big Five o GAMAM (Google, Amazon, Meta, Apple i Microsoft), també han ampliat els seus serveis educatius amb eines, aplicacions, projectes i programes des de les seves fundacions. En aquest estudi s'anomenen «plataformes digitals educatives globals» per l'abast internacional i l'ús estès que tenen (per exemple, Google Classroom, Microsoft Teams, etc.). Segons Sefton-Green i Pangrazio (2021), el concepte de plataforma es refereix a un lloc en línia programable i privatiu al qual es pot accedir des de diferents dispositius i també està relacionat amb les formes contemporànies de capitalisme (Zuboff, 2019).

La pandèmia ha esdevingut una oportunitat de negoci per a empreses especialitzades en educació, que s'han convertit en una expansió de la indústria de la tecnologia d'educació comercial, i també una oportunitat d'influència sobre les institucions educatives (Selwyn *et al.*, 2020) i el professorat. L'Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic (OCDE), en la seva línia anterior de modernització de l'educació amb la digitalització, va proclamar la pandèmia com una oportunitat per imaginar nous models d'educació potenciat pel big data i la intel·ligència artificial (Williamson, 2019).

Així doncs, les tecnologies digitals ja s'havien vist com una força impulsora de la globalització econòmica, que està canviant la vida, les influències i les interaccions dels ciutadans des de l'ús d'informació passiva fins a l'ús de coneixement actiu, desenvolupant les habilitats en els processos econòmics (Kumpulainen, 2007). Per tant, la tecnologia és un factor clau que influeix en l'educació i un element integral de la globalització de l'educació (Rivas, 2021), que pateix constants canvis amb la multiplicació de continguts i fonts disponibles a tot el món, que canvia els rols d'alumnat i professorat, i que es converteix en un repte per a les escoles.

La presència de la tecnologia a les escoles és, per tant, un reflex de la societat on les tecnologies digitals s'han adoptat com a simples solucions a qualsevol problema (Williamson *et al.*, 2020). En aquest context, aquest estudi pretén analitzar quin tipus de plataformes educatives digitals globals estan presents a les escoles de primària de Catalunya, identificar un hipotètic canvi després de la covid-19 i descobrir quina és l'opinió dels mestres davant dels perills ètics i dels reptes que suposa aquest fet.

2. Material i mètodes

L'objectiu del present estudi és, en primer lloc, identificar la presència i la tipologia de les plataformes educatives globals en l'àmbit de l'educació primària del context català. Així mateix, pretén analitzar-ne l'evolució en el temps (per part del professorat) per tal d'identificar els canvis d'ús abans i després de la pandèmia. I, posteriorment, analitzar qualitativament les opinions dels professionals relacionats amb l'educació.

Les preguntes de recerca són:

1. Quina és la presència de les plataformes digitals educatives globals a les escoles catalanes d'educació primària?
2. Hi ha cap canvi o diferència entre l'ús de plataformes digitals a les escoles abans i després de la covid-19?
3. Quins reptes identifica el professorat davant d'aquest canvi?

Amb aquesta finalitat, s'ha dissenyat un mètode mixt amb la intencionalitat de dur a terme una explicació seqüencial. En primer lloc, es duu a terme la recollecció i anàlisi de dades quantitatives mitjançant un qüestionari *ad hoc* validat per un judici d'experts format per deu professionals amb diferents perfils en l'àmbit de les tecnologies educatives com ara membres del PI2TE (Panell Internacional de Recerca en Tecnologia Educativa), experts d'universitats catalanes i del Departament d'Educació de Catalunya (vegeu <https://doi.org/10.5281/zenodo.7543744>). L'instrument s'ha construït sobre Google Forms, ha implicat participació anònima i s'ha difós per correu electrònic. Seguidament, i com a part de la metodologia mixta, es recol·lecten i analitzen les dades qualitatives de dinou entrevistes semiestructurades que s'han dut a terme a professionals relacionats amb el món de l'educació amb preguntes sobre les plataformes presents a l'educació.

