

Plataformes digitals *BigTech* del sistema educatiu català i drets de la infància: amenaces i reptes

edDIT

**Corporacions tecnològiques,
plataformes educatives digitals i
garantia dels drets de la infància
amb enfocament de gènere**



ASSOCIACIONS FEDERADES
DE FAMÍLIES D'ALUMNES
DE CATALUNYA

aFFac

Autoria:

Pablo Rivera-Vargas, Grup de recerca consolidat Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Judith Jacovkis, Grup de recerca consolidat Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Gustavo Herrera-Urizar, Grup de recerca consolidat Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Diego Calderón-Garrido, Grup de recerca consolidat Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Raquel Miño-Puigcercós, Grup de recerca consolidat Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Lluís Parcerisa, Grup de recerca consolidat Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Sónia Folguera, Grup de recerca consolidat Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Ainara Moreno, Grup de recerca consolidat Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Belen Massot, Grup de recerca consolidat Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Ezequiel Passerón, Grup de recerca consolidat Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Cristina Alonso Cano, Grup de recerca consolidat Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Lidón Gasull-Figueras, Associacions Federades de Famílies d'Alumnes de Catalunya (aFFaC)
Caterina Rilo-Borredà, Associacions Federades de Famílies d'Alumnes de Catalunya (aFFaC)

Com citar aquest informe:

Rivera-Vargas, P., Jacovkis, J., Herrera-Urizar, G., Calderón-Garrido, D., Miño-Puigcercós, R., Parcerisa, L., Folguera, S., Moreno, A., Massot, B., Passerón, E., Alonso Cano, C., Gasull-Figueras, L. & Rilo-Borredà, C. (2023). *Plataformes digitals BigTech del sistema educatiu català i drets de la infància: amenaces i reptes*. Informe final projecte edDIT "Corporacions tecnològiques, plataformes educatives digitals i garantia dels drets de la infància amb enfocament de gènere (ACCD, 2022-23)". aFFaC i Esbrina Recerca Universitat de Barcelona. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/192941>

*Aquest document és part del projecte edDIT ("Corporacions tecnològiques, plataformes educatives digitals i garantia dels drets de la infància amb enfocament de gènere"), liderat per les **Associacions Federades de Famílies d'Alumnes de Catalunya (aFFaC)** en agrupació amb el **Grup de recerca Esbrina** de la Universitat de Barcelona (UB) i finançat per l'**Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament (ACCD)** (subvencions a projectes de desenvolupament i educació per al desenvolupament, convocatòria 2021 ACC145/21/000103).*

ASSOCIACIONS FEDERADES
DE FAMÍLIES D'ALUMNES
DE CATALUNYA

aFFaC

esbrina 

Amb la col·laboració de l'ACCD:



**Agència Catalana
de Cooperació
al Desenvolupament**



**Generalitat
de Catalunya**

«El contingut d'aquesta publicació és responsabilitat exclusiva de l'aFFaC i Esbrina,
i no reflecteix necessàriament l'opinió de l'ACCD»

2a Edició, febrer 2023

Aportacions: Verónica Robles-Moreno, Assuès López-Orleans i Carlota Ferreres-Fernández.

Edició i disseny: Mercè Cama-Vilà, Sofia Rueda-Vilalta i Cristina Llaó-Subirats.

Coordinació de la investigació: Pablo Rivera-Vargas, Judith Jacovkis i Raquel Miño-Puigcercós.

Coordinació del projecte edDIT:

Laura Safont-Quinzaños

Cartagena 245, àtic, 08025, Barcelona

affac@affac.cat

<https://affac.cat>

Les autores i autors d'aquest informe volem agrair la col·laboració de totes les persones que ens han prestat el seu temps i les seves percepcions i opinions. Així doncs, agraïm a les persones expertes que han acceptat ser entrevistades i donem les gràcies també als centres educatius, els i les seves docents, direccions, alumnat i famílies per dedicar-nos un temps del seu dia a dia.

ÍNDEX

1. Introducció	9
Subfases de la investigació	10
Anàlisi mixta i estructura de l'informe	24
2. Dret al lliure desenvolupament de la infància	29
2.1. Adquisició de competències i habilitats a l'entorn digital	30
2.2. Ciutadania digital. Responsabilitat digital i comprensió de les seves implicacions socials, econòmiques, polítiques, educatives i culturals	34
2.3. Garantir la protecció de la infància en entorns digitals mitjançant accions i protocols concrets	38
3. Dret d'igualtat i no discriminació	43
3.1. La garantia d'accés equitatiu a la tecnologia digital	43
3.2. Accés efectiu a la tecnologia i bretxa digital	48
3.3. Innovacions tecnològiques per a garantir l'accessibilitat universal	55
4. Dret a la llibertat d'ensenyament i a la llibertat acadèmica	59
4.1. Llibertat d'ensenyament.....	59
4.2. Llibertat acadèmica.....	61
5. Dret a la informació i dret a la llibertat d'opinió i expressió	69
5.1. Dret a la informació.....	69
5.2. Dret a la llibertat d'opinió i expressió.....	72
6. Dret d'accés a la tecnologia moderna i a l'alfabetització digital	77
6.1. Provisió d'infraestructures, dispositius i accés a Plataformes Digitals Educatives als centres escolars	78
6.2. Regulació i límits de l'Administració pública a les corporatives tecnològiques.....	81
6.3. Alfabetització digital del professorat i l'alumnat.....	82
6.4. Preocupacions sobre els usos de les dades de l'alumnat	84

7. Dret a la privacitat i a la protecció de dades.....	88
7.1. Privacitat, protecció i gestió de dades	88
7.2. Alfabetització digital crítica i dret a la privacitat	95
8. Conclusions.....	101
Les dimensions de dret i l'ús de plataformes digitals a l'escola	101
Garantir els drets de la infància en l'ús de plataformes digitals de corporacions tecnològiques a l'escola.....	110
Projecció investigativa.....	112
Limitacions de l'estudi	113
Recomanacions i propostes per una major sobirania digital a les escoles.....	114
9. Referències bibliogràfiques	119
Annexos	122
Informe Subfase 1.1.....	123
Informe Subfase 1.2	148
Informe Subfase 1.3	187
Informe Subfase 1.4	236
Informe Subfase 1.5	320

Índex de taules

Taula 1. Mostra de documents (Annex 1).

Taula 2. Perfil d'entrevistats experts/es (Annex 2).

Taula 3. Centres educatius participants (Annex 3).

Taula 4. Característiques i puntuació dels indicadors de cada ítem (Annex 4).

Taula 5. Criteris de conservació, modificació o eliminació de cada ítem en funció de cada indicador (Annex 4).

Taula 6. Condicions d'ús de les *BigTech*. Llistat de documents consultats (Annex 5).

Glossari d'acrònims:

Plataformes digitals educatives	PDE
Plataformes digitals comercials	PDC
Entrevistes a equips de direcció	EED
Grups de discussió amb professorat	GDP
Grups de discussió amb alumnat	GDA

RESUM

L'actual procés de digitalització de l'educació està marcat per la presència de plataformes digitals de corporacions tecnològiques o *BigTech* en un nombre creixent de centres educatius. Aquest procés de plataformització, intensificat durant la pandèmia de la COVID-19, genera múltiples desafiaments per a l'Administració pública i, en particular, per als sistemes educatius, principalment vinculats a la seva capacitat de garantir l'alfabetització digital, l'accés al coneixement, la protecció dels drets de la infància, l'equitat de gènere i, en general, el benestar de la comunitat educativa. En aquest escenari sorgeix el projecte edDIT (Corporacions tecnològiques, plataformes educatives digitals i garantia dels drets de la infància amb enfocament de gènere), l'objectiu principal del qual ha estat explorar i analitzar les percepcions i opinions de persones expertes, dels diversos agents de la comunitat educativa (professionals de l'educació, famílies i alumnat) en relació amb l'ús de plataformes digitals als centres educatius i amb els seus potencials efectes sobre els drets de la infància. Amb aquesta finalitat, s'ha desenvolupat una recerca basada en un disseny mixt que ha inclòs la realització de 20 entrevistes (14 amb persones expertes en l'àmbit de l'educació i la tecnologia digital i 6 amb representants d'equips directius de centres educatius), de 16 grups de discussió (8 amb docents i 8 amb alumnat), de l'aplicació d'una enquesta a 2.347 famílies d'alumnat matriculat en centres educatius públics de Catalunya, i de l'anàlisi de les condicions d'ús de les principals plataformes digitals corporatives presents als centres educatius catalans. Per a l'anàlisi de les evidències recollides s'han identificat sis dimensions de dret i protecció de la infància en entorns digitals. Aquestes dimensions s'han desenvolupat discursivament articulant l'evidència generada en cadascuna de les fases de la recerca. Els resultats mostren que els drets de la infància estan sent potencialment afectats per la presència de les plataformes digitals corporatives als centres educatius. Davant això, es proposa una major implicació de l'Administració pública a l'hora de garantir un ús més segur d'aquests recursos en educació, que asseguri i promogui els drets de la infància.

Paraules clau: Plataformes digitals, corporacions tecnològiques, drets de la infància, *BigTech*, Administració pública, sistema educatiu, centres educatius, educació digital, digitalització.

Abstract

The current process of digitisation of education is characterised by the presence of digital platforms of large technology corporations or BigTech in an increasing number of schools. This process of platformisation, intensified during the Covid-19 pandemic, generates multiple challenges for the public administration and in particular for education systems, linked to their capacity to guarantee digital literacy, access to knowledge, the protection of children's rights, gender equality and, in general, the well-being of the educational community. Against this backdrop, the edDIT project (Technological corporations, digital educational platforms and guaranteeing children's rights with a gender focus) was created with the main objective of exploring and analysing the perceptions and opinions of experts, various representatives of the educational community in relation to the use of digital platforms in schools and the potential effects on children's rights. To this end, research was carried out based on a mixed design that included 20 interviews (14 with experts in the field of education and digital technology and 6 with representatives of school management teams), 16 focus groups (8 with teachers and 8 with students), the application of a survey to 2330 families of students enrolled in public schools in Catalonia, and the analysis of the conditions of use of the main corporate digital platforms present in Catalan schools. For the analysis of the evidence collected, six dimensions of children's rights and protection in digital environments were identified. All these dimensions have been developed discursively by articulating the evidence generated in each of the phases of the research. The results show that children's rights are potentially being affected by the presence of corporate digital platforms in schools. Consequently, a greater involvement of the public administration in guaranteeing a safer use of these resources in education, which guarantees and promotes children's rights, is proposed.

Keywords: *Digital platforms, technology corporations, children's rights, BigTech, public administration, education system, schools, digital education.*

1. Introducció

L'objectiu principal de la recerca del projecte "Corporacions tecnològiques, plataformes educatives digitals i garantia dels drets de la infància amb enfocament de gènere" [amb acrònim edDIT] ha estat analitzar els potencials efectes de l'ús de plataformes digitals comercials en el sistema educatiu públic català sobre els drets de la infància amb perspectiva de gènere. A partir d'aquí, la pregunta que ha guiat l'execució del projecte edDIT ha estat la següent: Com es relacionen la incorporació i l'ús de les plataformes digitals comercials (PDC) de corporacions tecnològiques en l'àmbit educatiu amb els drets de la infància, especialment amb els drets de la infància en l'àmbit educatiu amb perspectiva de gènere?

Les activitats desenvolupades durant el projecte es van realitzar conjuntament per l'equip de treball de les Associacions Federades de Famílies d'Alumnes de Catalunya (aFFaC) i el grup de recerca Esbrina del Departament de Didàctica i Organització Educativa de la Universitat de Barcelona (UB).

La fase d'investigació del projecte s'ha dividit en cinc subfases:

- Subfase 1.1. Marc de referència de drets de la infància en l'entorn digital (Annex 1)
- Subfase 1.2. Anàlisi de discursos d'experts/es (Annex 2)
- Subfase 1.3. Percepcions de la comunitat educativa sobre l'ús d'aquestes plataformes digitals (Annex 3)
- Subfase 1.4. Opinions de les famílies de l'alumnat sobre l'ús de plataformes digitals a l'educació (Annex 4)
- Subfase 1.5. Condicions d'ús de plataformes digitals educatives de 4 corporacions tecnològiques (Annex 5)

Cadascuna d'aquestes subfases va estar destinada a recollir i analitzar la informació de les percepcions, opinions i posicionaments dels diferents agents i contextos socials i educatius implicats.

És important establir com a nota aclaridora que l'expressió "plataformes digitals educatives" s'adopta amb la finalitat de fer més llegible el document. No obstant això, cal assenyalar que les plataformes digitals proveïdes per grans corporacions, com es mostra al llarg de l'informe, no poden ser considerades com a "educatives", perquè responen principalment a interessos comercials que

s'orienten a la recopilació i tractament de dades, i no a interessos educatius o pedagògics. En aquest cas, encara que entenem que l'expressió més ajustada seria la de plataformes digitals comercials que s'usen en contextos educatius, hem optat per l'expressió PDE per a facilitar la lectura.

Subfases de la investigació

A la primera subfase (Annex 1) s'ha identificat i contextualitzat el marc de referència dels drets de la infància en l'entorn digital. Aquest marc de referència s'ha elaborat a partir d'un treball col·laboratiu entre l'equip jurídic d'aFFaC i el grup de recerca ESBINA, tenint en compte el dret a l'educació de la infància en relació amb l'entorn digital. Des d'una perspectiva metodològica, es respon a la següent pregunta: Quines dimensions són susceptibles d'afectar el dret a l'educació de la infància, lligades a l'ús de la tecnologia digital en l'àmbit educatiu?

Per a abordar aquesta qüestió, es realitza una anàlisi documental que explora els principals textos jurídic-legals i polítics a diferents nivells, amb l'objectiu de mapejar les característiques del marc regulador existent que vetlla pels drets de la infància amb perspectiva de gènere, en un context d'ús massiu de plataformes comercials i tecnologies digitals en el sistema educatiu. En altres paraules, l'objectiu d'aquesta subfase és determinar quins drets humans fonamentals es podrien veure afectats, d'acord amb el marc jurídic nacional i supranacional aplicable, per l'ús de les plataformes comercials en l'àmbit educatiu. Així mateix, a partir d'aquest exercici, el document desenvolupa una proposta per a sistematitzar la conceptualització d'aquest marc regulador de manera que sigui operatiu per a posteriors anàlisis. Per a això, s'han examinat un total de 30 documents de rellevància dels quals, posteriorment, un total de 17 han estat seleccionats per la seva importància temàtica per a la finalitat de l'estudi. La mostra final de documents utilitzada per a l'anàlisi es presenta a la següent taula.

Taula 1.

Mostra de documents (Annex 1)

Tipus de document	Àmbit	Any de publicació	Títol del document (Textos amb enllaços per accés directe)
Declaracions i/o convencions internacionals	Internacional	1999	Observació General núm. 13 (1999) relativa al Dret a l'Educació
		2021	Observació General núm. 25 (2021) relativa als drets dels nens en relació amb l'entorn digital ONU 1
		2022	Consell de Drets Humans (2022). Repercusiones de la digitalización de la educación en el derecho a la educación. Informe de la Relatora Especial sobre el dret a l'educació, Koumbou Boly Barri. ONU.
	Europeu	1981	Conveni per a la protecció de les persones respecte al tractament automatitzat de dades de caràcter personal Consell d'Europa 3
		2022	Declaració de Drets i Principis Digitals Europeus Comissió Europea 6 Comissió Europea 6
		2021	Proposta de resolució del Parlament Europeu. Informe sobre la formulació de la política d'educació digital Parlament Europeu 7
Marc legislatiu (normatives)	Internacional	2002	DIRECTIVA 2002/58/CE DEL PARLAMENT EUROPEU I DEL CONSELL de 12 de juliol de 2002 relativa al tractament de les dades personals i a la protecció de la intimitat en el sector de les comunicacions electròniques (Directiva sobre la privacitat i les comunicacions electròniques) Unió Europea 2
		2016	REGLAMENT (UE) 2016/679 DEL PARLAMENT EUROPEU I DEL CONSELL de 27 d'abril de 2016 relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel

			<u>qual es deroga la Directiva 95/46/CE (Reglament general de protecció de dades) Unió Europea 5</u>
		2020	<u>Proposta de Reglament del Parlament Europeu i del Consell relatiu a un mercat únic de serveis digitals (Llei de serveis digitals) i pel qual es modifica la Directiva 2000/31/CE Unió Europea 4</u>
	Estatal	2018	<u>Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals 9</u>
		2021	<u>Carta de Drets Digitals. Govern d'Espanya 10</u>
	Autonòmic	2010	<u>Llei 32/2010, de l'1 d'octubre, de l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades Generalitat de Catalunya 14</u> <u>Generalitat de Catalunya 14</u>
Marc polític (polítiques públiques)	Internacional	2021	<u>Pla d'Acció d'Educació Digital 2021 – 2027. UE (Digital Education Action Pla) 8</u>
	Estatal	2020	Programa “Educa en Digital” 11
		2021	<u>Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència. Component 21. Modernització i digitalització del sistema educatiu, inclosa l'educació infantil de 0-3 anys. 12</u>
		2021	<u>Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència. Component 19. Pla Nacional de Capacitats Digitals.</u>
	Autonòmic	2020	<u>Pla d'Educació Digital de Catalunya. Departament Educació. 15</u>

Font: Elaboració pròpia a partir dels textos analitzats

A la segona subfase (Annex 2) s'han recollit les percepcions de persones expertes en educació i tecnologia digital en relació amb l'ús de les plataformes digitals educatives (PDE). L'objectiu principal d'aquesta subfase de la recerca ha estat donar resposta a la següent pregunta: Quines tensions i desafiaments s'identifiquen en les diferents visions expertes sobre l'ús de plataformes digitals comercials (PDC) en l'àmbit educatiu?

Tal com es pot apreciar a la taula 1, en total s'han realitzat 14 entrevistes a informants nacionals i internacionals d'acord amb cinc perfils: acadèmic, activista, representants de les *BigTech*, *Stakeholders* i *Policy-makers*. En les entrevistes realitzades, i incloses en l'anàlisi del discurs (Sayago, 2014) que es presenta en aquest estudi, han participat un total de 6 dones i 8 homes.

Taula 2.

Perfil de les persones expertes entrevistades (Annex 2)

Identificador	Perfil	Sexe	Vinculació institucional	Data d'entrevista	Modalitat
1	Acadèmic	Dona	Universidad de Murcia	24-03-22	Virtual
2	Acadèmic	Dona	UOC	02-03-22	Virtual
3	Activista	Dona	Xnet	16-03-22	Virtual
4	Activista	Home	ONG Faro Digital	10-03-22	Virtual
5	<i>BigTech</i>	Home	MSchool GSMA	15-03-22	Virtual
6	<i>BigTech</i>	Dona	Amazon	15-03-22	Virtual
7	<i>BigTech</i>	Home	Microsoft	01-04-22	Virtual
8	<i>Policy-maker</i>	Home	Institut Municipal d'Informàtica. Ajuntament de Barcelona	08-03-22	Virtual
9	<i>Stakeholder</i>	Dona	i2CAT	01-04-22	Virtual
10	<i>Policy-maker</i>	Home	Àrea de Tecnologies per l'Aprenentatge i el	24-03-22	Virtual

			Coneixement. Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya		
11	<i>Stakeholder</i>	Home	Banco Mundial	25-02-22	Virtual
12	<i>Stakeholder</i>	Home	UNESCO	31-03-22	Virtual
13	<i>Policy-maker</i>	Dona	Àrea d'Innovació, Digitalització i Currículum. Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya	09-04-22	Virtual
14	<i>Policy-maker</i>	Home	Àrea d'Innovació, Digitalització i Currículum. Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya	21-04-22	Virtual

Font: Elaboració pròpia a partir de les entrevistes realitzades

Per a identificar les veus i manifestacions d'expertes i experts incloses al llarg d'aquesta subfase s'ha utilitzat la següent codificació: (Rol expert/a, núm. entrevista). Exemple: (*Stakeholder*, 8).

A la tercera subfase (Annex 3) s'han recollit les percepcions de la comunitat educativa dels centres educatius a través d'entrevistes i grups de discussió. Concretament, les percepcions dels equips de direcció, del professorat i l'alumnat d'un total de 6 centres educatius públics de Catalunya (2 escoles, 2 instituts, i 2 instituts-escola). L'objectiu principal d'aquesta subfase ha estat donar resposta a la següent pregunta: Com es relaciona la incorporació i ús de les plataformes digitals educatives amb els drets de la infància, especialment en matèria educativa?

En aquest sentit, els objectius específics d'aquesta subfase són:

1. Explorar els discursos i les opinions que té la comunitat educativa sobre les plataformes digitals comercials de les *BigTech*.
2. Analitzar els discursos i opinions sobre l'ús i les pràctiques de les plataformes digitals educatives de les *BigTech* en les comunitats educatives.
3. Indagar els sabers i opinions sobre la generació i gestió de dades a partir de les pràctiques d'ús de les plataformes digitals educatives de les *BigTech* en el sistema educatiu.
4. Identificar les principals preocupacions de la comunitat educativa i els potencials efectes sobre els drets de la infància amb enfocament de gènere en relació amb l'ús de les plataformes digitals educatives de les *BigTech*.

Les entrevistes a les direccions dels centres i els grups de discussió realitzats amb professorat i alumnat han estat abordats des d'una anàlisi del discurs (Sayago, 2014) que ha posat èmfasi en:

- L'ús de les PDE (tipus de plataformes, possibilitats i limitacions de les plataformes en el desenvolupament formatiu que realitzen a cada centre).
- La relació entre les PDE i l'equitat educativa (formació del professorat en l'ús de les plataformes, contribució a la millora de les oportunitats educatives de l'alumnat).
- La protecció dels drets de la infància i l'adolescència (consciència sobre l'ús de les plataformes, els drets de la infància i perspectiva de gènere, prevenció per a un ús responsable de les dades).

Cada centre ha signat una autorització per a participar en el projecte. A més, el professorat ha signat un consentiment informat, les famílies una autorització perquè l'alumnat pogués participar en el projecte, i tot l'alumnat participant va signar també un assentiment informat.

A la taula 3 es detallen les característiques dels centres educatius i dels i les informants:

Taula 3.

Centres educatius participants (Annex 3)

Identificador	Característiques del centre (Context)	Plataforma/es digital/s educativa/es d'ús en el centre	Entrevista a Equips Directius	Grup de Discussió Professorat	Grup de Discussió Alumnat
Centre 1 (Escola)	Centre de màxima complexitat; dificultats per a atreure demanda de classe mitjana (17 línies concertades de primària en el seu entorn). Localitat: Tarragona ciutat.	Google Classroom, molt incorporada en els processos de gestió i formació. Incorporació degut al canvi d'infraestructura (pc-windows). Google Classroom entra a través dels Chromebook.	Participa el director	Participen 4 docents de primària i el director (3 dones i 2 homes)	Participen 6 alumnes de 6è de primària (3 nenes i 3 nens)
Centre 2 (Institut-Escola)	Centre de màxima complexitat; dificultats per a atreure demanda autòctona. Localitat: Barcelona ciutat.	Google Classroom, en els processos de gestió i formació. Certa preocupació per l'ús de la plataforma escollida pel centre.	Participa la directora	Participen 5 docents de primària (3 dones i 2 homes). 5 docents de secundària (2 dones i 3 homes)	Participen 6 alumnes de 6è de primària (3 nens i 3 nenes) 6 alumnes de 2n i 4t d'ESO (3 nens i 3 nenes)
Centre 3 (Institut)	Centre de màxima complexitat que escolaritza alumnat de la seva zona i de zones pròximes, totes de l'extraradi de	Moodle. D'ús abans de la pandèmia i la defensen per no pertànyer a cap iniciativa comercial. Tot i així, paral·lelament	Participen el secretari del centre i el coordinador digital (2 homes)	Participen 8 docents (4 dones i 4 homes)	Participen 5 alumnes de 3r i 4t d'ESO (2 nenes i 3 nens)

	<p>Barcelona.</p> <p>Localitat: Esplugues de Llobregat, Barcelona.</p>	<p>alguns docents fan ús de Google Classroom.</p>			
<p>Centre 4 (Escola)</p>	<p>Centre de baixa complexitat, amb una demanda creixent de places i una matrícula viva quasi inexistent.</p> <p>Localitat: Barcelona ciutat.</p>	<p>Xnet i Google Classroom. Fan ús d'una plataforma pròpia (Xnet) que no pertany a corporacions tecnològiques. Abans utilitzaven els serveis de Google.</p>	<p>Participa la directora; la secretària; i la coordinadora digital (3 dones)</p>	<p>Participen 3 docents (3 dones)</p>	<p>Participen 6 alumnes de 6è de primària (3 nenes i 3 nens)</p>
<p>Centre 5 (Institut)</p>	<p>Centre de baixa complexitat, amb alumnat heterogeni del barri on es troba, i també de fora del barri.</p> <p>Localitat: Barcelona ciutat.</p>	<p>Google Classroom, Google Sites i Moodle. Major ús del paquet Google per l'aprofitament dels recursos digitals.</p>	<p>Participen la directora i 3 professores (4 dones)</p>	<p>Participen 6 docents (3 dones i 3 homes)</p>	<p>Participen 10 alumnes de 4t d'ESO (9 nenes i 1 nen)</p>
<p>Centre 6 (Institut-Escola)</p>	<p>Centre de baixa complexitat, situat en un entorn rural. Escolaritza a la població de la zona, d'heterogeneïtat relativa.</p> <p>Localitat: Lleida província</p>	<p>Google Classroom. Contribueix a desenvolupar el PEC, facilitant el treball cooperatiu i el desenvolupament de projectes transversals.</p>	<p>Participen el cap d'estudis, la coordinadora de l'equip directiu i la secretària (2 dones i 1 home)</p>	<p>Participen 5 docents de primària (4 dones i 1 home)</p> <p>8 docents de secundària (6 homes i 2 dones)</p>	<p>Participen 9 alumnes de 5è 6è de primària (4 nenes i 5 nens)</p> <p>8 alumnes de 3r i 4t d'ESO (4 nenes i 4 nens)</p>

Font: Elaboració pròpia a partir del treball de camp realitzat.