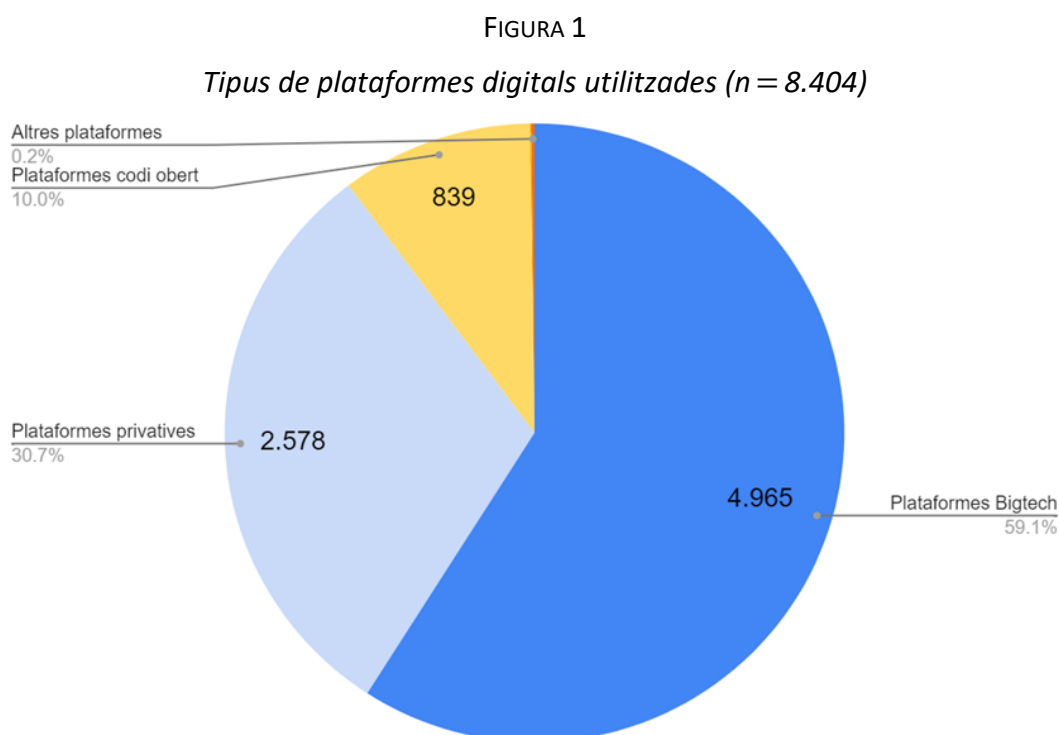
Tot i que la mostra necessària és de 381 docents, a partir de la població de 39.153 mestres d'educació primària amb un 5 % de marge d'error i un 95 % de confiança, s'han obtingut un total de 491 participants que representen 352 centres escolars de Catalunya —d'una població de 3.967 centres, 2.662 públics i 1.305 privats i privats amb finançament públic parcial. A més, s'ha mantingut la proporcionalitat per zones segons el nombre d'escoles i docents de cada àrea. El mostreig de quotes s'ha utilitzat en el mode de mostreig no probabilístic. Pel que fa a les entrevistes, s'han fet a deu mestres d'educació primària, tres membres d'equips directius, dos coordinadors digitals de primària, dos mentors digitals, un referent digital i un representant de famílies. La varietat de participants respon a la voluntarietat d'aquells que van indicar la seva disposició en la realització del qüestionari i el mostreig deliberat segons criteri.

S'han emprat estadístiques descriptives i inferencials mitjançant el programari d'anàlisi quantitativa de dades SPSS per a les preguntes 1 i 2. L'anàlisi qualitativa, per respondre la pregunta 3, s'ha dut a terme amb el programa MAXQDA mitjançant la codificació inductiva.

3. Resultats

3.1. Presència d'eines digitals educatives globals a les escoles catalanes a l'educació primària

En total, s'utilitzen 137 plataformes digitals diferents a primària, en la mostra estudiada. El 89,8% de les eines que s'empren a les escoles de primària de Catalunya estudiades són privatives, davant del 10% de codi obert (vegeu la figura 1). Dins de les eines privatives, les eines locals, privatives però amb un abast limitat, representen només un 0,42% enfront de la immensa majoria de presència d'eines globals (59,1%). Com a altres eines (0,2%) s'han considerat plataformes no comercials pròpies d'institucions públiques, per exemple.



FONT: Elaboració pròpia.

El 59,1% de les plataformes que utilitzen els participants representa l'ús d'eines de les Bigtech, distribuïdes entre quatre empreses: Microsoft, Meta (anteriorment, Facebook), Apple i Google. D'aquesta última són les eines digitals més usades, amb un 72,6% (i un 43% del total). Amazon, la cinquena gran empresa, també hi és present sota l'ús del núvol d'Amazon Web Services (AWS), juntament amb usuaris de Moodle (2,71%) i WordPress (0,01%).

De fet, les tres eines més utilitzades pel professorat d'aquest estudi formen part de la tecnologia Google: Google Drive (94,8%), Google Meet (90,8%) i el correu electrònic d'Xtec (90,2%) proveït per la multinacional des de 2010.

3.2. Canvi entre l'ús digital en situacions pre pandèmiques i postpandèmiques a l'escola

En general, dels 491 enquestats, el 47,3% afirma fer un ús de les eines digitals similar al que feia abans de la covid-19. El 18,3% reconeix no haver-les utilitzat en absolut abans

de la covid-19, mentre que el 28,6% afirma que les utilitzava, però amb menys freqüència. D'altra banda, només el 5,8% del professorat diu haver utilitzat plataformes digitals amb més freqüència abans de la pandèmia. Segons els resultats, els docents han augmentat l'ús d'eines digitals a l'escola després de la covid-19 (vegeu la taula 1). Abans de la pandèmia, només el professorat més jove (menor de vint-i-cinc anys) feia servir eines digitals diverses vegades al dia a casa (50%), per damunt dels que reconeixien usar-les diàriament (25%). Després de la covid-19, aquest fenomen també s'observa entre el professorat de vint-i-cinc a vint-i-nou anys. De manera general, la diferència percentual entre el professorat que mai fa servir plataformes digitals a l'escola va disminuir un 83,33% després de la covid-19. Aquesta tendència a la disminució del professorat que mai utilitza les plataformes digitals també s'observa en el professorat que les fa servir de manera esporàdica, setmanal i dues o tres vegades per setmana. De la mateixa manera, les freqüències diàries i de diverses vegades al dia han augmentat després de la covid-19. Concretament, el 59,9% del professorat fa servir les eines digitals a l'escola diverses vegades al dia. L'estadística d'equipaments i usos de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) apunta que un 10,4% del professorat de Catalunya mai utilitza la tecnologia al centre (Departament d'Educació, 2020). No obstant, aquest estudi ha evidenciat que actualment es tracta només d'un 0,2% dels docents.

TAULA 1

Freqüència d'ús de les plataformes digitals a l'escola abans i després de la covid-19 per part del professorat (n = 491)

	<i>Abans</i>	<i>Actualment</i>	<i>Diferència (%)</i>
Mai	1,2	0,2	↓ 83,33
Esporàdicament	14,6	5,9	↓ 59,59
Setmanalment	12	9,6	↓ 20,00
Dues o tres vegades per setmana	20,1	12	↓ 40,30
Diàriament	31,1	39	↑ 25,40
Diverses vegades al dia	20,7	33,1	↑ 59,90

FONT: Elaboració pròpia.

3.3. Reptes davant de l'augment de plataformes d'interacció digitalitzada

Segons les entrevistes als professionals relacionats amb l'educació, s'han recollit diverses opinions respecte a l'increment de l'ús de les plataformes educatives globals a l'aula. La codificació de les entrevistes i l'establiment de categories segons l'estudi de les freqüències ha permès identificar els reptes següents per al futur de l'educació digital catalana:

TAULA 2

Categories codificades amb exemples de citacions i exemples de subcategories que formen cada categoria i les seves freqüències

<i>Categoria</i>	<i>Exemple de subcategories i freqüències</i>	<i>Exemple de citacions</i>
Lògica comercial	Habitució (10), fidelització (4), consum (7), gratuïtat (3)	«Amb grans campanyes de màrqueting, sembla que només pots aprendre si utilitzes els seus productes» (Entr4).
Manca d'alternatives (5)	Manca de recursos (7), manca de temps (5), requisits informàtics (3), programari lliure (7)	«L'única alternativa per treballar tecnològicament és Google» (Entr2).
Control (6)	Responsabilització (4), tractament de dades (10), privadesa (6), presa de decisions (5)	«Interessa gent inculta digitalment, que no tingui opinió. Gent que escolta la música que et recomana el <i>boot</i> , que mira les pel·lícules que l'algoritme li recomana... i, sobretot, ni cal saber on vas. Google t'ho dirà» (Entr4).
Desconeixement (3)	Ignorància (2), clixés (2), manca de consciència i sentit crític (11), canvis de polítiques (4)	«Quan et relaciones amb algú que és tan gran, tens poca capacitat d'influència i decisió i t'avens al que ells diguin i si, a canvi que el preu sigui baix, vens dades, tanques els ulls i no sé quines o què venc... Concretament, el que fan o no després, no se sap mai. Pots llegir les condicions i no entendre res» (Entr3).
Xarxes socials (6)	Poder dels mitjans i continguts (2), influència (3)	«[...] el que veuen a YouTube i després volen ser youtubers» (Entr14).