Per identificar els centres educatius i les veus de les seves representants incloses al llarg d'aquesta subfase s'ha utilitzat la següent codificació: entrevistes a equips de direcció: (EED, Centre X); grups de discussió amb professorat: (GDP, Centre X); i grups de discussió amb alumnat: (GDA, Centre X).

A la quarta subfase (Annex 4) s'han recollit les opinions de les famílies, a través d'una enquesta en línia, respecte de les possibilitats, però també els límits que comporta utilitzar les PDE a les escoles. El disseny de l'instrument de l'enquesta va ser realitzat per l'equip investigador. Per a això, es va partir de quatre dimensions: a) Coneixement sobre les Plataformes Digitals Educatives (PDE); b) Opinions sobre les PDE; c) Preocupacions vers l'ús de les dades generades per la utilització de les PDE; i d) Acompanyament parental en l'ús de les PDE. A aquestes es van afegir dues dimensions sociodemogràfiques (una de la persona que responia a l'instrument i una altra referida a l'infant o adolescent). Finalment, el total de respostes vàlides a l'instrument va ser de **2.347**. Això s'ajusta a una mostra representativa de la població respecte de l'univers (566.555 famílies) amb un marge d'error del 2,019%, un interval de confiança del 95% i amb una màxima variabilitat (Annex 4).

Per tal d'identificar les dades i, en particular les taules de la subfase 1.4 que s'han inclòs en aquest informe, s'utilitza la següent codificació: (Taula X, Annex 4). Exemple: (Taula 10, Annex 4).

Una vegada dissenyat l'esborrany de l'instrument, es va enviar a un primer panell de 6 persones expertes en mètodes de recerca social quantitativa i en l'estudi de les PDE. El feedback que es va obtenir d'aquesta fase va ser clau per a desenvolupar i/o reestructurar alguns constructes i per a millorar la claredat d'algunes preguntes del qüestionari.

Posteriorment, es va enviar a un total de 18 persones expertes, 12 acadèmiques de 10 universitats espanyoles diferents i 6 especialistes que treballaven en diferents institucions relacionades amb la temàtica a estudiar. Per a garantir la paritat de gènere, aquest panell d'expertes estava conformat per 9 persones de gènere masculí i 9 de gènere femení. Cadascuna d'aquestes jutgesses expertes va rebre una invitació a participar en el procés de validació del disseny a través d'un formulari de *Formsite*¹ amb accés restringit. D'aquesta manera, cadascun dels ítems plantejats anava acompanyat d'una proposta de valoració segons quatre característiques (univocitat, pertinència i rellevància de la pregunta i adequació de l'escala utilitzada) i una rúbrica numèrica tipus escala *Likert* de quatre nivells, mostrada

¹ *Formsite* és una plataforma que permet crear enquestes online. Per a més informació, vegeu: <http://formsite.com/>

a la Taula 4, així com d'una opció de resposta oberta en la qual cada jutge podia incloure els seus comentaris.

Taula 4.

Característiques i puntuació dels indicadors de cada ítem. (Annex 4)

	Valor assignat			
	0	1	2	3
Univocitat de l'enunciat	L'ítem és susceptible de no ser entès o de ser interpretat amb sentits molt diferents o contraris.	L'ítem és susceptible de ser entès en sentits diversos sense que siguin antagònics.	L'ítem és susceptible d'interpretació, però pot ser entès majoritàriament o en general d'una sola manera.	L'ítem és susceptible de ser entès o interpretat inequívocament d'una sola i única manera.
Pertinència de l'enunciat	L'ítem és susceptible de no adequar-se a la finalitat de l'estudi.	L'ítem és susceptible d'adequar-se poc a l'objecte d'estudi.	L'ítem és susceptible d'adequar-se majoritàriament a la finalitat de l'estudi.	L'ítem és susceptible d'adequar-se inequívocament a l'objecte d'estudi.
Rellevància de l'enunciat	L'ítem és susceptible de no oferir informació significativa respecte l'objecte d'estudi.	L'ítem és susceptible d'oferir informació poc significativa respecte l'objecte d'estudi.	L'ítem és susceptible d'oferir informació majoritàriament significativa respecte l'objecte d'estudi.	L'ítem és susceptible d'oferir informació inequívocament significativa respecte l'objecte d'estudi.
Pertinència de l'escala de resposta	L'escala de resposta és susceptible de no ser gens adequada en relació amb la	L'escala de resposta és susceptible de ser poc adequada en relació amb la	L'escala de resposta és susceptible de ser majoritàriament adequada en relació amb la	L'escala de resposta és susceptible de ser inequívocament adequada en relació amb la

pregunta formulada.	pregunta formulada.	pregunta formulada.	amb la pregunta formulada.
------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------------

Font: Elaboració pròpia a partir de la validació de l'instrument.

Una vegada recopilades les valoracions de totes les persones expertes, es va procedir a l'anàlisi de les respostes, tant de manera quantitativa com qualitativa. Pel que fa a la part quantitativa, es van seguir els principis establerts per Carrera (2003) i Calderón-Garrido et al. (2020) tenint en compte, d'una banda, un criteri en funció del nivell de qualitat de cadascuna de les característiques de cada pregunta i, per una altra, la desviació estàndard de la puntuació atorgada per els i les jutges. Així doncs, en el cas de la puntuació de cada característica, el càlcul va obeir a la següent fórmula:

$$\text{Nivell de qualitat (NC)} = \text{Suma de les puntuacions de cada jutge} / \text{Puntuació màxima possible}$$

En aquest sentit es van establir tres rangs de puntuació (< 2 ; $= 2 < 2.5$; ≥ 2.5). Pel que fa a la desviació estàndard, igualment es van establir tres rangs de puntuació ($\leq .70$; $\leq .85 > .70$; $> .85$). Per tant, per a conèixer si es conservava, modificava o eliminava cada ítem, es va establir el doble criteri mostrat a la Taula 5.

Taula 5.

Criteris de conservació, modificació o eliminació de cada ítem en funció de cada indicador (Annex 4)

		Desviació estàndard		
		$\leq .70$	$\leq .85 > .70$	$> .85$
Nivell de qualitat	≥ 2.5	Conservar	Modificar	Eliminar
	$= 2 < 2.5$	Modificar	Modificar	Eliminar
	< 2	Eliminar	Eliminar	Eliminar

Font: Elaboració pròpia a partir de la validació de l'instrument.

Respecte a l'anàlisi qualitativa dels resultats, es va procedir a la discriminació de les opinions i comentaris emesos per les i els experts. Després de les correccions realitzades, l'instrument va passar a estar format per 23 ítems amb un total de 72 preguntes o afirmacions.

Posteriorment, es va compartir el protocol amb el personal d'aFFaC, amb qui es van poder puntualitzar i adequar les expressions utilitzades a l'instrument, de manera que fos més accessible. Finalment, es va procedir a administrar el protocol a una mostra d'informants amb característiques semblants al públic objectiu. Aquest últim panell es va realitzar de manera presencial, ja que es pretenia depurar encara més el llenguatge utilitzat en l'instrument. Amb les aportacions que aquí es van realitzar es va elaborar l'instrument final.

Respecte al contingut, aquest estava precedit del consentiment informat i una acceptació per part de l'informant que confirmava la seva intenció de participar lliurement en la recerca. Posteriorment, es va distribuir tot en una única pantalla amb preguntes emergents en funció de l'evolució de les respostes de cada participant. En el cas de la categorització sociodemogràfica de l'informant, aquesta constava de 9 ítems amb un total de fins a 12 preguntes (3 dicotòmiques, 4 politòmiques i 5 obertes). Pel que fa al perfil sociodemogràfic de l'infant o adolescent, es van incloure 2 ítems que recollien un total de fins a 6 preguntes.

En relació amb la dimensió referida al Coneixement sobre les PDE, aquesta constava de 3 ítems dividits en un total de fins a 9 preguntes (1 dicotòmica, 5 politòmiques i 3 obertes). Pel que fa a la dimensió relacionada amb les **Opinions** sobre les PDE, aquesta es componia de 2 ítems, on es desenvolupaven un total de 10 preguntes, totes elles en format escala *Likert* amb un rang d'amplitud de 6 nivells². Respecte a la dimensió referida a les **Preocupacions** vers l'ús de les dades generades per la utilització de les PDE, aquesta estava composta per 7 ítems, dins dels quals es recollien un total de fins a 24 preguntes (6 dicotòmiques, 2 politòmiques, 6 obertes i 10 en format escala *Likert* amb un rang de resposta de 6 nivells). En el cas de la dimensió referida a l'**Acompanyament parental**, es va emprar 1 únic ítem compost per les 9 preguntes referides a aquest acompanyament que recull el *International COVID-19 Impact on Parental Engagement Study (ICIPES)* (Osorio-Saez et al., 2021). Aquestes 9 preguntes es responien a través d'una escala en format *Likert* amb un rang de resposta de 5 nivells.

² En totes les escales *Likert* utilitzades el mínim era d'1. En els resultats exposats en aquest informe, a tall de recordatori, s'indica sempre el valor màxim (6 en uns casos i 5 en altres).

L'instrument final va ser redactat en castellà³, català⁴, anglès⁵ i francès⁶. El període d'administració va ser entre el 18 de maig i el 27 de juny de l'any 2022. La difusió a la comunitat educativa de Catalunya va ser realitzada per aFFac a través de diversos mitjans de comunicació. Es va administrar en línia a través de la plataforma *Formsite*.

Finalment, a la cinquena subfase (Annex 5) es van abordar els posicionaments de quatre corporacions tecnològiques a partir de l'anàlisi de les condicions d'ús de les seves plataformes digitals educatives. L'objectiu va ser conèixer les polítiques de privacitat de les corporacions que ofereixen les plataformes digitals educatives en el sistema escolar de Catalunya a través d'una anàlisi de contingut. S'ofereixen els resultats principals d'un buidatge de 18 documents sobre les condicions d'ús de les quatre corporacions tecnològiques amb major presència en el sistema educatiu públic de Catalunya. La mostra de documents utilitzada per a l'anàlisi de contingut es presenta a la taula 6.

Taula 6.

Condicions d'ús de les *BigTech*. Llistat de documents consultats (Annex 5)

Corporació	Document	Any de Publicació	Link
Google	Google Workspace for education.	S/I	https://services.google.com/fh/files/misc/es_workspaceedu_overview_1pager.pdf
	Google WorkSpace Centro de privacidad y seguridad. Privacidad y seguridad en Europa, Oriente Próximo y África	S/I	https://edu.google.com/intl/ALL_es/why-google/privacy-security/
	Google For Education. Classroom.	S/I	https://edu.google.com/intl/ALL_cl/workspace-for-education/classroom/

³ Disponible a <http://hdl.handle.net/2445/185700>

⁴ Disponible a <http://hdl.handle.net/2445/185755>

⁵ Disponible a <http://hdl.handle.net/2445/185756>

⁶ Disponible a <http://hdl.handle.net/2445/185701>

	Google Cloud	S/I	https://cloud.google.com/security
	Google Families	S/I	https://families.google/intl/es-es/family-products/
Microsoft	Microsoft 365 Educación.	2022	https://learn.microsoft.com/es-es/education/
	Microsoft Teams para el ámbito educativo.	2022	https://learn.microsoft.com/es-es/microsoftteams/teams-quick-start-guide-edu?tabs=begin
	Contrato de servicio de Microsoft. Uso de servicio y soporte técnico.	2021	https://drive.google.com/file/d/1QaaViFK57PTFl5lRY2kTH5DfZnWw83G/view
Amazon	Informática en la Nube con AWS.	S/I	https://aws.amazon.com/es/what-is-aws/?nc1=f_cc
	La nube de AWS para la educación primaria y secundaria	S/I	https://aws.amazon.com/es/education/K12-primary-ed/
	AWS EDUCATE. Formación y certificación. Programas para el sector educativo	S/I	https://aws.amazon.com/es/training/awsacademy/
	AWS. Legal. Términos y condiciones del alumno	2022	https://d1.awsstatic.com/legal/learner-terms-conditions/AWS_Learner_Terms_and_Conditions_Spanish_2022-01-27.pdf

	AWS. Aviso de privacidad	2022	https://d1.awsstatic.com/legal/privacypolicy/AWS_Privacy_Notice_Spanish_Translation1.pdf
	Diversidad, equidad e inclusión de AWS.	2022	https://aws.amazon.com/es/diversity-inclusion/?nc1=f_cc
mSchools	Aviso legal	2022	https://xtec.gencat.cat/ca/projectes/mschools
	mSchools Student Awards	2022	https://drive.google.com/file/d/1X92hyKas62s1DkDRfQq3vkGmWqAzwr2l/view
	Propuestas educativas	S/I	https://projectes.xtec.cat/eduhack/?_ga=2.7794932.739810552.1654155238-539370435.1654155238
	App Education	2022	https://projectes.xtec.cat/programacioirobotica/

Font: Elaboració pròpia a partir de la revisió de llocs web.

Anàlisi mixta i estructura de l'informe

Una vegada presentada la trajectòria d'execució de la fase d'investigació del projecte edDIT, i la informació que ha estat inclosa en la redacció del present informe, recuperem la pregunta principal que ha guiat l'execució de cadascuna d'aquestes 5 subfases: **Com es relacionen la incorporació i l'ús de les plataformes digitals educatives (PDE) de corporacions tecnològiques amb els drets de la infància, especialment amb els drets de la infància en l'àmbit educatiu amb perspectiva de gènere?**

Amb la finalitat de respondre a aquesta pregunta, a continuació, presentem l'anàlisi mixta desenvolupada a partir de la relació entre les diferents evidències recollides i analitzades a les subfases (Annexos 2 a 5), respecte al marc de referència dels drets de la infància en la societat digital (Annex 1).

A nivell metodològic, en primera instància s'ha dut a terme un buidatge d'aquelles evidències generades que van representar una significativa i imperativa aportació per a l'anàlisi (Merlino y Arroyo, 2009). D'aquesta manera, a partir de les sis dimensions del dret a l'educació relacionades amb l'àmbit digital, identificades a la subfase 1.1 (Annex 1), i tenint en compte la seva pròpia definició com a eix fonamental per a englobar i situar les evidències, es creuen els diferents enfocaments i mirades de les i els participants en la recerca, reconeixent punts de trobada o desacord. Així, el present document és una síntesi d'aquest exercici relacional desenvolupat per tal de respondre a la pregunta guia abans plantejada.

L'anàlisi s'ha dividit en sis apartats, un per a cadascuna de les dimensions del dret de la infància vinculat a l'educació que s'han destacat com a rellevants per a l'anàlisi en aquest treball. A l'anàlisi es valora la potencial afectació de cadascuna d'aquestes dimensions del dret en l'ús de plataformes digitals en el context educatiu. És imprescindible assenyalar que, tal com es desenvolupa en l'Annex 1, els drets humans, entre els quals es troben els drets de la infància, són indivisibles i interdependents i estan interrelacionats (Proclamació de Teheran, 1968; Declaració i Programa de Viena, 1993). Això significa que no poden analitzar-se, entendre's ni garantir-se de forma aïllada, ja que la vulneració d'uns pot impossibilitar la garantia d'uns altres. Per això, al llarg de l'anàlisi de cada dimensió s'assenyalen connexions i vincles amb altres dimensions. També per aquesta raó, algunes cites es repeteixen, il·lustrant la interdependència i indivisibilitat dels drets de la infància.

D'altra banda, cal subratllar que, en conjunt, l'anàlisi revela l'absència d'una perspectiva de gènere entre la gran majoria de veus i participants en la recerca, amb independència del seu rol. En abordar cadascuna de les dimensions del dret, quan ha estat pertinent, s'han assenyalat de manera específica les presències i absències d'aquesta perspectiva. Recuperem aquesta qüestió de manera extensa a les conclusions i les propostes de l'informe.

En primer lloc, s'aborda el **dret al lliure desenvolupament de la infància**, que es refereix a l'adquisició de competències i responsabilitats digitals adequades al nivell de maduració i desenvolupament de la infància i l'adolescència. A més, aquest dret remet al concepte de ciutadania

digital, entès com l'habilitat per a moure's en entorns digitals complexos i comprendre les implicacions que això implica (Comitè dels Drets del Nen, 2021). Així mateix, des de l'Administració pública també ha de garantir-se la protecció de la infància en entorns digitals, prevenint situacions d'explotació, exposició a continguts violents i sexuals, i a jocs d'atzar, de maltractament i altres amenaces (Comitè dels Drets del Nen, 2021). L'ús de plataformes digitals en contextos educatius posa en tensió el compliment d'aquest dret en múltiples aspectes. Per la present anàlisi hem posat el focus especialment en tres àmbits centrals. Primer, la necessitat d'adquirir competències i responsabilitat digitals. Això és, ensenyar a usar, però també a comprendre el funcionament de les eines tecnològiques com un aspecte clau en la protecció de la infància. Segon, potenciar la ciutadania digital, a través de la responsabilitat digital i la comprensió de les seves implicacions socials, econòmiques, polítiques, educatives i culturals. Tercer, la necessitat de generar, per part de tots els actors involucrats, protocols i accions concretes que garanteixin la protecció de la infància en els entorns digitals.

En segon lloc, s'aborda el **dret d'igualtat i no discriminació**, que implica la garantia d'accés i efectiu a la tecnologia a través del desenvolupament de mesures específiques en relació amb aspectes com la bretxa digital (Comitè dels Drets del Nen, 2021). Per tant, aquest dret parla sobre garantir l'accessibilitat de manera universal, adaptant quan sigui necessari la tecnologia per afavorir la inclusivitat i assegurant la seva accessibilitat econòmica (Boly Barry, K., 2022). El desenvolupament de l'anàlisi que es presenta per a aquesta dimensió de dret pren com a categories per a estructurar la informació de les diverses fonts incloses: 1) La garantia d'accés inclusiu a la tecnologia digital; 2) l'accés efectiu a la tecnologia i la bretxa digital; i 3) les innovacions tecnològiques per a garantir l'accessibilitat universal.

En tercer lloc, el **dret al lliure ensenyament i la llibertat acadèmica** comporta la formació i, en concret, l'adquisició de competències i habilitats en l'entorn digital per part del professorat i els equips docents, per garantir, d'aquesta manera, la lliure elecció i ensenyament a les plataformes educatives digitals (Comitè dels Drets del Nen, 2021; Comitè de Drets Econòmics, Socials i Culturals, 1999). L'anàlisi d'aquesta dimensió s'ha organitzat a partir del desenvolupament de dues categories centrals. En primer lloc, s'ha diferenciat entre la llibertat d'ensenyament, entesa com les maneres sota les quals el professorat pot expressar lliurement les seves opinions, valors i judicis, respectant la dignitat i la diversitat de tots els col·lectius als quals educa en clau de gènere. I, en segon lloc, la llibertat acadèmica, entesa com l'autonomia en la presa de decisions de les diverses tasques pedagògiques. Aquesta manera de comprendre la llibertat acadèmica està relacionada amb la implicació i participació

de les i els docents en l'elecció de metodologies, l'adequació de les plataformes tecnològiques al seu entorn laboral (determinació d'objectius i mètodes pedagògics abans que tecnològics) i els processos de formació per a adquirir les competències digitals.

En quart lloc, el **dret a la informació i la llibertat d'opinió i expressió** es refereix a la protecció de les persones usuàries en l'entorn digital (Comitè dels Drets del Nen, 2021), i està compost per la garantia d'accés a la informació; d'adequació dels continguts digitals i protecció de la infància davant continguts violents, estereotipats, discriminatoris, relats falsos o desinformació; d'accessibilitat, fiabilitat, concisió i coherència dels continguts en relació amb l'edat de les persones usuàries; de diversitat i qualitat dels continguts; del dret a la seguretat i la protecció contra ciberagressions, amenaces, censura o filtracions de dades; i que els processos de seguiment de dades i elaboració de perfils no infringeixin el dret a formar opinions genuïnes no manipulades mitjançant algorismes. En l'anàlisi que es desenvolupa en relació amb aquest dret es distingeixen dues categories: el dret a la informació, i el dret a la llibertat d'opinió i expressió.

En cinquè lloc, es troba el **dret d'accés a la tecnologia moderna i a l'alfabetització digital**, l'objectiu de la qual és garantir en la infància les competències digitals necessàries per a l'adquisició dels coneixements, les aptituds i les competències exigibles en els programes d'ensenyament (Boly Barry, 2022). Això implica la integració de pràctiques educatives orientades a l'alfabetització digital en els plans d'estudi. Els resultats de l'anàlisi realitzada s'aborden en quatre categories. La primera és la provisió d'infraestructures, dispositius i accés a plataformes digitals per part de l'Administració pública als centres educatius, i l'externalització d'aquesta responsabilitat a empreses *BigTech*. La segona fa referència a la regulació i als límits que posen els marcs legislatius espanyol i europeu a les grans corporacions tecnològiques en dotar d'equipament i plataformes digitals als centres. La tercera és el tipus d'alfabetització digital que s'està promovent entre el professorat i l'alumnat. I la quarta es refereix a les preocupacions que existeixen per part de les famílies, el professorat, l'acadèmia i l'activisme sobre l'ús de les dades de l'alumnat.

Finalment, en sisè lloc, s'aborda el **dret a la privacitat i la protecció de dades**, que es vincula a la necessitat de protegir les dades personals en l'entorn digital i de regular, minimitzar o prohibir el seu processament destinat a l'elaboració de perfils (Boly Barry, 2022; Comitè dels Drets del Nen, 2021). En aquesta dimensió, en primer lloc, s'aprofundeix en els posicionaments de les *BigTech* i en les opinions, preocupacions i percepcions de persones expertes i part de la comunitat educativa en relació amb la

privacitat, la protecció i la gestió de les dades que es generen en l'ús de plataformes digitals en entorns educatius. En segon lloc, es vinculen els processos d'alfabetització digital crítica amb el dret a la privacitat.

2. Dret al lliure desenvolupament de la infància

El dret al lliure desenvolupament de la infància és fonamental per al disseny i l'execució de qualsevol tipus de projecte de societat. L'educació, com a motor de la socialització comuna, ha d'estar orientada cap a la consecució d'aquest dret, apostant pel ple desenvolupament de la personalitat humana i pel sentit de la dignitat de les persones, tant en contextos presencials com digitals (Comitè dels Drets del Nen, 2021). Així mateix, el sistema educatiu ha de permetre a totes les persones participar efectivament en una societat lliure i afavorir la comprensió entre pobles, nacions, grups racialitzats i religiosos (Boly Barry, 2022).

En l'àmbit digital, amb aquest dret apuntem a l'adquisició de competències i responsabilitats digitals, i a la comprensió del funcionament i l'ús de les eines tecnològiques d'acord amb les característiques, maduració i desenvolupament cognitiu, emocional i social de cada nena, nen i adolescent, per tal de garantir una infància lliure i segura (veure Annexos 1 a 5). Aquest dret remet a la idea de ciutadania digital entesa com l'habilitat de moure's en entorns digitals complexos i aprofitar les seves possibilitats, però també de comprendre les seves implicacions socials, econòmiques, polítiques, educatives i culturals (Comitè dels Drets del Nen, 2021). Des del punt de vista de l'Administració pública, el respecte a aquest dret comporta la necessitat de garantir la protecció de la infància en els entorns digitals, prevenint situacions d'explotació, exposició a continguts violents i sexuals, i a jocs d'atzar, de maltractament i altres amenaces (Comitè dels Drets del Nen, 2021).

L'ús de plataformes digitals en contextos educatius posa en tensió el compliment d'aquest dret en múltiples aspectes. Per la present anàlisi hem posat el focus especialment en tres categories centrals. Primer, la necessitat d'adquirir competències i responsabilitats digitals. Això és, ensenyar a usar, però també a comprendre el funcionament de les eines tecnològiques com un aspecte clau en la protecció de la infància. Segon, potenciar la ciutadania digital a través de la responsabilitat digital i de la comprensió de les implicacions socials, econòmiques, polítiques, educatives i culturals de la societat digital. Tercer, la necessitat de generar protocols i accions concretes que garanteixin la protecció de la infància en els entorns digitals.

2.1. Adquisició de competències i habilitats a l'entorn digital

Les competències i habilitats a l'entorn digital han de permetre a la ciutadania comprendre el funcionament de les eines i mitjans tecnològics, i també el seu potencial com a mitjà de generació de coneixement i de participació i implicació cívica.

Posant el focus en la infància i en el que planteja Boly Barry (2022), resulta essencial parar atenció a les facultats de la infància, als seus processos de maduració, al seu desenvolupament cognitiu, emocional i social en cadascuna de les seves etapes, de cara a garantir una digitalització conforme al seu procés maduratiu.

Tenint presents els discursos de les veus expertes sobre el tema (Annex 2), observem que la preponderància de les *BigTech* com a proveïdores principals de plataformes digitals per a l'àmbit educatiu tendeix a reduir les possibilitats d'adquirir competències i habilitats digitals, al mateix temps que redueix les possibilitats d'accés a entorns més diversos de socialització digital. En aquest sentit, en el discurs de les veus expertes es reconeixen dues grans conseqüències. D'una banda, la situació de monocultiu digital en els centres educatius limita l'exposició de l'alumnat i el professorat a la multiplicitat de recursos digitals que estan disponibles, és a dir, restringeix la riquesa de la seva socialització digital, comprometent el desenvolupament de competències que permetin a l'alumnat habitar de manera autònoma i crítica el món digital. D'altra banda, l'entorn al qual està exposat l'alumnat ha estat desenvolupat per companyies tecnològiques que no necessàriament pertanyen a l'àmbit educatiu. Com reconeixen les veus expertes (Annex 2), les *BigTech* orienten les seves accions cap a l'increment de benefici, no sols en el present, sinó també en el futur.

“No hem de permetre que els nens pensin que un llibre és una tauleta Chromebook, que internet és Google, i que l'entorn digital d'aprenentatge és Google Classroom (...)”
(Stakeholder, 9).

En relació amb les veus dels centres educatius consultades (Annex 3), es plantegen preocupacions comunes, encara que amb alguns matisos rellevants.

El discurs dels equips de direcció, per exemple, connecta amb diferents debats relacionats amb el dret al lliure desenvolupament de la infància en l'elecció de les plataformes digitals educatives de cada centre. D'una banda, es reconeix la idoneïtat del seu ús, en tant són mitjans fàcils d'utilitzar tant per al professorat, com per a l'alumnat i les famílies. Al mateix temps, la facilitat en l'experiència d'ús a

partir de l'intuïtiu del servei, podria vincular-se amb el dret al lliure desenvolupament de la infància ja que, amb independència del debat sobre el proveïdor, com a recurs digital pot parar atenció en les facultats d'infants i adolescents, i al seu desenvolupament cognitiu, emocional i social, canviant en les diferents etapes formatives, si s'utilitza amb responsabilitat i sentit.

“[La plataforma de Google] És molt intuïtiva i a més per al nostre alumnat també, perquè el nostre alumnat pensa que no és digital, eh? Llavors vol dir que si explorem altres eines, (...) cosa que vam fer, però no les vam veure viables, ni per l'esforç que suposava per al professorat, ni per l'esforç que suposava per a les famílies, ni pel grau de satisfacció que podia revertir en l'alumnat” (EED, Centre 2).

D'altra banda, també es reconeix que hi ha hagut un impuls major en la provisió d'infraestructura tecnològica que en el desenvolupament d'habilitats i competències digitals. La majoria dels equips de direcció que van participar en la recerca van manifestar que, per a ells, el problema està en el fet que el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya⁷ no proveeix d'una oferta formativa suficient que permeti al professorat aconseguir un bon nivell de conscienciació sobre l'ús segur d'internet i de les plataformes digitals. Això repercuteix en la capacitat real dels centres per triar les plataformes digitals que utilitzaran. Per als equips directius, els centres fan el que poden per a garantir el lliure desenvolupament de la infància, però ho fan des de l'autogestió, amb el suport a vegades de les mateixes *BigTech*, però sense el suport manifest de la política i les institucions educatives.

“[Ara tots els centres] han de fer una formació obligatòria [en digitalització]. Diuen que [al nostre centre] ens tocarà l'any que ve perquè ningú pugui dir que el Departament no està formant amb tot això i et deixa una mica desemparat. Estem tots rebotats” (EED, Centre 6).

Dels discursos del professorat en aquest àmbit es desprèn que la majoria no és conscient dels processos de presa de decisió del centre a l'hora de triar quina plataforma digital utilitzar amb finalitats educatives. Això succeeix per la manifesta necessitat de comptar amb més competències i habilitats digitals que els permetin prendre decisions assenyades per a fer un bon ús de les plataformes i els mitjans digitals. Només així seria possible utilitzar-les per a l'ensenyament de manera responsable, garantint el resguard de la identitat i la privacitat digital dels seu alumnat, i permetent un ensenyament lliure i divers.

⁷ Administració amb competències en educació a Catalunya.

“Alguns profes tenim, així com una mica de... no sabia qualificar-ho... Però d'un cert recel d'obrir aquest debat i, fins i tot, intentar plantejar-lo, sortir de l'entorn Google i plantejar-nos altres plataformes” (GDP, Centre 5).

Per a l'alumnat, utilitzar plataformes digitals (comercials o no) a l'escola resulta natural i inevitable. A més, manifesten que tampoc es requereix de competències o habilitats digitals sofisticades. En general, reconeixen que la seva usabilitat és intuïtiva i simple i que, de fet, facilita el seu treball escolar i el seu rol d'aprenent:

“Opcions que et donen aquestes plataformes (...) per a compartir treballs, per a... És a dir, qualsevol cosa. Com enviar o lliurar qualsevol arxiu... Hi ha coses que he descobert aquest any, com lliurar en el Classroom. Això no ho havia fet cap any abans i tenia por a això, ho he descobert aquest any. I, això d'útil perquè hi ha vegades que necessitem canviar perquè alguns treballs que fem en la llibreta són més fàcils en ordinador perquè podem... És a dir, quan ens equivoquem podem canviar les paraules i no canviar de pàgina i tornar a començar des de zero. (...) És un seguiment molt net, molt ordenat” (GDA, Centre 2).

Juntament amb això, l'alumnat reconeix que les plataformes digitals enforteixen el seu vincle tant amb els seus iguals com amb els seus docents:

“De sobte la [plataforma em permet] interactuar amb el professor. No hi ha temps a classe, llavors puc entrar en la meva plataforma i enviar un missatge” (GDA, Centre 3).

Ara bé, del discurs de l'alumnat es desprèn la creença que les mesures que prenen els centres educatius per a protegir la seva identitat digital i promoure un ús responsable de les plataformes digitals no són del tot eficients. A vegades, fins i tot reconeixen que resulta molest que una part substantiva de les iniciatives que pren el centre educatiu apuntin essencialment a bloquejar uns certs continguts, la inaccessibilitat dels quals podria afectar els seus drets com a ciutadans digitals. En efecte, les mesures que es prenen des dels centres acostumen a focalitzar-se en els dispositius i, per tant, afecten l'activitat de l'alumnat sigui on sigui que els usi. L'alumnat considera que aquestes situacions succeeixen bàsicament perquè al professorat, en general, li manquen les competències i habilitats necessàries per a resguardar la seva identitat digital i promoure un ús responsable de les plataformes i mitjans digitals dins i fora de l'escola.

Respecte a l'opinió de les famílies sobre aquest àmbit podem destacar dos aspectes rellevants.

D'una banda, existeix una valoració positiva sobre el potencial que té l'ús actiu de les plataformes digitals comercials a l'escola en la millora dels processos d'aprenentatge de l'alumnat ($M = 3.56/6$; $DS = 1.465$)⁸ (Taula 6, Annex 4). Entre les raons esgrimides destaquen les possibilitats que ofereixen per a afavorir el treball cooperatiu i col·laboratiu no sols entre el propi alumnat, sinó també entre el professorat i l'alumnat ($M = 3.80/6$; $DS = 1.1479$) (Taula 6, Annex 4). Aquest aspecte va ser molt més rellevant en les famílies amb fills/es o tutelats/des en educació secundària (Taula 19, Annex 4). La mateixa situació es va donar en el cas dels informants homes amb fills homes (Taula 20, Annex 4). Per a les famílies, per tant, les plataformes digitals poden potenciar un major desenvolupament educatiu de l'alumnat, independentment de qui les proveeixi.

D'altra banda, en relació amb les competències i habilitats digitals, les famílies manifesten estar preparades per ajudar l'alumnat amb les tasques mediades per plataformes digitals i que s'executen de manera asincrònica i en línia ($M = 4.00/5$; $DS = 1.010$) (Taula 10, Annex 4). En aquest sentit, les respostes van ser molt homogènies tant pel que respecta a l'etapa educativa (primària o secundària), com en relació amb el gènere del familiar i de l'alumnat (Taula 58, Annex 4). D'igual manera, les famílies tenien una autopercepció alta sobre la seva capacitat per a aprendre coses noves que poguessin ajudar en l'aprenentatge de l'alumnat (Taula 10, Annex 4)⁹.

En relació amb les condicions d'ús de les *BigTech* sobre aquest aspecte (Annex 5), considerem rellevant destacar la proposta de mSchool GSMA. Aquesta consisteix en un programa denominat "mEducació"¹⁰ (Annex 5, p.18) el principal objectiu del qual és millorar les competències digitals de la comunitat escolar, oferint recursos i eines digitals al professorat amb la finalitat de transmetre-les a l'alumnat (Annex 5, p.19). En la resta de les *BigTech* no es fa referència específica a aquest aspecte. Això significa que les corporacions tecnològiques no consideren que hagin de complir cap rol rellevant en l'adquisició de competències i habilitats digitals, i per això no desenvolupen accions concretes centrades en aquest aspecte.

⁸ M = Mitjana; DS = Desviació estàndard. Veure Annex 4 per a més informació.

⁹ La sobre-representació de famílies amb nivell d'estudis alts podria estar condicionant aquest resultat. A l'anàlisi de la Dimensió 2 es profunditza en les desigualtats entre les famílies, en aquest cas, respecte a l'accés a la tecnologia digital amb evidència qualitativa dels centres educatius.

¹⁰ Impulsat per Mobile World Capital Barcelona, el qual compta amb la col·laboració de la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona i GSMA.

En aquest sentit, es posa de manifest la dificultat de garantir el lliure desenvolupament de la infància i l'adolescència perquè l'alfabetització i les habilitats digitals de les seves figures de referència són insuficients per a protegir la seva identitat digital i afavorir la comprensió de l'entorn digital, que és de naturalesa diversa. La majoria del professorat aprèn a utilitzar la plataforma tal com la mateixa indica. Això limita l'ús de plataformes digitals en l'àmbit escolar a les que el docent coneix i en les quals té seguretat d'ús. Potencialment, això priva l'alumnat de conèixer altres entorns i mitjans digitals. En conclusió, considerem que, avui dia, la manca d'habilitats i competències digitals per part de les diferents figures de referència de l'alumnat impedeix garantir el dret al lliure desenvolupament de la infància i l'adolescència en contextos educatius en procés de plataformització.

2.2. Ciutadania digital. Responsabilitat digital i comprensió de les seves implicacions socials, econòmiques, polítiques, educatives i culturals

Aquest àmbit planteja que el dret d'accés a la tecnologia i l'alfabetització digital són elements constituents de la construcció i extensió d'una ciutadania digital més democràtica i justa. En aquest sentit, s'entén que la ciutadania digital implica l'habilitat de desenvolupar-se activament en entorns digitals complexos i, alhora, poder comprendre les seves implicacions socials, econòmiques, polítiques, educatives i culturals (Boly Barry, 2022).

L'evidència generada en el marc del projecte edDIT posa de manifest la preocupació de la majoria de les veus consultades respecte a la falta d'un coneixement profund de les eines i mitjans digitals que s'utilitzen dins i fora dels centres educatius entre l'alumnat, el professorat i les famílies. Així mateix, revela també el desconeixement -i la preocupació- d'aquests actors sobre les possibilitats i també sobre les possibles conseqüències del seu ús en l'àmbit educatiu.

La difícil relació entre l'ús de plataformes digitals i les experiències educatives, que configuren part del que podem considerar com el dret al desenvolupament, es manifesta en la seva complexitat en la següent cita d'una de les persones expertes entrevistades:

“Cal arromangar-se i comprendre, molt millor del que estem fent ara, el model de funcionament de les plataformes digitals. I també el que ens succeeix a nosaltres com a persones, per a després poder actualitzar els programes dels nostres sistemes educatius i, finalment, poder crear trobades, pedagogies, programes i currículums que puguin parlar d'aquests temes, i incloure els menors en aquests” (Activista, 4).

En relació amb les veus dels centres educatius consultades, el diagnòstic resulta relativament similar.

Els equips directius ressalten la importància d'afavorir el desenvolupament d'un sentit crític entre l'alumnat per a la construcció de ciutadans digitals conscients del seu propi rol, i que puguin prendre decisions que garanteixin la seva seguretat i un major coneixement sobre les possibilitats i els límits de la tecnologia digital. El rol de l'escola estaria justament aquí, reforçant aquest sentit i aquesta seguretat.

Al mateix temps, malgrat reconèixer la necessitat de fomentar el sentit crític, els equips directius reconeixen que els claustres no estan especialment preocupats per la recopilació i gestió de les dades, ni per l'ús d'algorismes desenvolupats amb les dades generades en l'ús de les PDE. De fet, per als equips directius, l'explicació més comuna sobre aquesta qüestió té a veure, novament, amb el desconeixement del tema. Així, tal com veurem també en l'anàlisi d'altres dimensions, reconeixen que existeix una falta de coneixements tècnics suficients per part del professorat per a promoure un ús responsable de les plataformes digitals tant dins com fora de l'escola. En aquest últim cas, poder supervisar l'accés a aplicacions o mitjans digitals utilitzats fora de l'escola, i en les quals es podria estar limitant la condició de ciutadà digital, i en conseqüència vulnerant el dret al lliure desenvolupament de la infància.

“A veure, en el cas de les plataformes dirigides, com deia abans, el Google Classroom i el Moodle, perquè tenim més control des del centre [educatiu]. Però des d'aquest punt de vista [ciutadania digital i dret al lliure desenvolupament de la infància] té poca rellevància. Ells no passen molt temps aquí. Fora d'aquí [del centre educatiu] la major part del temps estan en aplicacions com YouTube, TikTok i naveguen lliurement” (EED, Centre 3).

Les veus dels equips directius sostenen que per al centre resulta més viable controlar i estar pendent de l'ús que fan de plataformes i mitjans digitals en el dispositiu digital de referència que utilitzen amb finalitats educatives. Al mateix temps, reconeixen que resulta impossible supervisar l'ús que puguin realitzar en altres dispositius, fora de l'escola:

“Bé hem tingut també personal de pràctiques d'informàtica que ens ha ajudat a fer revisions dels historials (...). També posem molta atenció en com utilitzen les tablets, què és el que busquen. Sempre ho fem en un grup reduït amb algú de suport que pugui supervisar. Com estan fent ús doncs de tot del dispositiu. El que fan fora de l'escola, i amb els seus propis ordinadors a casa, ja és una altra cosa” (EED, Centre 4).

Per al professorat, la socialització digital i les seves competències i les de l'alumnat per a desenvolupar-se de manera conscient i crítica en l'entorn digital, no poden deslligar-se del predomini de les grans corporacions tecnològiques i del potencial ús i gestió que fan de les dades generades per l'alumnat.

En aquest sentit, part de les veus del professorat aprofundeix en aquesta línia quan esmenta, per exemple, l'ús d'una plataforma digital “alternativa” com la que ofereix Xnet¹¹. S'entén que aquesta plataforma pot ser un mitjà que possibiliti l'exercici d'un major control, protecció i sobirania sobre les dades de l'alumnat, afavorint el compliment d'una funció bàsica de l'escola que és la de protegir l'alumnat. Al mateix temps, es veu com una oportunitat per a mostrar a la infància i a l'adolescència altres entorns digitals que facilitin l'adopció de postures crítiques i autònomes respecte a la tecnologia digital. Per a les veus docents, l'exposició a una major varietat de recursos digitals pot contribuir al fet que, en un futur, l'alumnat triï allò que més li interessa des d'un punt de vista crític. Per això consideren que l'ús d'una plataforma alternativa pot contribuir a millorar les oportunitats educatives de l'alumnat i la seva condició de ciutadà/na digital.

“És important oferir des dels centres diferents editors de text i crear ciutadans que tinguin capacitat crítica per al dia de demà triar quin programari volen, facilitar que coneguin que hi ha aquesta opció i que és lícita i a sobre tenen accés” (GDP, Centre 4).

El professorat percep la influència de les grans corporacions tecnològiques en el disseny i la construcció de la ciutadania digital a través de l'escola com un problema greu i inevitable. L'omnipresència de Google a la societat, per exemple, fa irremediable la seva presència a l'escola, amb totes les conseqüències que això podria generar:

“Jo crec que també l'escola com sempre ha sigut una mica el reflex de la societat. Està passant el mateix perquè nosaltres (docents) quan estem en la nostra vida personal que hem d'apuntar-nos a un club o comprar una entrada de no sé què... però sempre, i per a tot, anem acceptant galetes (cookies) i, per tant, estàs acceptant cookies, estàs acceptant un conjunt de temes dels quals no som conscients... És clar, vull dir que vols que no passi

¹¹ La infraestructura educativa digital DD és un espai de treball digital i integral que afegeix eines de software lliure i auditable en una suite creada per l'organització Xnet i amb el suport de la Direcció d'Innovació Democràtica i el Comissionat d'Innovació Digital de l'Ajuntament de Barcelona, i del Consorci d'Educació de Barcelona. Recuperat de: <https://xnet-x.net/ca/>

també a les escoles, vull dir què utilitzem i que Google ens escolti, ens llegeixi, ens vegi... Llavors, clar jo penso que el desafiament està en crear i generar espais a les escoles on es pugui debatre una miqueta més del tema: "Ei! Al final de què estem parlant?" Estem parlant de nanos, estem parlant de tecnologia o estem parlant de la informació que s'emporta Google, no? Vull dir com situar... I al final, del que parlem, sobretot, és de la intimitat" (GDP, Centre 2).

En relació amb les veus de l'alumnat, veiem que el seu discurs se centra en la gestió de la responsabilitat digital per part dels centres educatius. En aquest sentit, manifesten tenir un grau de coneixement tècnic sobre les tecnologies digitals, incloent-hi les plataformes digitals educatives, substancialment major al qual mostren, per exemple, les seves famílies, però també els seus docents i equips directius. De fet, problemes com la vulnerabilitat de la seva identitat digital, la protecció de la seva informació privada, o fins i tot l'acumulació i gestió de les seves dades per part de les *BigTech*, tendeixen a ser temes molt més conversats entre els propis estudiants, que amb el professorat i les famílies.

En les seves manifestacions s'aprecia un elevat grau de coneixement (o com a mínim de sospita) sobre la capacitat d'accés a la seva informació privada que tenen les grans corporacions tecnològiques. En aquest sentit, no mostren massa preocupació ni comprensió en profunditat de les implicacions, però identifiquen la vulnerabilitat del seu col·lectiu enfront de la potencial manipulació que poden exercir les *BigTech* a través dels mitjans digitals.

"[quan feu servir el Google Drive o el Google for Education, tot l'univers de Google. Sentiu que tota la informació que teniu aquí es comparteix amb altres persones?] Jo crec que sembla que no però sí. No es comparteix directament però tenen la informació. (...) Jo directament no. Però si una persona que sigui un mínim influenciable que pengi la seva vida (...), sempre hi ha la típica persona que ja estarà més pendent o ni que sigui una persona que no pensis en tota la teva vida" (GDA, Centre 6).

L'opinió de les famílies presenta connexions directes amb les percepcions expressades per docents i equips directius respecte a aquest àmbit. En tots aquests casos, la presència de les *BigTech* a l'escola és previsible donada la seva influència social, econòmica i política en altres àmbits de la vida. No estranya, per tant, el paper d'aquestes grans corporacions tecnològiques en accions de disseny i planificació de polítiques educatives i digitals en col·laboració amb l'Administració pública (Morozov, 2018). Les famílies, per exemple, mostren un elevat grau d'acord amb la necessitat de col·laboració

entre l'Administració pública i les corporacions tecnològiques per a promoure la millora de l'educació ($M = 3.86/6$; $DS = 1.665$) (Taula 6, Annex 4). Aquest aspecte va ser més remarcable en el cas de l'educació secundària i, especialment entre les informants dones amb fills homes (Taula 13 i 14, Annex 4).

Per a docents i famílies, els acords entre la política educativa i les *BigTech* són essencials per garantir l'ús i l'accés a aquestes plataformes digitals en els centres, sense mediar un cost econòmic elevat. No obstant això, les famílies es mostren molt preocupades per la possibilitat que els serveis oferts per les plataformes digitals siguin, en un futur, serveis de pagament ($M=4.15/6$; $DS=1.697$) (Taula 7, Annex 4).

Respecte a les condicions d'ús de les *BigTech* (Annex 5), considerem que una iniciativa a destacar relacionada amb el concepte de ciutadania digital, i tot el que se'n deriva, és "Sé genial en internet" habilitada per Google. Aquesta eina ofereix ensenyaments a infants i adolescents relacionades amb temàtiques que s'engloben dins de la ciutadania digital, com la responsabilitat digital i la comprensió de les implicacions que suposa l'entorn digital (Annex 5, p. 10). En aquest sentit, malgrat que no s'al·ludeixen de manera explícita els drets de la infància, aquesta iniciativa podria representar un intent de *Google for Education* per vetllar per la seva garantia.

Per tot el que s'ha exposat en aquest aspecte, considerem que el lliure desenvolupament de la infància també està en risc. La ciutadania digital s'està construint des de l'escola a partir d'iniciatives que empen una única plataforma digital i que, en aquest sentit, poden ser considerades de monocultiu digital. En aquest context, l'alumnat únicament coneix un entorn digital, normalment comercial. Això el transforma en client captiu, i contribueix al fet que construeixi una comprensió del món vinculada als interessos comercials d'aquestes corporacions tecnològiques. Al llarg de l'execució del projecte edDIT s'ha evidenciat el desconeixement dels diferents agents implicats respecte a la importància de treballar la responsabilitat digital. Aquesta situació no afavoreix el fet que, des de l'escola, es possibiliti que la infància i l'adolescència consolidin el seu rol de ciutadans i compreguin les implicacions socials, econòmiques, polítiques, educatives i culturals de viure en la societat digital.

2.3. Garantir la protecció de la infància en entorns digitals mitjançant accions i protocols concrets

En aquest tercer àmbit apuntem a la necessitat de construir un marc de referència que garanteixi la protecció de la infància en contextos digitals. En aquest sentit, es posa especial atenció a la prevenció

de situacions d'explotació, exposició a continguts violents i sexuals, i a jocs d'atzar, de maltractament i altres amenaces en la infància (Boly Barry, 2022).

Sobre aquest tema, i tenint presents en primera instància els discursos de les veus expertes sobre el tema (Annex 2), podem apreciar que existeix una preocupació general pel feble rol protector que exerceix l'Estat en la matèria, i també per l'escassa sobirania digital que exerceixen els centres educatius i l'Administració pública. D'acord amb les veus expertes, en la mesura en què l'Administració delega la provisió de plataformes digitals (i dispositius) en les corporacions tecnològiques, perd potencial influència i capacitat de control sobre el funcionament del sistema educatiu. Si bé els continguts que s'introdueixen i s'utilitzen en les plataformes digitals són decidits essencialment pel professorat, les estratègies de fidelització i els hàbits d'ús i consum que generen no estan sent controlats per l'Administració educativa ni pels centres educatius. Moltes d'aquestes estratègies desenvolupen dependències que resulten difícils de revertir i que, per tant, poden comprometre la protecció digital de la infància i el seu dret al lliure desenvolupament. Aquesta preocupació és fins i tot compartida pels representants de les grans corporacions tecnològiques, que, al mateix temps que ressalten l'essencial del seu rol en l'educació, atribueixen a l'Administració pública la tasca de garantir la protecció de la ciutadania i particularment de la infància, tal com es pot veure en les següents afirmacions:

“És clar que les administracions públiques han d'exigir a les grans corporacions tecnològiques una sèrie d'actuacions, però és evident el retorn que fan les BigTech al sistema educatiu, i com les plataformes corporatives li lliuren un valor agregat a l'educació” (BigTech, 7, Annex 2).

“El que passa és que s'assumeix que la seguretat és responsabilitat de les empreses de tecnologia. Una part sí, però una altra part no. La seguretat de les teves dades, de les dades que tu poses a la teva universitat o escola són inicialment de la teva universitat o escola. No són automàticament de les empreses que les generen o de les quals lliuren la infraestructura. Si les teves dades es filtren, no és necessàriament perquè l'empresa les robi o faci un mal ús deliberadament. El tema està en el fet que algú del centre educatiu o representants de la pròpia Administració pública, acaben per cedir-les. Llavors jo crec que cal generar consciència del que això significa i ha de ser un treball conjunt. No solament del Ministeri d'Educació, o dels diferents Ministeris del Govern, sinó també de l'assessoria nostra, de les empreses de tecnologia que som realment els que sabem que potencial d'ús tenen les dades” (BigTech, 6.).

Per a les veus dels centres educatius, falten protocols i accions concretes de protecció de la infància, i també estratègies de supervisió a mitjà i llarg termini.