FONT: Elaboració pròpia.

Lògica comercial

Moltes de les persones entrevistades estan d'acord amb el fet que les plataformes educatives globals pretenen fidelitzar l'alumnat i el professorat. L'objectiu d'aquest procés de mercantilització de l'educació és crear la necessitat d'utilització de les plataformes. «En l'àmbit digital, estic convençudíssim que totes les empreses tecnològiques volen ficar-hi cullerada. Al final és el seu futur, si creen futurs usuaris de les seves plataformes, el seu negoci estarà garantit» (Entr1).

S'assenyala també un traspàs d'hàbits de consum de la llar a l'escola: «Els nens ja fan servir Android amb les tauletes a casa» (Entr7). Aquesta pràctica es transmet no només entre contextos sinó entre actors que intervenen en el procés educatiu, en el qual l'ús que fa l'adult de les plataformes esdevé el model per l'alumnat: «Se'm va ocórrer dir "instal·leu el LibreOffice". No t'anirà bé, perquè no hi estàs acostumat; si ens passa sent adults, què passa amb la canalla quan sempre els fas treballar amb les mateixes eines de la mateixa empresa?» (Entr2). Una de les estratègies utilitzades per part d'aquestes empreses és l'oferta dels seus productes de manera gratuïta per aconseguir que el consumidor s'hi habitui: «Quin interès pot tenir Microsoft o Google a oferir els seus productes gratuïtament, és impressionant la inversió que fan... Microsoft també, amb Teams, tot gratis, per què?» (Entr1).

Manca d'alternatives lliures o públiques

El subtema següent que cal abordar és la manca d'alternatives de programari lliure. Val a dir que molts docents desconeixen les eines que ja proporciona l'Administració. Tant el desconeixement com la poca diversitat d'oferta fan que aquesta perilli en mans d'unes poques empreses. Aquesta concentració suposa el seu empoderament i

l'augment de la seva influència i control de les agendes educatives: «Durant la pandèmia crec que el sector públic va oferir poques alternatives» (Entr10). «Podrien haver-hi alternatives que fessin la mateixa funció i no seria necessària la presència de grans empreses que gestionen dades de manera dubtosa» (Entr6).

El control

El tercer repte està molt lligat a la manca d'alternatives lliures i públiques i a la necessitat de democratització de les eines digitals en l'ensenyament: «Si n'hi ha dos que controlen tot el contingut, també és una manera encoberta de manipular la població. Hauria de ser més democràtic» (Entr5). La preocupació dels docents es refereix al control que recau sobre els infants i l'opinió pública, mitjançant els mitjans i els continguts, sobre la seva utilització i el control de les dades. «El control de la població i de l'opinió pública és horrorós, i com més a dins estàs de les grans empreses més difícil és sortir d'aquest corrent majoritari... No m'agrada el control que està venint sobre la població i em fa pànic que es posi sobre la canalla. Jo tinc la vida feta, però la canalla que té vuit o deu anys té la vida per davant, és perillós» (Entr2).

El desconeixement

L'amenaça que necessita més atenció, segons les opinions, és la manca de coneixement i informació per part dels mestres. Paradoxalment, la tecnologia ens permet multiplicar l'accés a la informació, però malauradament encara hi ha molta ignorància i manca de reflexió sobre les polítiques de tractament de dades i seguretat digital.

«Perquè la gent en sàpiga la importància i el valor ha de tenir una base de coneixement, i la base no la tenim. Tinc la sensació que som un 70-80% de docents que considerem l'ordinador una eina per fer quatre cosetes però no anem més enllà. Ni ens ho plantejem ni ho coneixem. No culpabilitzo, és una qüestió de falta de temps i de falta d'interès» (Entr2).