Per als equips directius, aquesta realitat se solapa amb la confiança que tenen les famílies en els centres educatius, que en la seva opinió és clau, però no suficient. Els centres educatius es veuen en el dia a dia improvisant i autogestionant protocols, sense comprendre el marc regulador amb el qual compten, sense conèixer les lleis o drets vinculats, i sense la supervisió ni l'acompanyament de l'Administració pública. La seva necessitat, per tant, no és només augmentar els seus sabers en responsabilitat i sobirania digital, sinó també comptar amb un marc de protecció clar que els permeti amb eficiència garantir la protecció de la infància en entorns digitals.

En la mateixa línia, les veus del professorat posen l'accent en la insuficiència d'accions formatives proveïdes pel *Departament d'Educació* que permetin al professorat aconseguir un bon nivell de competència digital i conscienciar al seu alumnat sobre de l'ús segur d'internet i de les plataformes digitals amb finalitats educatives. En aquest sentit, els centres tenen poca competència per a triar la PDE més segura i adequada, el que també acaba repercutint de manera indirecta en el lliure desenvolupament de la infància i l'adolescència en l'entorn digital.

Tant per a les i els docents com per als equips directius, els centres fan el que poden per a garantir el lliure desenvolupament de la infància, però ho fan sobretot des de la seva pròpia autogestió i consciència. En aquest sentit, manifesten que se senten desemparats per la llei, la política i les institucions educatives, encara que entenen que, avui dia, són responsables de garantir la protecció de la infància en els entorns digitals.

Les accions concretes per part dels centres educatius a l'hora de prevenir situacions d'explotació, exposició a continguts violents i sexuals, a jocs d'atzar, de maltractament i altres amenaces són, a vegades, imprecises i poc eficients. Al mateix temps que bloquegen potencial contingut perniciosos, limiten en excés la llibertat digital, per exemple, bloquejant l'accés a continguts i aplicacions que són necessaris per a dur a terme activitats d'aprenentatge i processos de socialització quotidiana de l'alumnat.

“A mi em sembla que coses, així com antivirus, bloquejar la càmera o coses així, sí que es podrien instal·lar, però amb un ordinador normal de casa. Pàgines de contingut sexual o pàgines de virus, sí que podrien bloquejar-se. Però si vull llegir un llibre... Tot el que és oci, jo crec que a casa hauria de desbloquejar-se. (...) Hi ha gent que no té restriccions

per part dels seus pares i això és supernegatiu. Entenc que el benestar d'una persona, que els adolescents es posen ara molt amb videojocs i pot crear una addicció increïble. (...) Crec que l'institut no ha de preocupar-se de si estàs addicte a un joc. (...) Tenen dret a preocupar-se, però no tenen dret a controlar-te” (GDA, Centre 5).

Per la seva banda, les famílies manifesten una preocupació substantiva en relació amb què les dades obtingudes en la utilització de les plataformes digitals a l'escola s'utilitzin per a la creació de perfils d'usuària que reproduïxin rols i estereotips de gènere, i amplifiquin les seves diferències ($M=4.32/6$; $DS=1.731$) (Taula 7, Annex 4).

La percepció de les i els representants dels centres educatius i les opinions expressades per les famílies evidencien l'absència de protocols i accions concretes de protecció dels drets de la infància en entorns digitals. Protocols, accions o fins i tot mencions que, en canvi, sí que plantegen les corporacions tecnològiques.

Microsoft, per exemple, al “Contrato de servicios de Microsoft” adverteix que la responsabilitat sobre el tipus d'ús que una persona menor faci d'un compte o servei serà del seu “progenitor o tutor legal”. En el “Código de Conducta” present a l'esmentat contracte, també es defineixen una sèrie de regles que estableixen prohibicions sobre el contingut, material o accions realitzables en els productes i serveis de Microsoft, entre les quals es troba recollida la següent: “No participar en activitats que explotin, danyin o amenacin amb danyar a menors d'edat” (Contrato De Servicios De Microsoft, 2021). Microsoft, aparentment, vetlla pel dret vinculat amb la necessitat de garantir la protecció de la infància en els entorns digitals, prevenint situacions d'explotació, exposició a continguts violents i sexuals, i a jocs d'atzar, de maltractament i altres amenaces.

De la mateixa manera, Amazon planteja al “Aviso de Privacidad” (secció “Información personal de menores”) que l'empresa no proporciona ofertes d'AWS per a compres efectuades per menors d'edat (Aviso De Privacidad, 2022). Així doncs, si un menor d'edat vol utilitzar una oferta de AWS haurà de fer-ho “amb la participació d'un progenitor o tutor” (Annex 5).

Com s'ha assenyalat, Google té habilitada la web “Sé genial en Internet” (Seguridad En Internet Para Niños ¿Cómo Ser Genial En Internet? | Google Be Internet Awesome, n.d.) amb diferents recursos dirigits a les famílies i educadors per a afavorir un ús saludable i responsable d'internet durant la infància (Annex 5).

Per tant, l'evidència ens mostra que, des de l'escola, no existeixen protocols o actuacions concretes que puguin garantir el dret al lliure desenvolupament de la infància davant l'ús de plataformes digitals comercials a l'escola per part d'entitats o institucions públiques. D'altra banda, les dimensions que aborden aquesta problemàtica en el marc de referència establert per a la present recerca (Annex 1), i en la legislació existent, no acaben per ser traspassades al sistema educatiu i menys encara als centres. De fet, són justament les *BigTech* les que sí que proposen protocols o normatives que apunten a la protecció de la infància en l'entorn digital, sobretot quan es tracta d'exposició a situacions, per exemple, de violència i maltractament, entre altres. La majoria de representants dels centres educatius va manifestar que són més conscients del que diuen aquests protocols de les *BigTech*, que del propi marc regulador.

3. Dret d'igualtat i no discriminació

El dret, o més concretament el principi d'igualtat i no discriminació, comporta una garantia d'accés equitatiu i efectiu a la tecnologia que eviti l'exclusió d'infants i adolescents en els entorns digitals. Per això, requereix del desenvolupament de mesures específiques per a evitar la bretxa digital i una especial atenció a l'accés, alfabetització, privacitat i seguretat de nenes i dones joves en l'entorn digital (Comitè dels Drets del Nen, 2021).

Cal també garantir la inclusió en l'entorn digital, eliminant les barreres existents per raó de discapacitat, sexe, situació econòmica, origen, etc. que impedeixen l'accés a la digitalització en condicions d'igualtat, i promovent les innovacions tecnològiques necessàries per garantir l'accessibilitat universal (accés real i efectiu a recursos digitals ajustats a les pròpies necessitats) (Boly Barry, 2022).

El desenvolupament de l'anàlisi que es presenta per a la dimensió del dret a la igualtat i la no discriminació estableix tres categories que estructurin la informació de les diverses fonts incloses: 1) La garantia d'accés equitatiu a la tecnologia digital; 2) l'accés efectiu a la tecnologia i la bretxa digital; i 3) les innovacions tecnològiques per a garantir l'accessibilitat universal.

3.1. La garantia d'accés equitatiu a la tecnologia digital

Accedir a la tecnologia digital és una condició *sine qua non* per a l'exercici d'altres drets que componen el dret a l'educació en la societat digital. Aquest accés té diferents arestes, que van des de la disponibilitat d'infraestructura física i digital en els centres educatius i les llars de l'alumnat i del professorat (ordinadors o altres dispositius i programes), fins a la possibilitat de connectar aquesta infraestructura a una xarxa més àmplia de recursos digitals disponible a través d'internet.

L'evidència recollida en les subfases 1.2 a 1.5 d'aquesta recerca (veure Annexos 2 a 5) mostra com la garantia d'accés a la tecnologia digital ha estat una de les justificacions centrals de l'expansió de les corporacions tecnològiques en l'àmbit educatiu. La lectura de les causes i els impactes d'aquesta expansió és diversa en les entrevistes, grups de discussió, qüestionari i documentació analitzats. Pel que fa a les causes, i en relació amb la garantia d'accés equitatiu i efectiu a la tecnologia, les diferents visions sobre el fenomen d'incorporació de tecnologia digital proveïda per les *BigTech* en els centres educatius poden situar-se al llarg d'un continu els extrems del qual mostren, d'una banda, una crítica

intensa a aquestes corporacions i, de l'altra, una acceptació de la seva presència que pot ser naturalitzadora o resignada.

Pel que fa a la garantia d'accés, l'extrem més resistent explica l'entrada de les *BigTech* a la provisió de serveis digitals a les escoles i els instituts per una deixadesa més o menys intencionada de l'Administració pública. Des del punt de vista d'activistes i acadèmiques, i de diversitat de docents de centres educatius, les grans corporacions venen a cobrir una necessitat del sistema educatiu -la inversió en infraestructura digital- que l'Estat no pot o no ha volgut assumir. Segons argumenten, l'accés a la infraestructura digital es garanteix a costa de la subordinació a les grans corporacions. La falta de recursos públics se supleix amb recursos privats, orientats al profit i no a l'equitat. Així doncs, això planteja una tensió entre els objectius mercantils de les proveïdores de plataformes digitals en l'àmbit educatiu, i els del propi sistema educatiu, i planteja l'interrogant de si és possible aconseguir metes educatives en entorns destinats al profit econòmic.

Així ho il·lustren les següents cites d'activistes i docents. Aquestes veus, a més, vinculen els drets que requereixen l'accés per a satisfer-se, però que no es limiten a ell (alfabetització, privacitat i seguretat), al tipus de proveïdor de serveis digitals en el centre educatiu:

“Google l'any 2010 sí que tenia molt clar de què anava el seu negoci (...) la identificació de les dades, la datificació i les rutes de subministrament d'aquestes dades com a negoci nuclear de Google se situa cronològicament al voltant de l'any 2000. I a partir d'allà va ser quan va començar a generar tota mena de serveis, funcionalitats, etc., que s'anomena per alguns estudiosos "rutes de subministrament" (...) Per tant, Google sí que té molt clar quina partida està jugant, però l'Administració aquí ha pecat d'ingènua, o encara molt pitjor, o ha signat sabent el que està en joc” (Activista, 3).

“És que abans no existia la inseguretat com a tal (...) perquè no hi havia una reflexió. Aleshores en presentar-nos aquest projecte sí que ens va fer reflexionar a nosaltres. Ostres és que realment estem fent que el nostre alumnat sigui vulnerable davant una multinacional (...) A més ho fas des d'un entorn segur perquè quan comences a fer servir eines que són d'accés gratuït que són molt boniques i que són molt atractives per ells, però tampoc saps on queda tot això (...) Qui té els drets de tot el que produeixen, tot el que ells i elles produeixen?” (GDP, Centro 4).

En la mateixa direcció, encara que de forma una mica més pragmàtica, les entrevistes amb *Policy-makers* han evidenciat com els interessos de les companyies proveïdores de tecnologia digital en

l'àmbit educatiu condicionen els de les administracions públiques a través de processos de pressió política i solucionisme tecnològic en entorns i moments d'infra-finançament públic. Així ho il·lustra la següent cita:

“Al final estem parlant d'una solució privada que al final et soluciona tot de cop, et diu: “Escolti, sense servidors vostres. Escolti, tot legal perquè ho demostró en aquest paper. I a més a cost zero”. Llavors, és preciós per a qui hagi de gestionar, que al final està col·lapsat per 1000 històries, és una solució [a la qual] difícilment pots dir que no” (Policy-maker, 8).

L'accés equitatiu a la tecnologia moderna es reconeix com una necessitat a satisfer des del sistema educatiu, al mateix temps que es reconeix la falta de capacitat de l'Administració per a liderar tal provisió, i la pressió del sector privat per a controlar un servei que garanteix un gran benefici a curt i mitjà termini. Encara que sense tant de desplegament argumental, el discurs de diverses direccions apunta a aquesta mateixa necessitat -la d'infraestructura física i digital- i a les mancances de l'Administració pública per a satisfer-la. Aquest mateix element s'ha mostrat en l'anàlisi de la Dimensió 1 quan s'assenyala que docents i famílies consideren essencial el paper de les *BigTech* per a garantir l'ús i l'accés a les plataformes digitals en els centres educatius a un baix cost econòmic.

La tensió entre el manteniment dels objectius de l'educació pública i els interessos comercials de les grans corporacions tecnològiques es reflecteix també en les accions i opinions de les famílies (Annex 4). En particular, destaca la preocupació “relativa” de les famílies sobre el risc que l'entrada de les *BigTech* en l'educació pot suposar per a la gestió pública de l'educació ($M = 3.43/6$; $SD = 1.675$) i, al mateix temps, que es vegi com a necessària la col·laboració públic-privada ($M = 3.86/6$; $SD = 1.665$) (Taula 6, Annex 4). És més, si es relacionen aquestes opinions amb la signatura del consentiment sobre l'ús de plataformes digitals en el centre educatiu, s'identifiquen diferències rellevants. Les persones que van signar el consentiment consideraven necessària la col·laboració entre el sector públic i les corporacions per a garantir el dret a l'educació ($M = 3.40$; $SD = 1.614$ vs. 2.76 ; $SD = 1.512$, $t_{402,878} = 5.925$; $p < .001$) i promoure la seva millora ($M = 4.00$; $SD = 1.662$ vs. 3.42 ; $SD = 1.755$, $t_{368,620} = 4.880$; $p < .001$). Per la seva banda, les que no van signar, consideraven que l'ús de les PDE posava en risc la gestió pública de l'educació ($M = 3.63$; $SD = 1.756$ vs. 3.41 ; $SD = 1.704$, $t_{1247} = 1.852$; $p = .032$) (Jacovkis et al., 2022). La relació entre la signatura del consentiment i les formes d'accés a la tecnologia digital en l'entorn escolar planteja un interrogant sobre la forma com, en aquest context, pot condicionar l'autorització familiar l'accés a l'educació. De fet, a la llum d'aquests resultats, val la pena preguntar-

se: Quines alternatives ofereixen els centres educatius a l'alumnat les famílies del qual no han autoritzat l'ús de la PDE?

Enfront de les postures més crítiques recollides anteriorment, és possible identificar un conjunt de discursos que podríem considerar com resignats al protagonisme de les *BigTech* en la provisió de tecnologia digital als centres educatius. Encara que aquests discursos mostren una certa incomoditat amb aquest protagonisme, el consideren fonamental i irremeiable per a garantir l'accés. D'alguna manera, els discursos dels *Stakeholders* assumeixen que els Estats no són capaços de garantir la inclusió digital de la seva població sense el suport de les corporacions tecnològiques. Amb més o menys intensitat, des d'aquests punts de vista es defensa i justifica la necessitat que els proveïdors privats amb interessos comercials puguin oferir les tecnologies digitals, encara que s'especifica que sempre que sigui en favor de l'equitat en termes de connectivitat i accés a dispositius i plataformes:

“Quan es pensa que no és indispensable que la població en la seva majoria estigui connectada a internet, caiem en un error substantiu. Avui dia és una condició necessària per a socialitzar, treballar i aprendre. Pel mateix, que els Estats, sobretot en temps de pandèmia, descansin en les donacions que fan alguns proveïdors privats amb interessos comercials perquè s'utilitzin algunes plataformes i dispositius és qüestionable i per descomptat censurable. Però que això impliqui limitar o fins i tot prohibir aquesta acció proveïdora de les grans tecnològiques és també un error” (Stakeholder, 11).

Més enllà del grau de resignació o naturalització respecte al procés d'incorporació de les *BigTech* en l'àmbit educatiu, els discursos que se situen en aquesta zona del continu plantegen l'existència d'un determinisme tecnològic que afavoreix les grans corporacions tecnològiques i que deslliga el seu ús en els centres educatius de valoracions crítiques, també en termes d'accés i inclusivitat. En aquest sentit, fins i tot des d'un punt de partida resignat o crític, els discursos tendeixen a donar per descomptat l'ús d'aquestes tecnologies a l'escola, situant el problema fonamental en l'accés a dispositius i recursos digitals més que en el tipus de recursos que s'usen, i en l'impacte que això pot tenir en termes d'equitat. De fet, aquest posicionament és compartit per actors a tots els nivells. Tal com s'ha mostrat a l'anàlisi de la Dimensió 1, la dotació d'infraestructura física o digital ha predominat per sobre de la inversió en formació del professorat. Això ha dificultat el desenvolupament de la seva responsabilitat digital i d'una comprensió profunda de les implicacions -a tots els nivells- i fins i tot de la idoneïtat de l'ús de plataformes digitals en els entorns escolars.

En particular, la revisió dels termes d'ús dels serveis que proveeixen les *BigTech* en l'àmbit educatiu reforça aquesta naturalització del vincle entre accés, gratuïtat i millora educativa, i el propi paper de les corporacions tecnològiques en aquesta equació. Les eines que ofereixen per a la comunitat educativa són equivalents als seus productes comercials. Així, entre els seus objectius podem identificar: “impulsar la productivitat, la col·laboració i la comunicació” (Documentació De Microsoft 365, n.d.), principis que, sobre el paper, no semblen distar massa dels que pugui plantejar-se una empresa. En el cas de Microsoft, per exemple, la cartera de productes orientats als centres educatius és igual a la que s'ofereix amb interès comercial, però s'ofereix com una “solució única i assequible pensada per a l'educació” (Microsoft Office 365 Gratis Para Centros Educativos Y Estudiantes, n.d.). De manera similar, el paquet de Google per als centres educatius s'ofereix sense cost econòmic a centres d'educació primària, secundària i superior (Annex 5).

La principal diferència entre l'oferta de les *BigTech* en l'àmbit comercial i en l'educatiu resideix, doncs, en el preu. D'aquesta manera, la qüestió de l'accés es redueix, sota aquest punt de vista, a la gratuïtat del servei, però no s'aborden altres qüestions també rellevants per a la garantia d'aquest dret com poden ser l'existència de contrapartides no monetàries (en forma de dades, o d'hàbit d'ús d'una determinada plataforma digital) o la inclusivitat dels recursos digitals que es proporcionen.

Respecte a l'anterior, a més de proporcionar accés gratuït o assequible a recursos digitals i infraestructura, aquests proveïdors ofereixen serveis web que, a priori, afavoreixen l'accessibilitat perquè no depenen d'un sistema operatiu que s'usi, i tenen menor dependència de la capacitat de hardware que d'altres alternatives. Així ho indica Amazon, igual que unes altres *BigTech*, quan especifica que els seus serveis, a més de gratuïts, estan “al núvol” (Annex 5). És més, aquesta companyia fa referència explícita a la relació entre tecnologia i inclusió quan enuncia que:

“Creiem que la tecnologia ha de construir-se de manera inclusiva, diversa i equitativa. I tenim la responsabilitat de fer que això succeeixi. Estem compromesos a promoure les millors pràctiques d'equitat com l'aprenentatge automàtic responsable; i els nostres serveis en el núvol impulsen als clients i socis que treballen per un món més equitatiu” (Inclusion, Diversity & Equity, n.d.).

No obstant això, no s'expliciten les estratègies de l'empresa per a promoure-la. El mateix succeeix amb Microsoft quan sosté que els seus productes són accessibles (sense cost addicional) i equitatius (“ofereixen solucions d'igualtat digital”) (Portátiles Y Ordenadores Para Centros Escolares, n.d.), però no especifica la forma com es materialitza tal igualtat.

Així doncs, els diferents posicionaments i opinions sobre el paper de les *BigTech* en relació amb el dret a l'accés a la tecnologia digital assenyalen algunes de les causes del creixement de les corporacions tecnològiques en l'àmbit educatiu (desinversió i falta de lideratge públic) i alguns dels seus impactes (prevalença d'objectius mercantils per sobre dels educatius, confusió entre gratuïtat i accés equitatiu). Aquesta tensió entre inversió i lideratge públic o privat ens porta a formular-nos la pregunta: és l'equitat del sistema educatiu compatible amb la rendibilitat de les empreses que li proveeixen serveis digitals?

3.2. Accés efectiu a la tecnologia i bretxa digital

L'evidència recollida al llarg de la recerca apunta a la importància de considerar diferents expressions de desigualtat que poden comprometre l'accés efectiu a la tecnologia; això és, l'accés que possibilita la inclusió digital, el desenvolupament de les competències necessàries per a desenvolupar-se en cada context i poder dur a terme trajectòries educatives llargues, satisfactòries, i que garanteixin a tot l'alumnat la possibilitat de realitzar projectes de vida plens. Per això, la garantia del dret d'accés efectiu implica un compromís amb la reducció i l'eliminació de la bretxa digital i una especial atenció a l'accés, alfabetització, privacitat i seguretat de nenes i dones joves a l'entorn digital, a fi i efecte d'aconseguir la seva "accessibilitat universal" o, el que és el mateix, un accés real i efectiu als recursos digitals que s'ajustin a les necessitats de les persones i col·lectius. Per tot això, cal identificar el paper que juguen les desigualtats de partida en l'accés efectiu a la tecnologia i en la configuració de bretxes digitals, i desenvolupar mesures per a compensar-les.

En aquest apartat ens centrem en la visió general que proveeix l'evidència sobre el vincle entre tecnologia digital i desigualtats, i en els discursos, opinions i percepcions de les i els informants sobre les desigualtats d'origen social i de gènere. És important assenyalar que les desigualtats no són independents entre elles, sinó que s'interrelacionen. En les seves interseccions s'amplifiquen els efectes de cadascuna d'elles. No obstant això, per a donar estructura a l'exposició, s'aborden en les següents pàgines de manera separada.

3.2.1. Tecnologia digital i desigualtats

En primer lloc, en termes generals, els discursos analitzats no relacionen de manera directa les plataformes digitals educatives amb un increment de les desigualtats, com tampoc tendeixen a considerar que els processos de datificació *per se* siguin perjudicials per a l'equitat del sistema

educatiu. No obstant això, quan es parla de la forma com es desenvolupa la introducció de plataformes digitals en sistemes educatius específics, sí que apareixen temors. Per part de les famílies s'identifica una certa preocupació respecte a la possibilitat que les PDE comprometin els principis democràtics de l'educació pública, entre els quals podem incloure l'equitat i la no discriminació ($M = 3.33$; $DS = 1.557$) (Taula 6, Annex 4).

Per part d'activistes i acadèmiques, s'assenyala en particular la importància del coneixement sobre el funcionament de tals tecnologies digitals com a element clau per a prevenir perjudicis sobre l'equitat que, en la pràctica, ja són identificables com a causa del procés de plataformització de l'educació:

“L'ús de plataformes digitals a l'escola afecta l'equitat social? Crec que no hi ha resposta per a això. Jo no podria dir-te ni que sí ni que no. L'ús d'una plataforma digital a l'escola d'una forma acrítica, clar que afecta l'equitat” (Acadèmica, 1).

“Els algorismes no són dolents per si mateixos, sinó que simplement hem de ser conscients del poder que tenen i hem de saber com actuen i com funcionen i llavors utilitzar-los bé per necessitats o per objectius que respectin els drets humans” (Activista, 3).

Com hem mostrat en relació amb el lliure desenvolupament de la infància, existeixen veus que plantegen que l'alfabetització i la ciutadania digital són requisits per a aconseguir un accés efectiu, inclusiu i universal a les tecnologies digitals. De fet, les pròpies companyies inclouen referències a aquesta qüestió en els seus recursos per a millorar el desenvolupament de la infància i l'adolescència en internet. Aquest és el cas, per exemple, dels recursos que Google inclou en la seva proposta “Sé genial en internet”, on diuen ensenyar “als més petits de la casa els conceptes fonamentals de ciutadania digital i seguretat perquè puguin explorar amb confiança el món en línia” (Seguridad En Internet Para Niños ¿Cómo Ser Genial En Internet? | *Google Be Internet Awesome*, n.d.). En la mateixa direcció es treballa en diversos centres educatius que han participat en la recerca. Tornarem més endavant sobre aquesta qüestió quan parlem específicament de les innovacions tecnològiques per a garantir l'accessibilitat universal.

En segon lloc, com ja hem vist, es considera que l'ús d'una única plataforma digital propietat d'una corporació tecnològica en molts centres pot actuar també en detriment del principi d'igualtat i no discriminació, ja que l'alumnat perd la possibilitat d'explorar altres opcions i de conèixer diferents innovacions tecnològiques. Tots aquests aspectes resulten essencials per a garantir l'accessibilitat universal, i l'accés real i efectiu als recursos digitals. Tal com ho il·lustra la següent cita d'una

Stakeholder, genera preocupació el procés d'“apropiació” de la tecnologia digital que pot estimular-se quan un únic proveïdor opera en el sistema educatiu:

“No hem de permetre que els nens pensin que un llibre és una tauleta Chromebook, que internet és Google, i que l'entorn digital d'aprenentatge és Google Classroom” (Stakeholder, 9).

Finalment, és important assenyalar que, en la seva documentació, les *BigTech* incorporen referències a l'accés sense barreres a la tecnologia digital, encara que no arriben a especificar la forma com es passa de l'accés a l'ús sense barreres de la seva tecnologia (La Nube Para La Educación Primaria Y Secundaria, n.d.). Una menció particular mereix el cas de MSchools. Aquesta iniciativa promou, a través de la promoció dels seus programes i amb la col·laboració de l'Administració educativa de Catalunya, accions dirigides a “reduir la bretxa digital a les aules per a l'accés a dispositius” (Projectes. mSchools. XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa De Catalunya, n.d.).

3.2.2. Desigualtats d'origen social

Les desigualtats per origen social identificades al llarg d'aquesta recerca més ressenyables refereixen, d'una banda, als recursos materials i, de l'altra, als recursos educatius i simbòlics dels quals disposen l'alumnat i les seves famílies.

La falta de recursos materials de l'alumnat es va fer especialment visible durant la pandèmia. Així, alguns dels centres inclosos en la mostra, principalment aquells amb l'alumnat dels quals es troba en una situació de vulnerabilitat social major, assenyalen la falta de dispositius adequats per a la realització de les activitats educatives a casa. Aquesta manca no sols va afectar l'accés a l'educació durant el temps en què els centres educatius van estar tancats, sinó que continua condicionant la forma com l'alumnat i les seves famílies encaren la utilització de tecnologia digital en el procés educatiu. Les següents cites de grups de discussió amb professorat evidencien algunes de les dificultats que enfronta l'alumnat, i també la importància que el professorat en sigui conscient:

“Però hi ha famílies que no es connectaven quan feien sessions online perquè no tenien dispositiu, perquè no tenien accés a la wifi, per mil històries. I es va veure claríssim, eh? Jo allà ho vaig veure i perquè a més estava en una escola de màxima complexitat com aquesta” (GDP, Centre 2).

“És que amb el tema de la pandèmia nosaltres vam rebre un fotografia de la realitat que... Jo pressuposava una cosa, jo pressuposava que cada casa hi tindria un ordinador (...) doncs que la pandèmia ens va posar allò aquesta fotografia completament real. I amb el primer i segon és que continua això, la majoria no té ordinador a casa. I hem de buscar eines diferents. També tenim una sala d'informàtica aquí que és molt petita i encara podem temptejar i fer altres coses” (GDP, Centre 3).

La presa de consciència per part del professorat, com s'indicava anteriorment, és imprescindible per a garantir l'accés efectiu ja no a la tecnologia digital, sinó al contacte entre els centres educatius i l'alumnat. I aquí també s'identifiquen desigualtats que tenen el seu origen en el perfil social de les famílies i l'alumnat:

“El WhatsApp sí que l'he utilitzat en algun context tipus pandèmia en el qual l'alumnat no disposava d'eines digitals bàsicament per garantir el contacte. Però sigut, doncs això, en casos en què no hi ha hagut una altra eina de comunicació” (GDP, Centre 3).

Respecte a la comunicació, és important assenyalar que, segons els resultats del qüestionari aplicat en aquesta recerca, les famílies consideren que les plataformes digitals educatives faciliten la comunicació entre família i escola ($M = 4.00/6$; $SD = 1.581$), amb independència del nivell socioeconòmic i educatiu de la família. De fet, tal com reflecteix la documentació de Microsoft, eines com “Microsoft Teams” es defineixen com un “centre de connectivitat únic per a connectar a professorat i estudiants, que permet cobrir les necessitats d'estudiants concrets amb material universal per a connectar, compartir i comunicar a l'aula i fora d'ella” (Microsoft Office 365 Gratis Para Centros Educativos Y Estudiantes, n.d.). En aquest sentit, les *BigTech* sostenen que les seves plataformes digitals contribueixen a millorar la comunicació i, amb això, a satisfer necessitats de l'alumnat de manera universal. No obstant això, els documents no especifiquen la forma com aquestes necessitats són cobertes a través de l'ús dels seus productes.

De fet, les desigualtats en els recursos educatius i simbòlics de les famílies s'assenyalen a diferents nivells al llarg de la recerca. Com apunta una de les acadèmiques entrevistades, “No tothom està igualment format per a descodificar el que passa en l'ús de plataformes” (Acadèmica, 2). Les desigualtats relatives a l'accés a informació sobre l'ús de dades són també visibles en les experiències dels centres educatius. Així ho mostra l'equip del Centre 3 quan reflexiona sobre la capacitat de les famílies per a qüestionar l'ús de Google a l'institut:

“Ens movem en un centre amb unes famílies d'un determinat tipus, no? Jo per qüestions de... jo soc pare, al meu barri estic en coses d'AFAs, tal i qual... Visc al Poble Nou, eh? Llavors, t'assabentes de què a Gràcia (...) quan jo estava fent com a coordinador digital aquí el correu corporatiu de Google (...) estaven demanant a les famílies del barri que no signessin el consentiment per a un correu corporatiu, no?” (EED, Centre 3).

3.2.3. Desigualtats de gènere

Les desigualtats de gènere en l'accés equitatiu i efectiu a la tecnologia digital són una mica més inconcretas que les desigualtats d'origen social. Per a les famílies, la reproducció de rols de gènere en el disseny i llenguatge de les PDE no sembla ser preocupant ($M = 2.96/6$; $DS = 1.486$) (Taula 6, Annex 4), encara que és superior quan es refereix a l'alumnat de secundària que al de primària, i superior quan responen homes que quan ho fan dones, especialment si es refereixen a alumnes dones i no a alumnes homes, en aquest cas, superior a primària (Taula 30, Annex 4). No obstant això, és molt més alta la preocupació sobre el potencial ús de les dades que es poguessin obtenir de la utilització de les PDE per a crear perfils d'usuari que reproduïx diferències, rols i estereotips ($M = 4.32/6$; $DS = 1.731$) (Taula 7, Annex 4), i de manera similar per a informants homes i dones, per a alumnes homes i alumnes dones, i per nivell educatiu (Taula 30, Annex 4).

En tractar de concretar les formes com s'expressa aquesta desigualtat de gènere, els discursos dels diferents actors són bastant amplis i poc específics. Des del punt de vista de les veus expertes, s'afirma la necessitat d'instal·lar la discussió sobre la participació de les dones a l'hora d'abordar les tecnologies i, sobretot, en la vinculació entre les activitats formatives i l'ús de les plataformes. Així ho mostren algunes iniciatives desenvolupades des de l'Administració pública catalana:

“En clau de gènere... el que tenim és el programa STEAMcat que té a veure amb promoure les capacitats tant de docents com de l'alumnat. Totes les competències relacionades amb els STEAMS¹², no?” (Policy-maker, 14).

Aquests discursos coincideixen amb una visió més àmplia (Banco Mundial i Unesco) sobre la necessitat de promoure un ús segur de la tecnologia digital -no sols en allò referit a les nenes i dones joves-, i protegir els drets de la infància en l'àmbit digital a través del desenvolupament d'iniciatives legals. En aquest marc de compliment de la normativa semblen desenvolupar les seves activitats les grans corporacions tecnològiques, com Google i Microsoft que, més enllà d'assegurar el compliment de la

¹² STEAM, acrònim dels termes en anglès Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics.

legalitat en els territoris en els quals operen, no afegeixen en els documents revisats referències explícites lligades a la perspectiva de gènere. Per la seva part, en la seva secció “Diversity, Equity, and Inclusion”, Amazon detalla el seu compromís amb l'equitat, la inclusivitat, la diversitat i la inclusió (Diversity and Inclusion at Amazon, n.d.). Així mateix, afirmen que una “cultura acollidora i inclusiva” és fonamental “perquè les persones donin el millor de si mateixes” (Diversity and Inclusion at Amazon, n.d.) i per a aconseguir els objectius de l'empresa (Annex 5). Aquestes qüestions, no obstant això, semblen apuntar més a la seva política de contractació que a estratègies específiques per a garantir l'accés efectiu i equitatiu a la tecnologia digital per a nenes i dones joves. Per part seva, mSchools prohibeix fer ús de les dades públiques obertes “per a secundar tesis racistes, sexistes, homòfobes o que promouen o inciten a la discriminació i la violència” (Informació per a Desenvolupadors. Govern Obert, n.d.).

La traducció d'aquests discursos i documents en les pràctiques i posicionaments dels centres educatius és molt fragmentada. D'una banda, les persones que ocupen càrrecs de direcció en els centres denoten un cert nivell de reflexió crítica sobre els possibles efectes de l'ús de les tecnologies digitals en les desigualtats de gènere. Així, expliquen que treballen per a incorporar una perspectiva de gènere en els materials i recursos educatius vehiculats a través de les plataformes digitals:

“Estem treballant i treballem bastant en els diferents espais d'aprenentatge en tenir molt en compte la perspectiva de gènere. És a dir, a l'hora de cercar materials a l'hora de proposar els materials i recursos. S'està fent un esforç i es fa jo crec, no?” (EED, Centre 5).

No obstant això, aquesta preocupació i les pràctiques que d'ella poden desprendre's, no semblen haver-se traduït en reflexions més complexes sobre la forma com els diferents usos de la tecnologia digital per part dels infants contribueix a la reproducció de rols de gènere tradicionals. Aquestes reflexions es donen, per primera vegada, en el marc de la realització de les pròpies entrevistes:

“Segurament el nen més (...) que respon més al rol típic de nen, doncs, potser jugarà al Fortnite o mirarà partits de futbol o mirarà no sé què... I el que responen una mica més al perfil de nena igual... M'ho invento, eh? Igual fa més TikTok o busca els seus cantants... Dels videoclips dels seus cantants preferits o el que sigui i allò que volen fer és diferent, però al final intentem que facin un ús responsable del dispositiu” (EED, Centre 1).

Les dificultats per a traslladar aquestes reflexions a qüestions vinculades amb les seves pròpies pràctiques i experiències, més enllà de la intuïció o de l'anecdòtic, es fan més evidents encara quan s'analitzen els discursos del professorat i de l'alumnat. En primer lloc, alguns docents subratllen el potencial de les tecnologies digitals per a facilitar informació sobre identitat sexual a l'alumnat que, d'una altra manera, hagués tingut moltes dificultats per accedir-hi. En aquest sentit, la tecnologia digital s'entén com un recurs potent per a combatre desigualtats d'origen social (que dificulten l'accés a la informació) i de gènere (que invisibilitzen determinades identitats), que els centres educatius han d'aprofitar. No obstant això, sense menysprear l'increment d'informació disponible, l'alumnat assenyalava de manera crítica l'exigència d'inscriure's en una lògica de gènere binària a l'hora de registrar-se en les plataformes. En aquest sentit, reflexiona sobre la potencial exclusió d'aquelles i aquells que no se senten representats per aquesta dualitat, el que podria considerar-se una vulneració del dret d'igualtat i no discriminació:

“[Per a registrar-se en una plataforma] Només tens aquestes dues opcions. Hi ha companys que són gènere no binari. I no se senten identificats amb el sexe i que això afecta d'alguna forma. (...) Només sé que influirà en el fet que jo sigui dona o home. Quan jo què sé, fan enquestes i a vegades et pregunten el gènere i què influeix que jo sigui dona perquè faci aquesta enquesta? Saps? El meu criteri no depèn del meu gènere” (GDA, Centre 3).

Part de les dificultats per a concretar la forma com la tecnologia digital pot ser més o menys inclusiva en termes de gènere es desprèn d'una falta de competència digital, tant de l'alumnat com del professorat. Les desigualtats, en termes de competència digital, es vinculen amb l'absència d'una perspectiva de gènere. Això pot dificultar el desenvolupament de mesures específiques que, a nivell escolar, permetin reduir i/o evitar la bretxa digital i proporcionar una atenció especial a l'accés, alfabetització, privacitat i seguretat de nenes i joves en l'entorn digital. Per exemple, encara que existeix una certa intuïció sobre la forma com la segmentació de la publicitat basada en perfils d'usuari pot contribuir a reproduir estereotips de gènere, la inquietud s'expressa de forma molt inconcreta i desvinculada de mesures específiques que permetin prevenir-la:

“[Les plataformes] segmenten primer la població o aquestes dades que tens, segmenta-les, però per gènere. I a les noies els hi proposa les cookies de no sé què, i als nois cookies de no sé cuanto, segurament” (GDP, Centre 5).

Aquesta sensació inconcreta de risc és compartida per l'alumnat, que desconeix l'ús que donen les plataformes digitals comercials (dins i fora de l'escola) a les dades que recopilen a través de la seva utilització. El desconeixement, que es manifesta de manera explícita per part de l'alumnat quan afirma generalitzadament que en el centre educatiu no rep cap mena de formació sobre aquest tema, apunta clarament a una absència de mesures específiques per a evitar la bretxa digital i atendre de manera especial les dimensions d'accés, alfabetització, privacitat i seguretat de nenes i dones joves en l'entorn digital. En aquest sentit, encara que en general l'alumnat refereix la utilitat de les plataformes digitals educatives, també troben aspectes negatius en l'ús de Google, com els anuncis que apareixen en les cerques que diuen que no són adequats per a la seva edat:

“Però a vegades no m'agrada perquè se't cola alguna cosa que no és adequat per la teva edat. Se't pot colar alguna cosa que no has buscat tu... (...) O a vegades webs o coses per mirar pelis, et surten fotos” (GDA, Centre 1).

En relació amb l'ús diferenciat de les PDE, el professorat afirma no detectar actituds diferents en funció del gènere de l'alumnat. Crida l'atenció, no obstant això, que, com hem vist, sí que observen diferències rellevants en l'ús de xarxes socials: “Per exemple, jo sí que veig que respecte a, per exemple, fer ús del TikTok, per exemple, les noies fan més vídeos i els nois consumeixen més vídeos” (GDP, Centre 2).

En síntesi, l'evidència recollida mostra que, malgrat que en un nivell macro els discursos i la documentació de les *BigTech* incorporen diversos elements que podrien contribuir a reduir la bretxa digital i a garantir un accés efectiu a la tecnologia digital a tot l'alumnat, el nivell de permeabilitat d'aquests discursos és encara baix entre els professionals de l'educació i l'alumnat. Així, mentre es reconeix formalment el dret a no ser discriminat/da per raó de gènere, per exemple, les plataformes digitals, també les que s'usen en l'àmbit educatiu, continuen sol·licitant a les i els usuaris que s'identifiquin de manera binària. O, encara que se sosté que les *BigTech* possibiliten l'accés universal a la tecnologia digital que s'usa a les escoles, els centres educatius veuen com part del seu alumnat és exclòs del procés de plataformització, bé per no disposar de dispositius, bé per no tenir competències suficients per a usar-los de manera adequada.

3.3. Innovacions tecnològiques per a garantir l'accessibilitat universal

Fins ara hem vist que encara existeixen diverses barreres per l'accés equitatiu i efectiu a la tecnologia digital -algunes produïdes per la pròpia tecnologia digital, d'altres existents prèviament i que la

tecnologia no aconsegueix eliminar. L'últim apartat d'aquest capítol analitza la forma com els diferents actors incorporats en l'anàlisi entenen que les innovacions tecnològiques podrien contribuir a garantir l'accessibilitat universal a la tecnologia digital. Per a això, destaquem tant les possibilitats percebudes sobre el potencial impacte de les innovacions tecnològiques, com els seus potencials riscos.

La connexió entre la innovació en la tecnologia digital i la promoció de l'accessibilitat universal sembla veure's més clara com més genèrica o inespecífica és l'aproximació, o com més gran és la implicació dels actors en la provisió de serveis digitals. És a dir, com més allunyada l'activitat professional de les aules, i quants més interessos comercials hi ha implicats, major és la identificació d'aspectes positius de la tecnologia digital, i viceversa.

La documentació que es proporciona per part de les grans corporacions tecnològiques subratlla la forma com la informació que es recopila sobre l'ús de les plataformes digitals s'usa per a desenvolupar, millorar i ampliar els serveis que ofereixen, i per a adequar-los a diferents perfils d'usuari (Annex 5). En la mesura en què ajusten la seva oferta a les necessitats que identifiquen a través dels processos de recol·lecció i anàlisi de dades d'ús, consideren que aquesta serà més individualitzada i que, en aquest sentit, estaran innovant en pro d'una major accessibilitat.

A més de l'ajust dels serveis als perfils de necessitats que es construeixen mitjançant els processos de datificació, les *BigTech* sostenen que, a través de l'ús dels seus recursos digitals, es pot transformar “la classe virtual amb moltes més idees creatives, interactives i inclusives” i crear recursos d’“aprenentatge envoltant a l'aula” (Enseñanza Y Aprendizaje Remotos En Office 365 Educación, n.d.). Com succeeix amb la resta de referències a aquesta documentació incloses en l'anàlisi, no obstant això, no s'especifica la forma com es treballa aquesta inclusivitat. Així doncs, el procés a través del qual l'ús d'aquestes eines pot conduir a una universalització de l'accés (efectiu) es dona per descomptat, com si fos el resultat mecànic del procés d'innovació tecnològica.

De fet, diverses entrevistes realitzades a persones expertes posen de manifest els riscos d'aquest procés d'individualització sobre la personalització de l'aprenentatge. En aquest sentit, s'apunta a una automatització i estandardització dels processos d'ensenyament i aprenentatge que poden, d'una banda, dificultar el desenvolupament d'adaptacions que s'ajustin a les característiques de cada comunitat al no considerar-se rendibles econòmicament i, de l'altra, equiparar la personalització del procés de l'aprenentatge a la seva individualització. En relació amb les dades d'ús de les pròpies plataformes digitals, el procés que porta a la individualització pot contribuir a la reproducció de

desigualtats, donant a cada alumne més del que ja ha rebut i tancant-li portes a nous aprenentatges que no sols amplii'n el que ja coneix sinó que contribueixin a formar-se idees més complexes sobre el món en què habita. Així ho indica la següent cita de l'entrevista a un *policy maker*:

“[L’ús de plataformes BigTech] Té riscos a un àmbit lingüístic, en el nostre cas, especialment té riscos pels temes d'equitat i d'inclusió, perquè al final, amb tot això també corre sobre algorismes que no tenim control, no? I jo amb el tema de la individualització, una de les coses que més m'amoïna és que als Estats Units aquestes plataformes han aconseguit fer-se amb el concepte de personalització” (Policy maker, 14).

Més enllà de la documentació oficial, les persones entrevistades que treballen en les grans corporacions tecnològiques reconeixen la necessitat d'humanitzar el *Machine Learning* de manera que, la informació que es genera i processa, contribueixi al desenvolupament social i no aguditzi desigualtats existents:

“Jo crec que les empreses de tecnologia són conscients del poder que això significa. És a dir, del poder que té manejar la informació, quan es diu que la informació és poder, és veritat. Però també aquesta informació podria ser mal utilitzada. I això és un fet” (BigTech, 6).

Les consideracions del professorat sobre els potencials beneficis que l'ús de tecnologia digital a les aules pot representar per a la inclusivitat estan clarament condicionades per les seves experiències d'ús. Des d'aquesta perspectiva basada en la participació i en la implicació (des de l'adhesió o des del rebuig) en projectes d'innovació a l'aula, se subratlla la bretxa existent entre les intencions dels projectes en els quals participen i la capacitat de fer efectives tals intencions. La següent cita del professorat il·lustra la distància entre un projecte i “la realitat”, que en aquest cas es caracteritza per l'absència de la dotació tecnològica necessària per a dur a terme la iniciativa:

“I malgrat que estem en un projecte d'innovació de l'ús normalitzat a les aules, ens costa molt que aquesta formació sigui efectiva. Ens costa molt això i s'imposa la realitat” (GDP, Centre 3).

Finalment, respecte a la capacitat de les tecnologies digitals per atendre tota mena d'alumnat, el professorat i les direccions dels centres educatius matisen l'optimisme mostrat per les *BigTech*. Més enllà dels recursos materials i digitals disponibles, s'entén que hi ha necessitats educatives que no poden ser ateses a través de la tecnologia digital. Com a mostra la següent cita de la direcció d'un dels

centres inclosos en la mostra, les tecnologies aplicades al camp educatiu no són adequades en tots els contextos ni amb tot l'alumnat:

“Jo crec que la tecnologia no sempre pot donar resposta a la diversitat. És aquest el hàndicap principal que té. Té altres virtuts, eh? Nosaltres ja fa molts anys que treballàvem amb tablets i fèiem projectes on les tablets estaven incorporades i gaudíem molt i tenen molts recursos i fins i tot a través de com un aspecte més lúdic pots intervenir en aprenentatges, no? (...) Però hem de tenir clar que no dona resposta al 100% a tota la tipologia d'alumnat que tenim” (EED, Centre 2).

4. Dret a la llibertat d'ensenyament i a la llibertat acadèmica

En la present dimensió, posem el focus principalment en el dret a l'educació digital d'educadores, educadors i docents.

Perquè l'educació digital sigui un dret per al professorat és necessari potenciar en aquest col·lectiu l'adquisició de competències digitals (instrumentals i crítiques) que li permetin desenvolupar-se amb propietat i responsabilitat en un entorn digital (Selwyn et al., 2022). Això requereix que les i els docents coneguin el funcionament de la tecnologia digital en profunditat perquè, d'aquesta manera, puguin adequar i donar un ús assenyat a les plataformes digitals en l'entorn local, cultural i comunitari en el qual treballen.

L'anàlisi d'aquesta dimensió s'ha organitzat entorn dues categories centrals. En primer lloc, “la llibertat d'ensenyament”, entesa com les maneres sota les quals el professorat pot expressar lliurement les seves opinions, valors i judicis, respectant la dignitat i la diversitat de tots els col·lectius als quals educa. En segon lloc, “la llibertat acadèmica”, entesa com l'autonomia en la presa de decisions de les diverses tasques pedagògiques. Aquesta forma de comprendre la llibertat acadèmica es vincula amb la implicació i participació del professorat en l'elecció de les metodologies, l'adequació de les plataformes digitals al seu entorn laboral (determinació d'objectius i mètodes pedagògics abans que tecnològics) i els processos de formació per a l'adquisició de les competències digitals.

4.1. Llibertat d'ensenyament

Entre les veus consultades és possible identificar diferents postures respecte al paper de les PDE en la promoció o restricció del dret al lliure ensenyament. En aquest sentit, una preocupació comuna, encara que amb alguns matisos rellevants, es va expressar entre les veus de les i els participants dels centres educatius (Annex 3). Per als equips directius, per exemple, els serveis aparentment gratuïts d'internet comporten un preu ocult, directe o indirecte.

“Clar podeu entrar a la pàgina aquesta o qualsevol altra pàgina similar i veureu comportaments que no heu de veure, que no són adequats per a la teva edat. Però, tot i això, heu de saber que ningú regala res. És a dir, tu no vas pel carrer i et ve algú i t'ofereix res. És a dir, sigueu crítics i penseu que si hi ha una plataforma d'internet que no et coneix i que s'està oferint una cosa gratuïtament és perquè per alguna una altra banda te l'està fotent” (EED, Centre 1).

l relacionat amb l'anterior, també les veus dels equips de direcció reconeixen que l'ús de Google a l'escola pública potència l'hegemonia que ja té la corporació com a cercador universal. Referent a això, les veus docents reflexionen sobre com l'hegemonia de l'ús de Google és transmesa per elles i ells mateixos en la quotidianitat de les seves pràctiques.

“Moltes vegades dius: “busca a Google això d'aquest treball a veure què trobes”. I tu mateix li dius: “busca a Google” i no li dius “busca”. Ja et surt aquesta paraula” (EED, Centre 6).

La interpel·lació que fa el professorat respecte a l'ús de Google a les escoles es justifica a partir de la facilitat de l'ús bàsic de les seves eines i recursos, en contraposició a la complexitat d'ús de les eines digitals alternatives. És a dir, l'ús quotidià que es fa de Google acaba per normalitzar i imposar també la seva utilització a l'escola.

En aquesta mateixa línia, les veus dels equips directius defensen l'ús de les plataformes digitals (comercials i no comercials) per a treballar en grups de manera col·laborativa. Al mateix temps, no els sembla, en tot cas, que el seu ús tingui massa incidència en la seva llibertat d'ensenyament.

“El [Google] Sites que és on tenim els continguts. No fem servir llibres de text (...) perquè vam decidir que no fèiem servir llibres de text. Doncs [el Sites] era com un lloc on hi podia haver molts materials i ens podia facilitar aquest plantejament que teníem. I després perquè permet aquest treball col·laboratiu, no? De l'alumnat. I entre professors” (EED, Centre 5).

En general, les veus de l'alumnat també expressen conformitat amb l'ús de Google Classroom. Els que han utilitzat Moodle i Classroom manifesten preferir el segon, perquè veuen al professorat més còmode amb ell i a més estan acostumats a la seva interfície. Si bé l'alumnat reconeix que usar Google Classroom suposa una renúncia a la seva privacitat, accepten l'ús de l'eina perquè ha millorat el seu vincle pedagògic amb el professorat i perquè estan acostumats a usar-la.

“Si al principi m'haguessin dit que Google fa això amb les dades, hagués dit Moodle, però ara ja m'és igual. (...) Jo ara ja... Però, vull dir si m'ho haguessin dit des del principi hauria dit Moodle, però ara ja que m'he acostumat i tot m'és igual perquè ja em va bé el Classroom” (GDA, Centre 6).

L'alumnat considera que el professorat tria lliurement la plataforma i els continguts que es comparteixen. És a dir, que el professorat pren decisions sobre les metodologies i l'adequació de les

plataformes digitals als seus entorns de treball i a les seves necessitats per a la formació. Això no sembla suposar cap problema per a l'alumnat, ja que valoren la possibilitat que dona poder explorar diferents plataformes i aprendre diverses maneres de fer les coses.

“A vegades és necessari lliurar treballs especials per aquesta via [Moodle]. Per exemple, ara estem fent un d'aquests, i en el Google Classroom també et pengen la informació del que farem en la pròxima classe, o per a lliurar directament aquí” (GDA, Centre 3).