Alguns docents afirmen desconèixer les aplicacions que proporciona el Departament o no són conscients del proveïdor de les plataformes que utilitzen. Però el veritable problema recau en la traçabilitat i el destí de totes les dades que ha generat i genera l'augment d'ús de les plataformes en educació.

«A més, hi ha molta ignorància sobre els termes en què s'estan cedint totes aquestes dades. No només cedint, també digitalitzant, custodiades en servidors aliens. I es fa amb l'absoluta ignorància de l'alumnat, perquè ho decideixen per ells: les famílies quan signen les autoritzacions, els centres quan trien les eines i, evidentment, el Departament quan ho permet. Es fa sense coneixença o sense permís» (Entr6).

Aquest desconeixement es recolza en la responsabilització al Departament i la suposició de la garantia de privadesa i el correcte tractament de dades per la seva relació amb plataformes privades. «Imagino que si les promou el Departament són segures» (Entr14). «El Departament sí que n'està al cas, però no sé massa com garanteix la protecció de dades... Sí que es fan autoritzacions, però no sé fins a quin punt queda tot això cobert» (Entr16).

Influències de les xarxes socials

Finalment, les xarxes socials s'han identificat com el nou actor amb un gran poder d'influència per part d'alguns entrevistats, i coincideixen a posar-les en el punt de mira. Des de pràctiques educatives a l'aula que els docents comparteixen amb dades personals incloses, com fotografies de l'alumnat, o la manca de citació de l'autoria, fins a l'ús indegut o irreflexiu per part de l'alumnat, encara que sigui fora de l'escola.

«Em fa por que l'alumnat acabi convertint-se en mer consumidor de tecnologia... Hi ha eines que no crec que aportin gaire a l'àmbit educatiu i es fan anar, que si Twitter o TikTok... No hauríem d'anar per aquí, a l'escola» (Entr17).

«La protecció de dades em sembla el principal inconvenient. Cada vegada els centres tiren molt per les xarxes socials, a banda del que publiquen a Nodes, utilitzen Instagram, Twitter fins i tot... Cal tenir molta cura amb la manera amb què s'utilitzen, respectar la privadesa i la identitat digital» (Entr16).

4. Conclusions

Aquest estudi ha conclòs que la presència i l'ús d'eines digitals globals a les escoles catalanes d'educació primària és significativament rellevant (89,62 %) i que les eines més emprades (59,1 %) pertanyen a les cinc empreses multinacionals més grans de les TIC al món occidental, les anomenades GAMAM (Google, Apple, Meta, Amazon i Microsoft), liderades per Google (72,6 %). Aquesta superioritat coincideix amb les dades disponibles a *Estadístiques d'equipaments i usos TIC a les escoles* (Departament d'Educació, 2020), que apunta que Google Apps per a l'educació s'utilitza en el 87,8 % dels centres catalans que utilitzen serveis al núvol i que representen el 84,8 % del total de centres educatius del territori. Segueixen l'ús majoritari de Google, l'11,4 % que fa servir Apple i el 18,7 % que fa servir Microsoft. En general, segons aquest estudi, Google és usat pel 72,6 % dels usuaris; Microsoft, pel 10,1 %, i Apple, només per l'1,2 %. Google Drive és la plataforma que més es fa servir a les escoles catalanes, tot i que a Espanya la més popular és Google Classroom (Qustodio, 2020). D'altra banda, pel que fa al programari lliure, tot i que el Departament d'Ensenyament posa a disposició de tots els centres educatius un entorn virtual basat en Moodle, només és utilitzat pel 2,71 % dels enquestats i el 36,5 % dels centres de primària (Departament d'Educació, 2020).

S'ha observat un augment de les eines digitals emprades pel professorat en el context escolar després de la covid-19. Tot i que un estudi dut a terme per la Fundació La Caixa (2020), amb una mostra de 1.600 docents a Espanya, informa d'un augment del 94 % en l'ús professional d'aquestes eines per part del professorat a Espanya, el present estudi ha donat com a resultat un 42,64 % d'increment mitjà d'aquest ús en el professorat de l'escola catalana.