No obstant això, en relació amb les veus de les famílies, aquestes no van mostrar una preocupació substantiva respecte a la possibilitat que l'ús de les plataformes digitals corporatives posés en risc l'activitat docent i la gestió pública de l'educació ($M = 3.43/6$; $DS = 1.675$) (Taula 6, Annex 4).

Per tant, pel que fa a aquesta categoria, podem concloure que, en les veus del professorat i de l'alumnat s'identifiquen manifestacions crítiques i també positives respecte a l'ús de plataformes digitals comercials a l'escola, especialment de Google. En aquest sentit, les opinions de les famílies tampoc alerten sobre un impacte negatiu de l'ús d'aquestes plataformes en la gestió pedagògica i administrativa de l'educació pública.

4.2. Llibertat acadèmica

Com es manifesta des de diferents veus, la competència digital és rellevant per a abordar la llibertat acadèmica quant a l'ús de les plataformes digitals. En aquest sentit, les veus expertes consideren fonamental centrar-se no només en qüestions pedagògiques, sinó també en d'altres tecnològiques i de gestió.

Per a les veus dels *Policymakers* (Annex 2) és important que tant el professorat com l'alumnat assimilïn competències digitals que els permetin comprendre la seva usabilitat, però també fer-se una idea crítica del funcionament de les plataformes digitals i els processos de datificació, tal com hem mostrat també en la Dimensió 1.

“Al final és una oportunitat, és un lloc on és important poder posar l'accent en aquesta mena de conceptes [monetitzar, tecnologia industrial, dades]. Però, per a això, evidentment, perquè necessitem conscienciar primer, necessitem també després que el professorat tingui els coneixements necessaris per a desenvolupar aquests conceptes” (Policymaker, 8).

En aquesta mateixa línia, a les veus expertes s'identifiquen algunes de les limitacions relatives a la formació de l'alumnat i el professorat en competències digitals. En paral·lel, també s'expressen les dificultats per a establir canals de comunicació i informació que permetin a tots els agents implicats tenir una visió clara sobre les seves pròpies responsabilitats i sobre els riscos i beneficis potencials de l'ús de plataformes digitals en els centres educatius.

“Et quedes molt tranquil amb què tens una dimensió de seguretat i privacitat en la competència digital (...). Aterrar això té massa forats, tenen massa punts de fugida els dispositius i les plataformes perquè això acabi sent realment efectiu no?” (Policymaker, 10).

Les veus de les corporacions tecnològiques consultades defensen que la seva tasca és innovar i generar eines per a millorar la vida de les i els usuaris, i que són l'Estat i l'Administració pública els qui han de complir la seva funció supervisora i reguladora. No obstant això, algunes de les persones entrevistades reconeixen que aquesta és una tasca molt difícil de realitzar donada la falta de competència tècnica.

“Durant anys m'he relacionat amb governs i sistemes educatius de tot el món. I podria dir perfectament que, en la majoria de les ocasions, he hagut de complir una doble funció. D'una banda, oferir els productes i les eines de la corporació a la qual vaig representar durant 10 anys (Microsoft) abans d'arribar a Amazon. D'altra banda (i sense ser el meu rol) ensenyar als Estats a regular-nos a nosaltres mateixos” (BigTech, 6).

Sobre aquest tema, en l'anàlisi de les condicions d'ús de les corporacions tecnològiques (Annex 5), observem que des d'AWS s'ofereixen nous materials formatius en el núvol per a docents i recursos per a estudiants, inclosos laboratoris pràctics. A més, es presenten diferents canals d'aprenentatge a través de recursos multimèdia. Les narratives d'Amazon ressalten “la seva connexió amb l'ocupació”, la mesura en què AWS ofereix una via d'accés a una borsa de treball pròpia de AWS Educate per a “explorar, buscar i sol·licitar milers de llocs de treball i pràctiques en demanda amb organitzacions de tota mena a tot el món” (La Nube Para La Educación Primaria Y Secundaria, n.d.).

Google, per la seva banda, ofereix quatre edicions diferents de l'espai virtual al sector educatiu (Annex 5), que es diferencien entre si per posseir funcionalitats de diferents nivells de sofisticació i complexitat, de més baixa a més alt. L'única edició potencialment gratuïta és l'anomenada “Education Fundamentals”, que ofereix menys capacitat de connexió d'usuaris i menys seguretat que les versions

de pagament (Requisitos Para Utilizar Google Workspace for Education - Ayuda De Administrador De Google Workspace, n.d.).

Respecte a les funcionalitats educatives d'aquestes plataformes, segons la informació publicada en la pestanya de descripció general del seu web, Google busca:

“Millorar l'ensenyament (en facilitar eines que permeten una millora dels processos de comunicació i col·laboració), augmentar la productivitat (perquè permet crear, organitzar, compartir i assignar qualificacions de forma centralitzada i eficient), optimitzar el treball dels alumnes i, finalment, protegir el treball, identitat i privacitat de la comunitat educativa a través de funcions i controls de seguretat proactius” (Descripción general de Google Workspace for Education (n.d.).

D'altra banda, des de les corporacions s'estan elaborant múltiples narratives a fi i efecte de sostenir que les eines tecnològiques que aporten a l'educació estan millorant els processos d'ensenyament-aprenentatge. Ho fan a través de discursos tecnosolucionistes que destaquen que les seves eines tecnològiques poden millorar el que succeeix en els processos educatius. Així doncs, des de Microsoft 365, mitjançant aquests discursos solucionistes, assenyalen que les seves eines i plataformes permeten treballar en línia des de qualsevol dispositiu o navegador web, mantenir-se connectat a la comunitat escolar, planificar les lliçons, col·laborar des de qualsevol lloc, accedir a tots els arxius en un sol lloc usant el núvol i compartir arxius i treballar en ells de manera col·laborativa. També sostenen que possibiliten el contacte permanent entre els educadors d'un centre educatiu i garantir el suport de les dades i l'accessibilitat, tant des de l'escola com des de fora d'ella (Annex 5). També expressen que permeten celebrar reunions virtuals a través de *Teams*, crear anuncis per a informar la totalitat d'usuàries i usuaris, desar els arxius de classe i accedir posteriorment a ells, plantejar tasques i realitzar avaluacions.

Tots aquests discursos tecnosolucionistes venen acompanyats de narratives que relacionen la innovació educativa amb l'ús de les seves eines tecnològiques. En aquest sentit, la corporació tecnològica manifesta que l'ús de Microsoft 365 permet mantenir a l'alumnat “involucrat”, ja que, segons la companyia, la “formació remota és tot menys avorrida”. Així doncs, conviden al professorat a usar els seus serveis per a transformar “la classe virtual amb moltes més idees creatives, interactives i inclusives” i a crear recursos d’“aprenentatge envolupant a l'aula” (Enseñanza Y Aprendizaje Remotos En Office 365 Educación, n.d.).

En una lògica similar es mouen altres companyies que operen en l'àmbit local. Per exemple, “mSchool”¹³ assenyala que els objectius del programa són: fomentar l'aprenentatge amb tecnologia mòbil, millorar les competències digitals i l'esperit emprenedor i construir un entorn obert per a la “mEducació” (Annex 5).

D'altra banda, en relació amb l'adequació de les plataformes a les pràctiques educatives, des de les veus de les *BigTech* s'indica que, encara que no sigui un procés immediat ni mancat de dificultats, la incorporació de les plataformes digitals en l'àmbit educatiu pot millorar l'adquisició de competències i la generació d'aprenentatges si compta amb la implicació i els coneixements adequats per part del professorat. Per tant, les ha de considerar com a instruments al servei de l'educació.

“Respecte de les BigTech, en un context de capitalisme que afavoreixi el profit, l'impacte serà sempre com s'ha demostrat en els últims anys, a una tendència a una economia de l'atenció, és a dir, a automatitzar processos, dir que aquests processos faciliten a l'usuari final l'ensenyament del docent i el seu aprenentatge del costat de l'estudiant o de l'alumnat. Quin és l'efecte d'això? És, d'una banda, la desprofessionalització del docent perquè tot està empaquetat, tot està fet, tot és bonic” (Acadèmica, 2).

Pel que fa a la implicació i participació en l'elecció de metodologies docents i la determinació d'objectius i mètodes pedagògics en l'ús de les plataformes digitals corporatives, les veus expertes destaquen la necessitat d'empoderar els centres educatius i les i els docents perquè prenguin decisions que permetin crear espais escolars digitals segurs, i així poder exercir la sobirania digital i la governança de les dades que es generen.

Alguns dels discursos que les corporacions tecnològiques defensen s'observen en les veus dels centres escolars. Algunes de les i els participants assenyalen que part del professorat està molt involucrat en la definició i el desenvolupament de l'estratègia digital del centre. Amb aquest objectiu, hi ha centres que disposen d'una Comissió TAC (Tecnologies per a l'Aprenentatge i el Coneixement) que ofereix orientacions i formacions per a donar opcions digitals i afermar el desenvolupament en aquesta línia. A més de les formacions internes, el professorat mostra interès per aprofitar els recursos que proporciona el Departament d'Educació per a millorar les seves estratègies dins de l'entorn digital. Hi ha narratives del professorat que aposten per una metodologia educativa basada en l'ús de múltiples

¹³ Un programa de “mEducació” impulsat per Mobile World Capital Barcelona i amb la col·laboració de la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona i GSMA.

eines i plataformes digitals que els faci destacar respecte als seus iguals. En aquest sentit, les veus de la comunitat educativa (Annex 3) manifesten:

“Nosaltres tenim una cultura ja anual de cada any fer cursos de formació, que tot i que les paga el Departament qui determina els continguts som nosaltres, no? (...) La formació de l'any passat primer vam fer una mica de brainstorming per veure... “Què creieu que necessiteu aprendre?” No? “O, què voldries aprendre?” Doncs, jo vull aprendre Excel, jo vull aprendre el Genially, jo vull aprendre Canva (...) I llavors la comissió TAC va elaborar de totes aquestes temàtiques una formació amb tres nivells (...) un nivell inicial, un nivell intermedi i el nivell avançat” (GDP, Centre 1).

Les veus docents també destaquen el valor de l'autoformació com a recurs bàsic per a la supervivència en l'entorn digital. De fet, el professorat determina els seus objectius pedagògics des de la comissió digital per a adequar el currículum a les lògiques de Google Classroom o a l'eina que correspongui en cada cas. No obstant això, destaquen la falta d'acompanyament per part del Departament d'Educació pel que fa a la configuració d'entorns digitals segurs. Com hem vist en l'anàlisi de la primera dimensió, això porta en molts casos a vulnerar indirectament els drets digitals de l'alumnat.

D'altra banda, més enllà de la formació necessària per a desenvolupar l'activitat docent en aquest entorn, la digitalització de l'educació porta aparellats altres fenòmens que afecten també la funció docent. En uns altres dels centres manifesten la dificultat de limitar els temps en els quals el professorat està disponible, i debaten sobre la llibertat de fer tasques més enllà de l'horari lectiu. També es valora la plataforma Google Classroom com una oportunitat d'autogestionar-se el temps segons les indicacions del professorat. Això els permet organitzar lliurement el seu temps i els ajuda a comprendre millor el funcionament de la plataforma de manera autònoma.

Una part rellevant de les i els docents que han participat comprenen la necessitat d'actualitzar-se en l'ús de mitjans digitals com una qüestió de responsabilitat, de professionalitat i, fins i tot, que ha d'assumir-se per a potenciar la seva pròpia llibertat acadèmica. Aquesta actualització apunta a la necessitat de reforçar una competència digital que els permeti una implicació activa, responsable i informada en la presa de decisions sobre les plataformes digitals en les seves pràctiques educatives. En aquest sentit, el professorat és conscient i està compromès amb aquest requisit contemporani. No obstant això, hi ha qui pot interpretar els canvis com una nova demanda professional que podria entrar en conflicte amb la llibertat acadèmica, però també com una manifestació del compromís amb el "dret a l'educació digital".

“Jo crec que sí que aquell estudi que diu que plataformes estan aquí (...) no podem fer una abstracció d'aquesta realitat. I crec que ens correspon des del punt de vista de la responsabilitat que ens pertoca doncs és entendre les nostres possibilitats i com per arribar on podem, també. I entendre com funciona perquè no som nadius informàtics, som immigrants informàtics. Jo he arribat aquí quan vinc d'un món que és analògic, no? Per tant, estic molt desfasat respecte dels que ja són (...) informàtics, no? Per tant, penso que és una responsabilitat nostra comprendre (...) Jo crec que aquest debat va sorgir per primer cop a la pandèmia, quan vam començar: "com fem les classes?" Al principi va ser molt caòtic. Cadascú feia el que podia, com podia. I jo crec que va ser a les reunions de finals del curs que vam dir: "Escolta! Com estem fem les coses? S'hauria d'organitzar tot"” (GDP, Centre 3).

En un altre dels centres, en el que han decidit utilitzar plataformes de programari lliure, el professorat rep formacions orientades a millorar la seva capacitat d'ús de la plataforma, que intenta ser una alternativa a Google. Encara que creuen que sempre es pot saber més, senten que aprenen i que cada vegada més podran anar desenvolupant la seva competència digital, que després compartiran amb el seu alumnat.

“Si van venir unes quantes hores a formar-nos alguns migdies al principi de curs i es va anar allargant. Sobretot assistíem les mestres de cicle mitjà i superior i després per a tot el claustre (...) Doncs necessària perquè sí que és veritat que pot ser una mica intuïtiu, però clar quan estàs acostumat amb unes coses i fas el canvi doncs necessites algú que et guiï” (GDP, Centre 4).

Referent a això, les famílies van mostrar una preocupació notable per la necessitat de més supervisió per part del professorat en l'ús de les PDE (M = 4.53/6; DS = 1.459) (Taula 7, Annex 4), fet que contrasta amb l'autopercepció que mostra el professorat de si mateix.

D'altra banda, respecte a la interacció generada entre les famílies i l'escola arran d'aquestes eines, les veus de les famílies sostenen que les plataformes digitals faciliten la comunicació entre família i l'escola (M = 4.00/6; DS=1.581) (Taula 6, Annex 4). Aquesta valoració és més positiva en el cas de secundària que en el de primària i, especialment, en el cas dels informants masculins amb fills homes. En una línia similar, des dels centres educatius s'expressa que:

“Totes fan una mica el mateix. La veritat que ens ve bé perquè ens cobreix molt el tema de la missatgeria instantània. I sobretot el tema de control d'assistència en l'institut i això és molt prioritari. I aquest servei de l'SMS que ha de pagar-se però que si arriba

perquè tothom... Encara que no tinguis cap aplicació (...) a tothom li arriba el missatge del seu fill. Per a enviar missatges de tipus emergent. D'acord, bé, perquè aquestes empreses ja no venen, t'envien directament el correu" (EED, Centre 3).

"És a dir, sorties de l'escola i veies que les circulars, les notes dels nens, tot el que donàvem en paper acabava en la paperera, "es que ni ho llegien". I vèiem que molta informació no arribava, no? [...] Llavors jo contacto amb Dinantia, em venen a fer una explicació i tal. Em convenç, és molt car i les famílies no poden assumir-ho. Llavors bé, hi ha una partida. Ara no sabia dir de quants diners, d'alguna subvenció d'algun rotllo que quan va arribar, jo ho vaig tenir clar. Vaig dir: "Venga, fem aquest pas" perquè jo crec que això també ens posava en un rotllo més normalitzat. Ja no era tant per les demandes" (EED, Centre 2).

En relació amb l'adequació del professorat a les plataformes tecnològiques en el seu entorn laboral, les veus expertes (Annex 2) suggereixen que l'ús de determinades infraestructures digitals contribueix a l'estandardització i desprofessionalització del professorat. Com veurem en la Dimensió 4, aquests processos poden vincular-se a la curació automatitzada o mediada per algorismes de la informació (i els recursos) que s'ofereixen a cada usuària i usuari. Per la seva banda, les veus dels centres educatius mostren l'escassa participació del professorat en el procés de decisió sobre la PDE que s'usa al centre, i sobre la forma com s'ha implementat. En aquest sentit, la presa de decisions sobre l'elecció de metodologies docents i l'adequació de les plataformes tecnològiques al seu entorn laboral estan supeditades a la decisió de la direcció.

"Vam estar explorant altres eines [plataformes], però no les vèiem viables, ni per l'esforç que suposava per al professorat, ni per l'esforç que suposava per a les famílies, ni pel grau de satisfacció que podia revertir en l'alumnat" (EED, Centre 2).

En aquesta mateixa línia, en relació amb la llibertat del professorat per a triar la plataforma digital que més li convé usar, en les veus docents es percep una certa contradicció entre la lliure elecció dels recursos digitals i el suggeriment que es fa al professorat perquè vagi unificant els recursos amb la finalitat de confondre menys a l'alumnat.

"Alguns profes estan fent servir el Moodle. Seria aquell professorat que venia d'altres instituts que tenia materials amb Moodle i tal... Vam voler que hi hagués com una mena de... de resposta homogènia perquè l'alumnat tampoc hi hagués... Ara toca Moodle, ara

toca Classroom, ara toca... I vam demanar al professorat que s'adaptés. Deixant tots els materials que tenien a Moodle i es va passar al [Google] Classroom” (GDP, Centre 5).

Aquesta presa de decisions en l'elecció de les metodologies es percep com un procés d'homogeneïtzació de pràctiques pedagògiques a través de l'ús de plataformes digitals. Aquest procés no només es vincula amb el fet d'utilitzar tots la mateixa plataforma, sinó també amb fer-ho sense tenir massa coneixements i dependre de la resta de companyes/s per a formar-se. En aquesta dimensió ha destacat la crida que es fa a l'adquisició de competències digitals per part del professorat. En el que es refereix a la interacció entre famílies i escola, destaca principalment que les pròpies famílies sostenen que les plataformes digitals milloren la comunicació amb els centres. Des dels centres educatius destaquen veus dispars a favor i en contra de l'ús de les PDE. És a dir, els discursos en relació amb aquesta qüestió no són homogenis ni pel que fa a l'ús de plataformes digitals en els centres educatius ni respecte s la plataforma específica que és més idoni utilitzar. Mentre que part del professorat i direccions qüestionen l'ús de plataformes digitals en els centres (perquè distreuen a l'alumnat, perquè reforcen un ús que ja és sistemàtic fora de l'escola, o perquè deixen de costat l'adquisició d'algunes competències analògiques), uns altres les han adoptat de forma menys reflexiva, donant per descomptat que és el que correspon als temps actuals.

5. Dret a la informació i dret a la llibertat d'opinió i expressió

El dret a la informació es relaciona amb el dret a la llibertat d'opinió i expressió en la mesura en què busca protegir les i els usuaris de qualsevol mal que pugui provenir de l'entorn digital. Això inclou: 1) Garantia d'accés a la informació (foment de creació de materials i continguts adaptats i promoció de la producció i difusió de continguts mitjançant mitjans de comunicació, biblioteques, organitzacions educatives, científiques o culturals, etc.); 2) Garantia d'adequació dels continguts digitals i protecció de la infància enfront de continguts violents, estereotipats, discriminatoris, relats falsos o desinformació; 3) Garantia d'accessibilitat, fiabilitat, concisió i coherència dels continguts en relació amb l'edat de la persona usuària. Per això, implica la necessitat d'orientar i capacitar la ciutadania (en funció de la seva relació amb la infància); 4) Garantia de diversitat i qualitat dels continguts; 5) Preservació del dret a la seguretat i la protecció contra ciberagressions, amenaces, censura o filtracions de dades; i 6) Garantia que els processos de seguiment de dades i elaboració de perfils no infringeixin el dret a formar opinions genuïnes no manipulades mitjançant algorismes (Comitè dels Drets del Nen, 2021).

A continuació, s'exposen les dues categories a través de les quals s'articula l'anàlisi d'aquesta dimensió: El “dret a la informació” i el “dret a la llibertat d'opinió i expressió”.

5.1. Dret a la informació

La millora en l'accés a la informació per l'ús de plataformes digitals genera un ampli consens entre les veus i opinions recollides al llarg d'aquesta recerca. No obstant això, la connexió amb la informació a través de plataformes digitals incorpora una paradoxa que resideix en en fet que les pròpies infraestructures que garanteixen el dret a la informació són les que prioritzen uns determinats continguts per sobre d'uns altres. És a dir, l'economia política de plataformes té com a matèria primera les dades que les persones que utilitzen aquests serveis generen a mesura que participen i interactuen amb la informació (García Marín, 2021). A partir de la recol·lecció i estructuració d'aquestes dades, el propi funcionament de les plataformes digitals reproduïx les pautes que les pròpies persones usuàries generen en la seva navegació, perquè els proveeix de diferents continguts en funció dels seus comportaments previs.

Quan les i els usuaris accedeixen a la informació, aquesta està segmentada o personalitzada d'acord amb el funcionament dels algorismes. D'acord amb els gustos, comportaments i interessos previs, la

plataforma acaba recomanant i mostrant informació que s'adequa a cada perfil d'usuari participant. Aquesta custòdia d'informació és opaca, com manifesten les veus expertes entrevistades quan reconeixen que els proveïdors de serveis d'informació no són auditables ni poden ser monitoritzats en relació amb la jerarquitització (o prioritització) de la informació que brinden.

“Amb això no tenim mecanismes per a auditar-ho, perquè aquí hi ha un altre problema que jo crec que, en aquests convenis que fan amb les administracions, encara no s'han posat els mecanismes de verificació del compliment per part de les parts. És a dir, Google pot verificar fins a l'últim usuari, és a dir, quants usuaris hi ha de la plataforma, quant volum d'espai d'emmagatzematge consumeix, el nombre d'accessos, etcètera. Pot monitorar-ho tot. Si explota o no aquestes dades [ho pot decidir]. Però l'Administració no pot monitoritzar” (Policymaker, 10).

Per tant, pot destacar-se que, d'una banda, els proveïdors de serveis digitals de connexió garanteixen l'accés a la informació (destacant que aquest servei no genera un cost econòmic per a l'usuari). Però, d'altra banda, aquests mateixos proveïdors prenen decisions respecte a la informació que brinden, que es basen en els seus models de negoci. Aquestes decisions condueixen a que la informació que es proveeix a cada persona usuària sigui seleccionada o tractada a la carta i sense possibilitat de conèixer mitjançant quina operació o criteri. Com hem assenyalat en la Dimensió 3, el tractament a la carta pot connectar-se amb els processos d'estandardització o desprofessionalització que algunes i alguns experts han assenyalat (Annex 2).

Com mostren diverses veus expertes, aquesta situació paradoxal fa que sigui prioritària l'alfabetització mediàtica de la ciutadania per a despertar actituds crítiques (Raffaghelli, 2020) respecte les relacions que s'estableixen amb la informació. Això tindrà impacte directe en la construcció de subjectivitats, identitats i vincles (Osuna-Acedo et al., 2018).

El relat de les persones entrevistades en la present recerca denota una distància considerable entre les institucions encarregades d'aplicar polítiques públiques educatives, i els propis centres educatius. Com ja hem vist en dimensions anteriors, els centres van fent el seu camí (de digitalització) amb els recursos i les limitacions que tenen, depenent tot això de l'habilitat, competència, interès o ganes de l'equip directiu o del professorat.

L'alumnat, per la seva banda, manifesta en general que sent major comoditat amb l'ús de plataformes com Google Classroom. Li sembla una eina útil, més entretinguda que el mètode tradicional, i que,

ahora, el posa de cara a la informació d'una manera més àgil i directa. Les veus de l'alumnat sostenen que aquests espais digitals els permeten relacionar-se entre ells mentre estudien o busquen informació dins d'un context educatiu:

“Faig deures, busco informació per a quan treballem en grup i fem presentacions, perquè buscar informació és molt important” (GDA, Centre 1).

Els elements relacionals o comunicatius de l'acte educatiu mitjançant plataformes també els proporcionen la possibilitat de contactar-se de forma més directa amb el professorat davant un eventual problema, falta o qüestió extraordinària. En la mateixa línia s'expressen les famílies de l'alumnat quan valoren el paper de les plataformes digitals (en aquest cas, comercials) com a facilitadores de la comunicació entre centres i famílies, la qual cosa pot assegurar el dret a la informació ($M = 4.00/6$; $DS = 1.581$) (Taula 27, Annex 4).

La qüestió del *feedback* és transcendental en els testimonis de l'alumnat, quelcom que el model tradicional no permetia. Existeix una certa percepció de personalització de l'experiència educativa que nenes i nens destaquen en les seves opinions.

“Opcions que et dona [la plataforma digital] per a compartir treballs, per a... És a dir, qualsevol cosa. Com enviar o lliurar qualsevol arxiu... Hi ha coses que he descobert enguany, com lliurar en el Classroom. Això no ho havia fet cap any abans i tenia por a això (...). I, això és útil perquè hi ha vegades que necessitem canviar perquè alguns treballs que fem en la llibreta són més fàcils en ordinador perquè podem... És a dir, quan ens equivoquem podem canviar les paraules i no canviar de pàgina i tornar a començar des de zero. (...) És un seguiment molt net, molt ordenat” (GDA, Centre 2).

En aquest mateix sentit, la documentació de Microsoft planteja que les plataformes permeten:

“Mantenir-se connectat a la comunitat escolar, planificar classes i col·laborar des de qualsevol lloc, en donar moltes opcions i oportunitats als entorns virtuals d'aprenentatges” (Enseñanza Y Aprendizaje Remotos En Office 365 Educación, n.d.).

Existeix certa consciència sobre el caràcter desafiador que comporta el fet de tenir disponible tanta quantitat d'informació. L'alumnat afirma en aquest sentit que:

“Un major volum d'informació té implicacions quant a la capacitat de discriminar les que són certes de les que no ho són” (GDA, Centre 1).

I aquí és on l'escola ocupa un lloc vital per a proporcionar elements que els permetin discernir o jerarquitzar la informació a la qual s'exposen.

L'alumnat reconeix que acostumen a confiar en la informació que els apareix a les pantalles, i que part del rol de l'escola passa per ensenyar-los criteris de selecció, contrastació de fonts i custòdia d'informació. Per la seva banda, les famílies manifesten utilitzar les plataformes digitals educatives per a fer seguiment de les tasques i l'acompliment de l'alumnat ($M=3.86/5$; $DS=1.086$) (Taula 10, Annex 4), sentir-se capaces d'identificar llocs web o recursos útils per a donar suport a l'aprenentatge de l'alumnat ($M = 3.87/5$; $DS = 1.038$) (Taula 10, Annex 4).

L'alumnat també sosté que existeix un dèficit en certes capacitats del professorat per a poder utilitzar aquestes eines digitals amb finalitats educatives. Adverteixen que en molts casos això és per manca de formació o d'interès, fent que moltes classes siguin difícils de comprendre o avorrides. En aquest sentit, les opinions de l'alumnat contradiuen els discursos de les *BigTech* en els seus documents (Annex 5), en els que es defensa que l'ús de (les seves) plataformes digitals és gairebé per naturalesa divertida. En aquests plantejaments es desdibuixa el rol docent, el seu paper fonamental en la construcció d'un vincle pedagògic que va més enllà d'allò transmissiu i instructiu.

Finalment, cal esmentar que el dret a la informació es refereix al dret a buscar, rebre i difondre informació. Per tant, d'alguna manera, i segons assenyalen en la seva pròpia documentació, amb Microsoft, Google, Amazon es pot treballar en línia des de qualsevol dispositiu o navegador web, connectar-se amb la seva comunitat escolar, planificar lliçons i col·laborar des de qualsevol lloc, generant un accés a la informació i la potencial construcció d'ambients d'aprenentatge virtual (Annex 5).

5.2. Dret a la llibertat d'opinió i expressió

Tal com hem assenyalat en l'anàlisi de la segona dimensió, diverses veus expertes qüestionen el protagonisme de les *BigTech* en l'àmbit educatiu, considerant que els seus objectius són comercials, no educatius. En paral·lel, les corporacions reconeixen en el sector educatiu una gran oportunitat de mercat:

“[Per a] engrossir la seva base de consumidors (...) creen contextos o ambients de consum tancats, capaços d'oferir totes les respostes a les preguntes que la ciutadania tingui. Per

la qual cosa, quin millor espai per a aconseguir aquest objectiu que situar-se a les escoles” (BigTech, 6).

En aquesta mateixa línia, diferents veus expertes permeten interpretar que les estratègies de centralització del poder (monopoli en l'oferta de PDE) han donat lloc a processos de subjectivació (maneres d'actuar, fer i viure) (Foucault, 1984) que podrien ser duts a terme pels mateixos actors (professorat) que han de garantir la llibertat d'informació, expressió i opinió. En aquest sentit, falta la creació de consciència i la promoció de l'ús just de les dades des d'una mirada crítica sobre les estratègies de processament de dades de les *BigTech*. En particular, s'adverteix del risc que suposa per a la llibertat d'informació que els continguts s'ordenin (i fins i tot s'exclouin) en funció d'algorismes que infereixen patrons de comportament processant dades generades en l'ús de plataformes digitals, també en l'àmbit educatiu.

Quant a les plataformes digitals comercials que operen en el sistema educatiu, diverses veus expertes mostren preocupació per la posició privilegiada en el mercat dels grans proveïdors, i per l'opacitat dels algorismes per a la recuperació d'informació i la llibertat d'expressió. Així mateix, connecten aquestes posicions de mercat -privilegiades- amb la facilitat amb què les *BigTech* han entrat en la provisió educativa, per a la qual no han tingut molta resistència.

“Al final estem parlant d'una solució privada que al final et soluciona tot de cop, et diu: “escolti, sense servidors vostres. Escolti, tot legal perquè ho demostro en aquest paper. I a més a cost zero”. Llavors, és preciós per a qui hagi de gestionar, que al final està col·lapsat per 1000 històries, és una solució [a la qual] difícilment pots dir que no. Llavors, parlant de governança de dades” (PolicyMaker, 8).

En aquest sentit, els riscos per a la 'neutralitat de la xarxa' (Gendler, 2015) són més pronunciats en les plataformes digitals utilitzades fora de l'entorn escolar, ja que no existeix una mediació en l'ús que en fa l'alumnat, mentre que el seu domini en l'educació radica en la familiaritat i l'hàbit que suposen per a les usuàries.

Per a l'Administració, les *BigTech* han estat un remei ràpid i aparentment econòmic a diferents problemàtiques lligades a la digitalització. Les institucions públiques han permès l'ingrés de les *BigTech* als centres de Catalunya:

“A totes les grans corporacions (...) la primera cosa que es va fer va ser obrir-los la porta del Departament [d'Educació] i deixar que s'establís una col·laboració” (Policymaker, 13).

Les i els docents, en alguns dels centres visitats, poden triar la plataforma digital que prefereixin, a més del contingut que incorporen. Així doncs, prenen decisions sobre els mètodes d'ensenyament i adapten les plataformes tecnològiques a l'entorn laboral i a les necessitats de formació. Alguns dels elements que apareixen en les discussions amb el professorat sobre la llibertat d'expressió, tracten sobre la distància que moltes vegades existeix entre l'accés a la informació i la concientització de docents i alumnat.

Per al professorat, és clar que l'alumnat ha d'estar protegit i és conscient dels riscos associats a l'ús de les xarxes socials i la tecnologia digital dins i fora de l'escola.

“Jo vaig fer una formació també de protecció de dades i tal i vaig flipar... Per exemple, del que no estava permès. I després veus que... no? El tractament de fotos, de noms... I vaig dir: "Aquí no sé si ho tenim clar o és excessiu també, no?" Però jo crec que no tenim tampoc un hàbit de tenir cura d'això... Pels Whatsapps contínuament s'envien fotos o comentaris o coses que són més íntimes... Aquest nen va el psicòleg... I això en principi no pot ser, no? I això és un hàbit que és molt difícil, és molt difícil de canviar” (GDP, Centre 2).

La dificultat de transitar de la informació a la concientització en l'ús de la tecnologia digital és compensada pels equips de direcció en utilitzar diverses estratègies per a controlar i protegir l'alumnat, com és el bloqueig d'alguns llocs web i xarxes socials.

“El que es bloqueja són pàgines, vull dir, tu no pots accedir a un llistat enorme de pàgines web determinades, i els alumnes per exemple no poden entrar (...) en Facebook, ni en Instagram. Al final no... si et connectes amb el teu mòbil, et poses les dades d'una altra xarxa, llavors sí. Però la majoria dels alumnes aquí usen la xarxa wifi” (EED, Centre 3).

En alguns centres l'alumnat assegura que cada docent tria la plataforma que prefereix i el seu contingut. En altres paraules, aquests docents prenen les decisions sobre com encaixa la plataforma digital en el seu entorn de treball i necessitats formatives. Per a l'alumnat això no sembla ser un problema, ja que aprecien poder exposar-se a diferents plataformes i aprendre diferents maneres de treballar.

“Cada professor tria més o menys amb què vol treballar (...). En història usem Sites, en català també usem Sites, en castellà tenim un [Google] Sites que ens guia, però lliurem tot per Classroom, en física lliurem per Moodle, que és com un Classroom” (GDA, Centre 5).

D'altra banda, en relació amb el dret a la llibertat d'opinió i expressió, les famílies es van sentir bastant preocupades per la possibilitat que les plataformes digitals condicionessin les preferències, eleccions i el comportament de l'alumnat ($M = 4.53/6$; $DS = 1.571$) (Taula 7, Annex 4). Aquesta preocupació va resultar una constant tant a primària com a secundària, independentment del gènere del familiar i/o de l'alumnat. Les dades expressen la preocupació de les mares, pares, tutors i tutores sobre l'impacte que tenen les plataformes digitals educatives en la personalitat i, per tant, en la subjectivitat que es construeix des de la infantesa. Així mateix, depèn també de les dades lliurades pels infants i adolescents en interactuar amb els serveis oferts per les *BigTech*.

Des de les *BigTech* s'ofereixen les plataformes digitals educatives perquè el professorat pugui treballar en línia des de qualsevol dispositiu o navegador web, connectar-se a la comunitat del centre, accedir a una "Poderosa productivitat" (*Enseñanza Y Aprendizaje Remotos En Office 365 Educación*, n.d.), programar lliçons, col·laborar des de qualsevol lloc i accedir a tots els seus arxius en un sol lloc, o compartir i editar arxius en col·laboració. De manera similar, per a permetre el contacte constant entre les i els docents, les *BigTech* semblen garantir que el professorat i l'alumnat puguin expressar les seves opinions a través d'aquestes eines (Annex 5).

En definitiva, l'evidència sembla desmuntar l'avui vell eslògan tecno-utòpic d'inicis de la tecnologia educativa que plantejava que, amb la mera incorporació de TIC a les aules, l'educació milloraria i es transformaria de forma automàtica. En l'actualitat, els centres educatius adverteixen que la digitalització ha de venir acompanyada d'una educació reflexiva i crítica. Alhora, també són conscients del creixent poder i responsabilitat que tenen les grans companyies tecnològiques respecte al control de la informació que circula en internet.

El trànsit de la pandèmia i els diferents confinaments ciutadans han fet que els centres educatius hagin hagut d'incrementar les infraestructures digitals en les seves comunitats. No obstant això, l'avanç en l'ús instrumental no ha estat acompanyat en general d'espais de reflexió crítica als centres respecte quines plataformes utilitzar o sobre el propòsit d'aquesta utilització.

Des de les veus dels equips de direcció s'identifiquen certs desafiaments respecte la digitalització de la informació i dels propis centres. Afirment que són dues les qüestions que cobren major importància: la necessitat de comptar amb recursos, i la capacitat per a passar de la informació a la concientització.

“Jo penso que és una línia d'actuació del centre, però ara està lligada amb moltes altres línies. Si tu vols portar el centre cap a un model que tu tens bastant clar, et fan falta recursos i això és un recurs... No pots anar avançant cap a una direcció amb una sabata i una espadenya. Has d'anar d'una altra manera. Com que tu tens molt clar el camí, t'has de buscar la vida perquè ningú te la farà per tu en aquest camí” (EED, Centre 1).

Les seves percepcions denoten una certa falta de recursos o sabers en relació amb les funcionalitats de les eines tecnològiques, siguin plataformes, xarxes socials o aplicacions. En aquest sentit, existeix una preocupació per part dels equips de direcció, del professorat, de l'alumnat i de les seves famílies sobre el dret a la informació i a la llibertat d'opinió i expressió en relació amb l'ús de plataformes digitals educatives. Però aquesta preocupació no es transforma en una ocupació dels ecosistemes educatius perquè manquen les competències i/o coneixements sobre l'impacte que tenen les plataformes en el quefer quotidià del professorat i l'alumnat. Però, sobretot, en la subjectivitat que es va desenvolupant des dels centres, és a dir, en un modelatge de conductes i expressions de cada membre de les institucions.

En síntesi, l'anàlisi d'aquesta dimensió mostra que, malgrat l'avanç per a l'accés a la informació que suposa l'extensió de plataformes digitals en els entorns educatius, aquest accés per si sol no és suficient per a garantir que la informació es rep de manera transparent i no manipulada, que no es privilegia un tipus de contingut sobre un altre, o un tipus d'opinions per sobre de les altres.

6. Dret d'accés a la tecnologia moderna i a l'alfabetització digital

Com ja s'ha descrit anteriorment, el dret d'accés a la tecnologia moderna i a l'alfabetització digital és part del dret a l'educació, ja que té l'objectiu de garantir a la infància les competències digitals necessàries per a l'adquisició dels coneixements, les aptituds i les competències exigibles en els programes d'ensenyament (Comitè dels Drets del Nen, 2021, p. 11). Alhora, es tracta de competències necessàries perquè puguin exercir els seus drets com a ciutadanes i ciutadans de la societat digital. Per això, el seu compliment implica la integració de pràctiques educatives orientades a l'alfabetització digital en els plans d'estudi, des dels inicis de l'escolarització fins a la formació del professorat.

Aquesta alfabetització digital ha de promoure el coneixement profund de la tecnologia mitjançant una perspectiva crítica, així com garantir que l'alumnat que aprengui a buscar i identificar la informació vàlida i fiable. També inclou la comprensió dels entorns digitals i les seves infraestructures. Per això, el seu compliment requereix la gratuïtat de l'educació digital (costos directes i indirectes), el que implica garantir l'accés a les instal·lacions i equips informàtics a tot l'alumnat, sense excepcions.

Els resultats de la recerca incideixen en quatre categories en relació amb aquest dret. Aquestes categories estan clarament vinculades amb altres dimensions de dret que s'aborden en aquest informe. El pes particular del dret d'accés a la tecnologia moderna i a l'alfabetització digital està justificat, no obstant això, pel major èmfasi que col·loca en el paper de l'Administració pública en la provisió i la regulació, en les estratègies d'alfabetització digital que es desenvolupen als centres educatius, i en la percepció que d'elles tenen els actors que conformen la comunitat educativa. Així doncs, la primera categoria és la provisió d'infraestructures, dispositius i accés a plataformes digitals per part de l'Administració pública als centres educatius, i l'externalització d'aquesta responsabilitat a empreses *BigTech*. La segona fa referència a la regulació i als límits que posen els marcs legislatius espanyol i europeu a les grans corporatives tecnològiques en dotar d'equipament i plataformes digitals als centres. La tercera és el tipus d'alfabetització digital que s'està promovent entre el professorat i l'alumnat. La quarta es refereix a les preocupacions de les famílies, el professorat, l'acadèmia i l'activisme sobre l'ús de les dades de l'alumnat. Aquesta categoria, per tant, es relaciona amb el dret a la privacitat i la protecció de dades que s'aborda en profunditat en la Dimensió 7.

6.1. Provisió d'infraestructures, dispositius i accés a Plataformes Digitals Educatives als centres escolars

Per a les direccions dels centres que han participat en aquesta recerca, l'accés a la tecnologia moderna i la capacitat d'incidir en els processos d'alfabetització digital estan fortament condicionats per les decisions i les accions executades per l'Administració pública. En aquest sentit, diverses direccions van ser crítiques amb el que van considerar un suport insuficient per part del Departament d'Educació. Aquesta falta de suport les va portar, en moltes ocasions, a prendre decisions i emprendre accions sense l'acompanyament desitjat de l'Administració educativa.

“El primer any, per exemple, nosaltres ens generem un compte perquè encara no podíem tenir el compte del centre. El compte de centre ens va arribar a l'octubre i durant un temps vam estar funcionant amb el compte de Gmail (...). A l'octubre ens va arribar el famós codi A8o XTEC.CAT; i tema material (...) vam haver de comprar del nostre pressupost” (EED, Centre 5).

És a dir, es fa evident una responsabilització dels centres cap a l'Administració, que incideix en la inactivitat o incapacitat d'aquesta per a donar sortida als problemes diaris de les escoles. Com hem vist en l'anàlisi de les dimensions anteriors, davant aquesta incapacitat els *Polymakers* argumenten que l'Administració, sigui en l'àmbit educatiu o en qualsevol altre, abraça un solucionisme tecnològic que la porta a externalitzar un conjunt ampli de tasques i responsabilitats. Això ho fa contractant serveis a grans proveïdors que, en el curt termini, li resulta molt complex assumir tant a nivell logístic com econòmic. És aquí el moment en el qual les grans corporacions entren en joc.

D'aquesta manera, es comença a establir una col·laboració entre l'Administració pública i les grans corporacions. A ulls de les famílies de l'alumnat, aquesta relació és, fins a un cert punt, necessària per a promoure la millora de l'educació ($M = 3.86/6$; $DS = 1.665$) (Taula 6, Annex 4) i fins i tot per a garantir el dret a l'educació de l'alumnat ($M = 3.20/6$; $DS = 1.571$) (Taula 6, Annex 4), especialment en l'etapa de secundària (Taula 13 i Taula 15, Annex 4). No obstant això, es fa necessari assenyalar la gran diversitat en les respostes que mostra la desviació estàndard en les enquestes realitzades. Això és senyal de la falta de consens sobre aquest tema.

En aquest sentit, el discurs de *Stakeholders* davant l'entrada de les grans corporacions a les escoles i instituts té una doble orientació. D'una banda, assenyalen que resulta inevitable i fins i tot necessari

en l'època en la qual vivim. De l'altra, apel·len a la necessitat que les institucions públiques vigilin les pràctiques de les grans corporacions.

En línia amb el primer discurs, les infraestructures tecnològiques s'han considerat una necessitat social que s'ha anat cobrint, en major o menor mesura, en els últims anys des d'aquestes grans corporacions. No obstant això, durant la pandèmia van començar a multiplicar-se les veus que manifestaven la necessitat de donar accés a internet a tota la població, juntament amb assenyalar les virtuts de l'ús de tecnologies digitals per part de la població.

“Puc reforçar el meu punt de vista des del que va succeir en la pandèmia. En veure les persones que no tenien la possibilitat d'estar connectades, semblés ser que no tenien, no podien garantir el seu dret a l'educació. Llavors, en algun punt moltíssimes veus van començar a manifestar l'accés a Internet com un dret de primera necessitat, però en tant poder garantir les possibilitats per a estar en aquest espai i poder aprofitar totes les potències, i totes les possibilitats que té” (Activista, 4).

Com hem vist a la Dimensió 2, en abordar elements relatius a la bretxa digital, la consciència sobre el que passava amb les persones que no tenien accés a internet i a dispositius digitals va emergir amb força durant la pandèmia. Es constata, en aquest context, que es tractava d'una situació que augmentava les inequitats socials, sumant-los la desigualtat digital. Aquest aspecte ha generat una preocupació també entre les veus docents. Aquestes han manifestat que, durant la pandèmia, en molts casos, l'alumnat no tenia recursos per a accedir a tecnologies digitals, ja que no tenia ordinador a casa seva i la seva connexió es reduïa, en el millor dels casos, a l'ús dels seus propis telèfons mòbils.

“Es que amb el tema de la pandèmia nosaltres vam rebre un fotografia de la realitat que... (...) Jo pressuposava una cosa, jo pressuposava que cada casa hi tindria un ordinador, però això no és veritat. I clar jo pressuposava una sèrie de coses, doncs que la pandèmia ens va posar allò aquesta fotografiada completament real. I amb el primer i segon és que continua això, la majoria no té ordinador a casa. I hem de buscar eines diferents. També tenim una sala d'informàtica aquí que és molt petita i encara podem temptejar i fer altres coses. I hem de buscar maneres, alternatives de poder treballar, no és un treball col·laboratiu a casa. Si és que potser hi ha un ordinador cada 6 o 7 alumnes, és la realitat” (GDA, Centre 3).

Referent a això, en les veus de l'alumnat es manifesta que la dotació d'equips difereix en funció de l'etapa educativa i de l'aposta en matèria d'equipaments que cada centre va fer prèviament a la

pandèmia. Així doncs, hi ha casos en els quals s'usen *Chromebooks*, en d'altres, portàtils Lenovo “del Departament d'Educació”; hi ha centres que disposen d'aules d'informàtica en els seus centres i altres no.

“Nosaltres vam ser últims que vam tenir un ordinador que vam comprar. Els altres el tenen més limitat a coses del cole. El poden utilitzar, però no és seu” (GDA, Centre 6).

Per tant, la diversitat i desigualtat en aquest aspecte és notable. Aquesta falta d'uniformitat ja mostra una clara vulneració del dret d'accés a la tecnologia moderna i a l'alfabetització digital, perquè l'accés als dispositius és desigual i, per tant, l'accés als recursos també ho és. És a dir, podem trobar des d'alumnat que disposa de diversos ordinadors familiars a casa fins a estudiants que no disposen d'ordinador per a fer les tasques.

Pel que fa a aquests sistemes cedits per les *BigTech*, segons les veus activistes sembla clar que és l'Administració pública la que ha necessitat acudir a elles per a pal·liar les seves pròpies deficiències, signant convenis amb empreses com Google sense obrir concursos públics que ofereixin possibilitats a altres entitats.

“Al sistema educatiu català, l'Administració pública i el Govern han signat un conveni amb Google, no? Que és la Big Tech que s'ha desplegat massivament a Catalunya. A altres comunitats són altres grans empreses tecnològiques. Doncs el Govern ha signat un conveni per analitzar, diguem, la provisió sense passar per licitacions prèvies o a uns concursos o el que sigui. (...) Llavors jo crec que aquesta (...) promoció activa de la introducció d'una Big Tech -de Google en aquest cas- dins del sistema educatiu ha sigut en part conscient, deliberada i promoguda activament per l'Administració” (Activista, 3).

Tal com s'observa en els discursos, no solament estem parlant dels equips informàtics o hardware, sinó també dels programes síncrons i asíncrons. En aquest sentit, totes les *BigTech* ofereixen productes específicament dirigits a l'àmbit educatiu, alguns d'ells amb actualitzacions contínues (Google Classroom i Microsoft 365), amb formacions perquè docents i alumnat coneguin millor les funcionalitats i potencialitats de les seves plataformes (Annex 5). Aquí és on conflueixen el discurs de la necessitat de proveir d'infraestructures i recursos tecnològics, amb el de la necessitat que es produeixi una vigilància per part de les administracions públiques cap a les corporacions que proveeixen d'accés a plataformes digitals als centres.

En resum, en aquesta categoria s'ha observat com, des dels centres educatius es viu una situació en la qual l'accés a la tecnologia està condicionada a les decisions que es prenen i a les accions que es realitzen des de l'Administració pública. D'aquesta manera, s'eleva la responsabilitat a una instància que s'ha vist sobrepasada per la necessitat de donar una resposta a curt termini. En aquesta cerca de solucions han entrat en joc les corporacions tecnològiques, estenent i popularitzant així les seves infraestructures.

6.2. Regulació i límits de l'Administració pública a les corporatives tecnològiques

Com hem indicat, existeix consens en assenyalar la necessitat de supervisió dels processos de digitalització liderats per les grans corporacions tecnològiques. Ara bé, en qui recau aquesta responsabilitat? Com hem mostrat en la Dimensió 3, en parlar amb un representant d'una *BigTech* es fa evident que l'Administració pública no cobreix completament aquesta funció:

“Durant anys m'he relacionat amb governs i sistemes educatius de tot el món. I podria dir perfectament que, en la majoria de les ocasions, he hagut de complir una doble funció. D'una banda, oferir els productes i les eines de la corporació a la qual vaig representar durant 10 anys (Microsoft) abans d'arribar a Amazon. D'altra banda (i sense ser el meu rol) ensenyar als Estats a regular-nos a nosaltres mateixos” (BigTech, 6).

L'argumentació d'aquesta veu experta ens mostra que les corporacions tecnològiques, a més de proporcionar recursos a les Administracions i, en conseqüència, als centres educatius, també han marcat les regles del joc i ensenyat la manera de jugar als diversos actors. Per tant, la legislació que permet i regula l'ús de plataformes digitals educatives subministrades per les grans corporacions està influïda per aquestes mateixes corporacions. És a dir, en gran manera, les pròpies *BigTech* donen forma a l'accés a la tecnologia moderna i a l'alfabetització digital a través de la seva influència en la provisió i la regulació.

Per la seva banda, les *BigTech* argumenten que les seves pràctiques compleixen els estàndards de normativa més exigents. Per exemple, Amazon i GSMA compten amb un comitè de protocol ètic que autoritza cadascuna de les accions de gestió i distribució de plataformes digitals a les escoles en línia amb el compliment dels drets de la infància (Annex 5). Microsoft s'adapta també a les normatives locals sobre drets d'infància per a executar la seva acció proveïdora de tecnologies digitals. No obstant això, no deixen de ser elles mateixes les qui han establert aquests paràmetres de regulació. Per això, les veus dels *Stakeholders* destaquen la importància dels avanços que s'estan fent en matèria jurídica i

legislativa a la Unió Europea per a protegir els drets de la infància (Annex 2). Aquestes accions busquen garantir que durant la infància i l'adolescència es pugui navegar amb seguretat en l'entorn digital.

Pel que fa a les famílies, resulta rellevant destacar que una de les seves principals preocupacions és que no existeixi un ús prou supervisat de les plataformes digitals per part del professorat dels centres ($M = 4.53/6$; $DS = 1.459$) (Taula 7, Annex 4), sent això habitual tant en educació primària com secundària (Taula 45 i Taula 46, Annex 4). És a dir, les famílies responsabilitzen el professorat de no supervisar les plataformes, sense ser aparentment conscients que són els amos d'aquestes els qui estan establint què, com i quan cal supervisar-les.