L'increment d'ús de plataformes com a «dispositius d'extracció de dades» (Srnicek, 2017) es basa en la millora del procés d'aprenentatge mitjançant l'avenç de la intel·ligència artificial i l'analítica de l'aprenentatge, la qual és segons Williamson (2020) la màxima representació de les dades educatives mitjançant un algoritme que adapta el contingut a les necessitats individuals de l'alumnat.

Malgrat això, l'augment de la utilització de plataformes magnifica els seus efectes en massa sobre els consumidors: més usuaris comporten més dades, la qual cosa significa

més poder predictiu, més control i major fidelització del client, en detracció d'una utilització conscient i sostenible. En aquest sentit, entenem que el programari lliure és sostenible no només econòmicament, sinó socialment. Ens trobem, tanmateix, davant de la supremacia del programari privat que respon majoritàriament als interessos comercials de grans multinacionals, lluny de regir-se per un equilibri amb alternatives públiques i lliures. A més a més, s'ha de considerar la permanència de les plataformes que s'empren a l'educació d'acord amb la lògica comercial. Per exemple, és possible que, si no hi ha rendibilitat econòmica, pugui retirar-se un determinat producte, independentment que hi hagi una comunitat educativa que l'utilitza que vulgui mantenir-lo.

En aquest sentit, és important reflexionar sobre el rol fonamental dels docents en la informació, selecció i utilització del programari. I, també, en la introducció del programari privat entès com a part d'una infraestructura digital del sistema educatiu públic, conformada per dispositius, connectivitat en xarxa i productes de proveïdors tecnològics i comercials que esdevenen actors primordials en les decisions i agendes educatives, com a estructura subjacent i normalitzada d'aquesta infraestructura digital.

Les opinions dels docents, en relació amb els reptes que suposa l'augment de plataformes educatives digitals en el futur de l'educació, obren diverses qüestions ètiques que responen a l'adaptació del model empresarial a l'educació, el control sobre els agents educatius, el desconeixement i la manca de conscienciació, i el paper de les xarxes socials. Totes les problemàtiques detectades esdevenen amenaces per a la seguretat de l'alumnat, perquè la protecció de dades significa la garantia de privadesa de les persones (Xnet, 2020).

Ara més que mai, no n'hi ha prou de considerar els entorns digitals només des d'un vessant d'innovació pedagògica, cal analitzar-los des de la informació, la reflexió i el sentit crític perquè, tal com diu Saura (2020), són vitals per a sostenir l'educació. L'ètica educativa, la lògica democràtica i la sobirania digital han de prevaler davant el benefici privat, l'interès mercantil i la lògica comercial. L'opinió del professorat pel que fa a l'augment d'ús contrastat de les plataformes globals obre un debat sobre els beneficis reals de la tecnologia davant dels inconvenients que suposa. És sostenible mantenir el ritme accelerat de digitalització que ens va imposar la covid-19? La transformació digital ha deixat veure esclatxes que poden esdevenir veritables problemes relacionats amb la privadesa, els drets i la identitat digital en benefici de les Bigtech. La digitalització és molt més que publicar una tasca al Google Classroom: cal tenir en compte tots els factors subjacents de les plataformes que utilitzem a l'aula diàriament per fer-ne un ús crític i responsable, més enllà dels aspectes més visibles. Cal reflexionar si l'educació necessita l'avenç que comporta el procés de digitalització per a l'aprenentatge costi el que costi, fins i tot si aquest cost són les dades de l'alumnat i la seva privadesa.

5. Nota

1. Vegeu https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-B-2022-36444.

6. Bibliografia

- Comissió Europea (2021). *The EU's 2021-2027 long-term budget and NextGenerationEU: facts and figures*. <https://data.europa.eu/doi/10.2761/808559>
- Departament d'Educació. (2020). *Estadístiques de l'ensenyament. Equipament i usos de les TIC*. Recuperat el 5 d'octubre de 2022 de <http://educacio.gencat.cat/ca/departament/estadistiques/estadistiques-ensenyament/curs-actual/educacio-primaria/>
- Díez-Gutiérrez, E.-J. (2022). Invasión en Educación. *Journal of Supranational Policies of Education*, 15, 48-63. <https://revistas.uam.es/jospoe/article/view/13842/14760>
- Fundació La Caixa. (2020). *Docentes en época de confinamiento*. https://educaixa.org/documents/10180/49021935/Docentes+en+%C3%A9poca+de+confinamiento_final+%281%29.pdf/6ae8b1f2-d95e-3c51-d266-4fdc5dd1d05f?t=1600969954417
- Govern d'Espanya. (2021). *Plan Nacional de Competencias Digitales*. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/270121-PlanCompetenciasDigitales.pdf>
- Human Rights Watch. (2022). «How dare they peep into my private life?» *Children's rights violations by governments that endorsed online learning during the covid-19 pandemic*. <https://www.hrw.org/report/2022/05/25/how-dare-they-peep-my-private-life/childrens-rights-violations-governments>
- Jarke, J., i Breiter, A. (2019). Editorial: the datafication of education. *Learning, Media and Technology*, 44(1), 1-6. <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1573833>
- Jorrín Abellán, I., Fontana Abad, M., i Rubia Avi, B. (2021) *Investigar en educación*. Síntesis.
- Kumpulainen, K. (2007). *Educational technology: Opportunities and challenges*. Oulu University Press. <http://urn.fi/urn:isbn:9789514284069>
- Pronzato, R., i Markham, A. N. (2023). Returning to critical pedagogy in a world of datafication. *Convergence*, 29(1). <https://doi.org/10.1177/13548565221148108>
- Qustodio. (2020). *Conectados más que nunca*. <https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/descargar.aspx?id=7131&tipo=documento>
- Red.es. (2021). *Educa en digital*. <https://www.red.es/es/iniciativas/educa-en-digital>
- Red.es. (2021). *Escuelas conectadas*. <https://www.red.es/es/iniciativas/escuelas-conectadas>
- Rivas, A. (2021). *The platformization of education: A framework to map the new directions of hybrid education systems*. UNESDOC Digital Library. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377733>
- Saura, G. (2020). Filantropocapitalismo digital en educación: Covid-19, UNESCO, Google, Facebook y Microsoft. *Teknokultura*, 17(2), 159-168. <https://doi.org/10.5209/tekn.69547>

- Saura, G., Cancela, E., i Adell, J. (2022). ¿Nuevo keynesianismo o austeridad inteligente?: tecnologías digitales y privatización educativa pos-COVID-19. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 30(116). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.6926>
- Sefton-Green, J., i Pangrazio, L. (2021). Platform pedagogies –Toward a research agenda. A: M. Ito, R. Cross, K. Dinakar, i C. Odegers (ed.), *Algorithmic rights and protections for children*. MITP Works in Progress. <https://wip.mitpress.mit.edu/pub/platform-pedagogies/release/1>
- Selwyn, N., Hillman, T., Eynon, R., Ferreira, G., Knox, J., Macgilchrist, F., i Sancho-Gil, J. M. (2020). What's next for Ed-Tech? Critical hopes and concerns for the 2020s. *Learning, Media and Technology*, 45(1), 1-6. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1694945>
- Selwyn, N. (2022). The critique of digital education: Time for a (post)critical turn. A: R. Gorur, P. Landri, i R. Normand (ed.), *A new repertoire for critique in contemporary education*. Routledge. Capítol avançat en línia. <https://doi.org/10.26180/21791858.v2>
- Srnicek, N. (2017). *Platform Capitalism*. Polity.
- Williamson, B. (2019). Policy networks, performance metrics and platform markets: Charting the expanding data infrastructure of higher education: Policy networks, performance metrics and platform markets. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 2794-2809. <https://doi.org/10.1111/bjet.12849>
- Williamson, B. (2020). Datafication of education: A critical approach to emergent analytics technologies and practices. A: Beetham, H., i Sharpe, R. (ed.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Principles and practices of design*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351252805-14>
- Williamson, B. (2021). Education technology seizes a pandemic opening. *Current History*, 120(822), 15-20. <https://doi.org/10.1525/curh.2021.120.822.15>
- Williamson, B., Eynon, R., i Potter, J. (2020). Pandemic politics, pedagogies and practices: Digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 107-114. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1761641>
- Whitman, M. (2020). «We called that a behavior»: The making of institutional data. Sage Journals. <https://doi.org/10.1177/2053951720932200>
- Xnet. (2020). *Plan para la privacidad de datos y la digitalización democrática de la educación*. <https://xnet-x.net/es/privacidad-datos-digitalizacion-democratica-educacion-sin-google>
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. Profile Books.