D'altra banda, el discurs de l'alumnat sosté que estan sotmesos a una vigilància constant per part del professorat en usar plataformes digitals en l'entorn escolar, sentint-se d'aquesta manera sota protecció. No obstant això, en l'entorn familiar -malgrat sentir més llibertat-, també es reconeixen més desprotegits i vulnerables.

Com a conclusió, s'ha reflectit la necessitat d'una regulació que parteixi de la supervisió de les pràctiques i objectius de les corporacions tecnològiques. No obstant això, s'ha constatat que l'Administració es veu incapaç de fer-ho, ja que els mecanismes que articula per a intentar dur a terme aquesta missió són donats per les pròpies corporacions. D'aquesta manera, l'agent regulat marca els paràmetres de regulació. Malgrat això, s'assenyala la forma com s'està avançant en matèria jurídica i legislativa des de la Unió Europea. En aquest escenari, l'alumnat se sent més protegit en l'entorn escolar que en el familiar, malgrat que a les famílies els preocupa de manera notable la possible falta de supervisió per part de les i els docents.

6.3. Alfabetització digital del professorat i l'alumnat

Si una idea és clara a l'anàlisi dels discursos dels principals actors educatius és que el lideratge dels processos de digitalització de l'escola ha recaigut més en les corporacions tecnològiques que en l'Administració pública. Això s'ha conjugat amb què el professorat ha manifestat no estar prou alfabetitzat digitalment, per la qual cosa, en la seva majoria, tampoc s'ha sentit capacitat per a liderar els processos de transformació digital esdevinguda en cadascun dels centres.

En aquest sentit, com ja s'ha tractat en analitzar les Innovacions tecnològiques per a garantir l'accessibilitat universal (Dimensió 2), el professorat ha manifestat una tensió entre les intencions formatives de l'Administració i la realitat, al·ludint a una bretxa entre els propòsits dels projectes en

els quals participen (per exemple, projectes d'innovació per a l'ús normalitzat dels ordinadors a l'aula) i la capacitat de fer efectives aquestes intencions. Això, sens dubte, ha generat malestar en gran part del professorat.

D'altra banda, es fa evident una competició entre les grans corporacions per ser les sustentadores dels serveis educatius. Tal com admetia el representant d'una *BigTech*, en una cita ja recollida a la Dimensió 4:

“No és un misteri que Google és una empresa de màrqueting, que el seu focus està a engrossir la seva base de consumidors. Per a això crea contextos o ambients de consum tancats, capaços d'oferir totes les respostes a les preguntes que la ciutadania tingui. Pel que, quin millor espai per a aconseguir aquest objectiu, que situar-se a les escoles” (BigTech, 6).

Aquí és on la veu de *Policy-makers* denuncia una clara intencionalitat referida a l'objectiu principal que mobilitza les *BigTech* per a situar-se a l'escola: fidelitzar usuaris en un entorn de treball. És a dir, les corporacions tecnològiques argumenten que docents i alumnat han de ser competents digitalment, però sempre que sigui movent-se en l'entorn que elles han dissenyat. D'aquesta manera, les persones passen d'usuàries a dependents, perquè quan surten del centre educatiu continuen fent ús dels mateixos dispositius i plataformes en la seva quotidianitat o treball. A més, atès que l'alfabetització digital que es promou mitjançant l'ús d'aquestes plataformes és merament instrumental, no tenen per què ser conscients dels riscos que això pot comportar.

Tal com s'ha mostrat a l'anàlisi de la primera dimensió, aquesta falta de consciència s'intensifica per l'absència d'alternatives conegudes, el que dificulta el desenvolupament de posicionaments crítics que sorgeixin de la comprensió i valoració de diverses possibilitats. Aquesta falta de capacitat crítica és també una de les dificultats assenyalades per les i els docents en referir-se a l'alumnat.

En aquest sentit, el professorat ha manifestat un excessiu aprenentatge instrumental en el qual infants i adolescents són capaços de reproduir amb exactitud tot el que han de fer per a enviar una tasca a través de, per exemple, Google Classroom, però no poden anar més enllà d'aquesta ruta guiada i ja establerta des de les corporacions. Com il·lustra la següent cita, estem en un escenari en el qual se'ns ha convençut que l'alumnat no pot continuar amb el seu procés educatiu si no és a través d'una plataforma digital proporcionada per una *BigTech*.

“El que va fer la pandèmia va ser accelerar el procés de transformació digital. Perquè la veritat és que no va haver-hi opció, o et transformaves o et quedes fora del sistema. I la tecnologia digital que proveïm el que fa és habilitar això de manera escalable en poc temps. La tecnologia és un aliat efectiu” (BigTech, 6).

És a dir, s'ha creat una dependència molt profunda entre provisió educativa i serveis digitals comercials propiciada per les necessitats educatives combinades amb l'aparent gratuïtat de les solucions que ofereixen les corporacions tecnològiques que operen en aquest àmbit.

En aquesta categoria s'ha posat de manifest la forma com la concepció del professorat sobre les seves competències digitals desemboca en una autopercepció de falta d'habilitats de lideratge tecnològic. D'altra banda, aquest mateix professorat sent que les propostes formatives que arriben des de l'Administració estan lluny de les necessitats diàries. En aquest distanciament, les grans corporacions treballen per a assegurar-se un rol central en la provisió de serveis digitals i de formacions per a usar-los. Aquestes formacions, en conseqüència, estan enfocades a les seves pròpies eines i són, per tant, parcials i centrades més en aprenentatges instrumentals que en la reflexió i la crítica.

6.4. Preocupacions sobre els usos de les dades de l'alumnat

L'aparent gratuïtat en l'ús de les plataformes digitals de les *BigTech* ha tingut un clar impacte en la conformitat per part de les famílies a acceptar que fossin utilitzades en els centres. De fet, la majoria de les famílies enquestades van signar el consentiment per a l'ús de Plataformes Digitals Educatives en els seus centres (n = 1006; 47.3%) (Taula 8, Annex 4) o no recorden haver-ho fet (n = 866; 40.8%) (Taula 8, Annex 4).

La gratuïtat és, de fet, una de les majors preocupacions entre les famílies enquestades. En tractar-se d'empreses privades, les famílies mostren la seva inquietud davant la possibilitat d'haver de pagar en un futur pels serveis que proporcionen (M = 4.15/6; DS = 1.697) (Taula 7, Annex 4). Aquesta preocupació va ser ressaltada tant en educació primària com secundària (Taula 33 i Taula 34, Annex 4).

No obstant això, l'absència de transacció econòmica està molt lluny de significar gratuïtat en els serveis. És en aquest punt en el qual ens enfrontem directament amb un dels temes més espinosos quan ens referim als drets de la infància i, en concret, al dret d'accés a la tecnologia moderna i a l'alfabetització digital. Quan l'alumnat i el professorat usen les plataformes digitals estan

constantment generant dades, encara que desconeixen quin ús se'n pot arribar a fer. Les veus des de l'acadèmia ens porten a pensar en això:

“Quins sistemes tecnològics estem fent servir? (...) hem consultat les condicions d'ús?, som conscients de les condicions d'ús dels sistemes tecnològics?, aquesta seria un tipus de pregunta. Què necessitem per a entendre millor què es fa amb les nostres dades? Què es fa amb les dades? I, quins tipus d'algorismes travessen les nostres vides? I aquests algorismes que travessen les nostres vides, tenen impacte en la nostra economia diària?” (Acadèmica, 2).

Aquesta és, sens dubte, una preocupació també per a les i els *Policy-makers*. En aquest cas, la veu d'un *Policy-maker* entrevistat (8) incideix en la necessitat de parlar sobre les noves formes de monetització que s'estan imposant en educació.

“Jo potser el que m'espanta més, no és tan pròpiament les suites d'aquestes informàtiques, no?, sinó tot el que pot venir darrere de les suites informàtiques, és a dir, segurament la part de suites informàtiques té el risc que, sobretot, el tema de dades, no?, de què es fa amb aquestes dades. I encara que no es digui que no s'utilitzen aquestes dades per a res, però en el fons algú té aquestes dades. Per què no parlar de dades? Per què no parlar d'aquestes noves maneres de monetitzar? Aquestes noves maneres de generar negoci van més enllà de tecnologia industrial, per dir-ho així” (Policy-maker, 8).

Les famílies, per part seva, van mostrar molta preocupació davant la possibilitat que les corporacions tecnològiques utilitzin i comercialitzin les dades personals de l'alumnat ($M = 4.85/6$; $DS = 1.508$) (Taula 7, Annex 4). Aquesta preocupació es va posar de manifest tant en educació primària com en secundària (Taula 31, Taula 32, Taula 39 i Taula 48, Annex 4). No obstant això, la poca preocupació mostrada per la possibilitat que aquestes dades fossin utilitzades per a la creació de perfils comercials ($M = 2.760/6$; $DS = 1.978$) (Taula 7, Annex 4) suggereix que el seu coneixement sobre els processos de datificació és poc profund. En qualsevol cas, tal com s'ha observat en revisar les condicions d'ús de les *BigTech* sobre les plataformes digitals, els responsables d'aquestes dades són, en primera instància, els centres educatius (Annex 5).

Entre els *Stakeholders* sí que s'identifica desconfiança per l'ús de dades amb finalitats comercials per part de les *BigTech*, així com per les conseqüències que pot tenir l'ús d'algorismes per a prendre decisions educatives, quan aquestes reproduïxen els biaixos ja existents i poden arribar a amplificar encara més les desigualtats existents:

“Si bé les dades ens poden ajudar a construir una experiència educativa més agradable, hem de posar sempre en qüestió aquelles prediccions d'acció basades en analítiques d'aprenentatge, perquè els algorismes i models també es construeixen basant-se en biaixos” (Policy-maker, 13).

Cal destacar que aquesta desconfiança no és gratuïta, ja que les pròpies corporacions tecnològiques reconeixen obertament que, potencialment, les dades poden utilitzar-se per a finalitats que no són educatives:

“Jo crec que les empreses de tecnologia són conscients del poder que això significa. És a dir, del poder que té manejar la informació. Quan es diu que la informació és poder, és veritat. Però també aquesta informació podria ser mal utilitzada. I això és un fet” (BigTech, 6).

De la mateixa manera, les famílies enquestades es van mostrar preocupades perquè les dades que s'obtinguin serveixin per a crear perfils d'usuari que reproduïxin rols i estereotips de gènere ($M = 4.32/6$; $DS = 1.731$) (Taula 7, Annex 4). Això va ser comú tant en educació primària com secundària (Taula 40 i Taula 47, Annex 4).

En definitiva, i tal com argumentava un dels activistes entrevistats, les dades de les i els usuaris conformen el negoci a explotar per les *BigTech*, i la manera d'accedir a elles i recuperar-les és a través de les plataformes digitals educatives que usen les i els infants i adolescents en el seu dia a dia. Aquestes, a més, reben el suport de les administracions educatives, que van abraçar en el seu moment la solució que els brindaven.

“Si les plataformes digitals emmagatzemen totes les nostres dades personals en algun punt, podem admetre que les dades personals són la matèria primera del model de negoci, per així dir, no?, del model de funcionament de la plataforma. Després, a través d'algorismes aquestes eines tecnològiques que han desenvolupat les plataformes, els permeten poder donar-li sentit a tota aquesta enorme quantitat de dades personals que tenen. I després està la plataforma, que és com el triangle perfecte que tanca, no solament el model de negoci per a aquestes empreses, sinó també en algun punt, l'ecosistema en el qual ens estem movent, vinculant i consumint informació les persones que tenim la possibilitat de tenir accés a Internet” (Activista, 4).

Així doncs, per a entendre la complexitat que tenen les argumentacions relacionades amb el dret d'accés a la tecnologia moderna i alfabetització, cal entendre que tenir un dispositiu no és suficient

per a desenvolupar el potencial d'aprenentatge de l'alumnat; o que no pagar amb diners per determinat producte o servei no equival a obtenir-ho sense cap cost. En aquest sentit, des de la recerca es critica el model de negoci de les grans corporacions, per la seva opacitat en l'ús de les plataformes digitals educatives i de les dades que en elles es generen. Aquesta opacitat, segons les veus activistes i tal com hem mostrat en l'anàlisi de la Dimensió 1, evidència la tensió existent entre els objectius mercantils de les grans corporacions i les necessitats del sistema educatiu.

Això, a més, ha posat de manifest la falta de control públic pel que fa a la protecció de la privacitat de l'alumnat en el present, i a la formació per a defensar la privacitat en el futur. Això s'estén fora del sistema educatiu, ja que s'ha demostrat una incapacitat per a ocupar els espais digitals en els quals habiten infants i adolescents. És en aquests espais de transició entre el centre educatiu i l'ús privat en les seves pròpies llars on l'alumnat s'ha confessat com més vulnerable.

En síntesi, aquesta categoria ha reflectit una falta de consens respecte a la conformitat en l'ús de les dades generades a través de les plataformes digitals. També s'ha observat confusió entre la falta de transacció econòmica i gratuïtat, sent aquest un dels punts més preocupants en convertir-se les dades de l'alumnat en moneda de canvi. I, finalment, en la present recerca s'ha pogut constatar la falta de control i coneixement sobre el destí i utilització de les dades que es generen en l'ús de les plataformes digitals en l'àmbit educatiu.

7. Dret a la privacitat i a la protecció de dades

Una de les principals preocupacions respecte al creixent rol de les corporacions tecnològiques i a l'ús de plataformes digitals en l'educació pública es refereix al dret a la privacitat. En aquest sentit, el dret a la privacitat i a la protecció de dades es vincula amb la necessitat de protegir la privacitat de les dades personals i regular, minimitzar o prohibir el seu processament i l'elaboració de perfils. En l'anàlisi d'aquesta dimensió ens proposem, en primer lloc, aprofundir en les polítiques de privacitat de les *BigTech* i la seva regulació, i examinar els discursos, pràctiques i preocupacions de la comunitat educativa respecte a l'ús de les plataformes digitals a l'escola vinculades al dret a la privacitat i la protecció de dades. En segon lloc, explorem les relacions entre el dret a la privacitat i l'alfabetització digital crítica.

7.1. Privacitat, protecció i gestió de dades

En el context actual de digitalització accelerada, garantir el dret a la privacitat i a la protecció de les dades es considera imprescindible perquè la infància i l'adolescència puguin adquirir i gaudir d'autonomia, dignitat i seguretat tant dins com fora de l'escola. Tal com hem argumentat en l'anàlisi de les Dimensions 1, 2 i 5, i principalment en el cas específic de les plataformes digitals que s'usen en els centres educatius, és necessari garantir el seu accés segur i sense contraprestacions directes o indirectes per a infants i adolescents, perquè això és requisit per al seu lliure desenvolupament, el seu tracte igualitari i no discriminatori, i el seu accés a la tecnologia moderna.

No obstant això, quan s'examina l'operativa de les plataformes digitals de les corporacions tecnològiques, s'observa que sovint els formularis d'acceptació de les polítiques de privacitat s'expressen en un llenguatge molt tècnic que pot induir a confusió a les i els usuaris. Per exemple, en relació amb les corporacions i l'ús de dades de les i els usuaris, Google afirma recopilar dades quan es fa ús dels "serveis addicionals" (*Google Workspace Terms of Service*, n.d.), que inclouen els termes de cerca, vídeos que es visualitzen, continguts i anuncis amb els quals s'interactua, informació de veu i àudio, activitat de compra i activitat en llocs i aplicacions de tercers que utilitzen els serveis. També es recullen dades sobre aplicacions, navegadors i dispositius, sobre la ubicació de l'usuari (a través de GPS, adreça IP, dades dels sensors dels dispositius de connexió i informació sobre les coses pròximes al dispositiu).

De manera semblant, Microsoft sosté que usa les dades recopilades per al desenvolupament, la provisió i la personalització de serveis, així com per a la recomanació de serveis i productes amb publicitat dirigida. A més, la companyia explicita que les dades que recopila s'utilitzen tant per a la millora de l'experiència dels usuaris com per a la presa de decisions empresarials (Annex 5).

De manera similar, Amazon inclou entre la informació “que vostè ens dona” (*Aviso De Privacidad*, 2022, n.p.) dades que proporcionen les i els usuaris així com altres dades d'interacció de cada usuària amb les ofertes de la plataforma que s'enregistren de manera automàtica (Annex 5).

En el cas de Mschool, quan es refereix a la política de protecció de dades de caràcter personal remet al marc al qual s'acull el govern de la Generalitat de Catalunya. En aquest cas, quan la documentació de la companyia va ser consultada, aquest marc es deia emparat en la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garanties digitals i pel Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell (Annex 5).

Com hem avançat en l'anàlisi de la Dimensió 1, la garantia del dret a la privacitat és una condició necessària per a l'adquisició de l'autonomia, la dignitat i la seguretat de la infància i l'adolescència. En aquest sentit, el dret a la privacitat i a la protecció de dades implica, per a l'Estat, la necessitat de garantir la seguretat i la protecció enfront de les amenaces del món digital (ciberatacs, processament de dades, elaboració de perfils, ciberassetjament, assetjament sexual, entre altres).

Si bé les corporacions tecnològiques afirmen complir totes les regulacions sobre protecció de dades que marquen les normatives dels països en els quals operen (Annex 5), els discursos de les persones expertes entrevistades permeten identificar tres elements clau que són objecte de preocupació respecte a aquesta dimensió de dret. El primer element es refereix a la dimensió reguladora del dret a la privacitat. En aquest aspecte, s'assenyala que sovint la regulació no és prou rígida. Malgrat els avanços en el marc europeu, s'apunta a la necessitat de dilucidar els termes de la normativa i d'aclarir de manera inequívoca i en cada context en qui resideix la responsabilitat de custòdia de les dades. Per exemple, una de les expertes entrevistades assenyala el desconeixement existent en l'àmbit regulador sobre en qui ha de residir la responsabilitat i la propietat de les dades generades a través de les plataformes digitals que s'usen en el context escolar:

“A mi el que em genera sobretot és, primer, moltíssima preocupació, no?, perquè, clar, en principi no hauria de ser i no hauria de passar que les dades, aquestes que s'utilitzen o que es generen a partir d'aquests usos, fossin propietat de les empreses perquè

realment si s'utilitzen en horari educatiu i en l'àmbit escolar, perquè aquestes dades són del Departament, això, d'una banda. Després hi ha molt de desconeixement encara. Hi ha moltíssim desconeixement per part de tots, tant del que es pot fer, com del que es pot aconseguir, però també dels enormes riscos” (Policy-maker, 13).

En una línia similar, un altre dels entrevistats afirma que sovint els Ministeris d'Educació estan allunyats o no estan connectats amb la discussió pública sobre tecnologies, dades i privacitat. Segons subratlla, és important que aquests Ministeris i/o departaments també participin en aquesta discussió i siguin un agent actiu a l'hora de promoure regulacions que garanteixin el dret a la privacitat durant l'ús de plataformes digitals en el sistema escolar:

“De la mateixa manera en què moltes vegades la gran discussió sobre la connectivitat educativa passa més pels ministres de Finances i Telecomunicacions i menys pel Ministeri d'Educació. El mateix ocorre amb els temes de dades. Pot passar més amb els departaments, amb els ministeris, que té a veure amb tema de privacitat i regulació que amb el tema de formació. I aquí el que és important és que sigui el Ministeri d'Educació, que siguin també organitzacions que aprenguin, que puguin entendre això” (Stakeholder, 11).

En general, entre les veus expertes hi ha qui considera que les dades són responsabilitat dels centres educatius, i altres pensen que és l'Administració educativa la responsable. I la confusió és encara major quan es fa referència a la possibilitat que les corporacions tecnològiques puguin accedir i explotar les dades generades per l'ús de les plataformes digitals en l'àmbit educatiu. La falta de claredat sobre qui pot fer què amb les dades personals pot apuntar a una potencial vulneració d'aquesta dimensió de dret. Referent a això, hauríem de preguntar-nos: on són els límits dels proveïdors per a, per exemple, generar perfils de persona usuària/alumna a través de l'extracció i processament de les dades d'ús de l'alumnat? Qui ha de ser l'autoritat responsable de monitorar aquestes corporacions i de vetllar per la privacitat i les dades de les i els usuaris, especialment quan són infants i adolescents?

En clara connexió amb aquest element, la majoria de les veus entrevistades assenyalen que, més enllà de la regulació disponible, l'opacitat de les tecnologies digitals que les grans corporacions despleguen als centres educatius impossibilita el control públic i/o ciutadà sobre els processos de datificació (ús i gestió de gran quantitat de dades) que, potencialment, habiliten aquestes tecnologies. En aquesta línia, una de les entrevistades argumenta que:

“Passen a estar custodiats les dades de tota la comunitat educativa en servidors que no són auditable, que no són sobirans nostres sinó que són d'una gran empresa tecnològica que a més en aquest cas el seu negoci principal és la publicitat. I, d'altra banda, es “datifiquen” i els converteixen en dades i, per tant, en informació controlable i analitzable, no? [...] hi ha una política de privacitat específica per als entorns educatius que garanteix tot el que s'està convertint en informació digital i emmagatzemant-se en servidors perquè està salvaguardat i que [...] es farà amb mals usos, no? Més enllà dels estrictament encaminats a la labor educativa del centre. Això nosaltres ens ho creiem, però al mateix temps hem de ser escèptics perquè les grans tecnològiques i especialment Google s'han saltat moltes vegades la política de privacitat, ha rebut moltes milionàries per saltar-la-hi en YouTube, per exemple. Al mateix temps, hem de tenir en compte que els nens i els adolescents quan utilitzen aquesta tecnologia passen de l'entorn, diguem protegit sota aquesta política de privacitat, a altres entorns que, per tant, pertanyen a la mateixa companyia sense que siguin conscients d'això” (Activista, 3).

Així doncs, en la mesura en què es tracta d'una tecnologia no auditable, no és possible saber fins a quin punt es respecten les normes sobre privacitat de la persona usuària i la protecció de les seves dades.

Un altre element clau referit al dret a la privacitat es refereix a la capacitat de l'Estat de proveir infraestructures digitals públiques i a la gestió de les dades. Com hem vist principalment en les Dimensions 2 i 5 d'aquesta anàlisi, en aquest punt diverses veus expertes apunten a les dificultats de l'Administració pública per a fer-se càrrec, de manera consistent, de la provisió d'infraestructura digital i de la gestió de les dades que allí es generen. De fet, les veus de les *BigTech* entrevistades assenyalen, com ja s'ha esmentat, que sovint són elles les que acompanyen els governs en aquest procés de capacitat i concientització sobre les regulacions que emmarquen el dret a la privacitat i la protecció de dades. En aquest sentit, sembla indicat preguntar-se fins a quin punt actors amb interessos “de part” o extraeducatius, poden ser els dipositaris de la responsabilitat sobre la gestió de les dades. Una gestió que, a més, hauria de prevenir la possibilitat de generar perfils basats en dades de comportament de l'alumnat a partir de l'ús de les plataformes digitals en contextos educatius. Com assenyalava una de les expertes entrevistades, aquestes qüestions obren el debat sobre la relació entre privacitat i generació de coneixement, i sobre la limitació de l'Administració per a liderar processos de datificació que permetin informar i nodrir les decisions en política educativa:

“La meva privacitat ha de permetre'm mantenir la meva identitat, la qual cosa és la meva esfera de vida, fora d'una esfera pública o col·lectiva [...] Però, per l'altre costat, és important que l'usuari entengui un posicionament com a donador de dades, no?, pot donar lloc a operacions creatives, a generació d'informació rellevant, a generació de serveis de productes d'intel·ligència artificial, que podrien ser beneficiosos per a una societat humana” (Acadèmica, 2).

Si atenem a les percepcions de la comunitat educativa respecte a la privacitat, la protecció i la gestió de les dades, observem que aquesta dimensió és una de les més recurrents. De fet, les qüestions vinculades a la privacitat de l'alumnat van ser les preocupacions més rellevants en relació amb l'ús de PDE per a les famílies participants en la recerca. Així ho mostra la Taula 7 de l'Annex 4, que recull les puntuacions sobre les preocupacions de les famílies respecte a l'ús de dades generades per l'ús d'aquestes plataformes. “La utilització i comercialització de dades personals de l'alumnat per part de les corporacions tecnològiques” i “Que es vulneri el dret a la privacitat de els/as nens/as i/o adolescents” van ser les preocupacions que van puntuar més alt (M=4,85/6 i M=4,83/6, respectivament). Les preocupacions expressades per les famílies destacaven tant a primària com a secundària (Taula 31, Annex 4) i més en el cas dels pares homes amb alumnat de gènere femení. Respecte a això últim, a la Taula 32 (Annex 4) pot observar-se com la preocupació per l'ús i comercialització de les dades personals per part de les corporacions tecnològiques va aconseguir un nivell rècord de preocupació mitjana de 5,43 sobre 6 en el cas de pares d'alumnes de secundària.

Les direccions dels centres educatius també van mostrar una accentuada preocupació per la preservació del dret a la privacitat i a la protecció de dades en els seus respectius contextos escolars. En efecte, alguns centres disposaven de normatives específiques d'acord amb la legislació vigent per a protegir les dades personals i regular, minimitzar o prohibir el seu processament o divulgació; uns altres comptaven fins i tot amb documents orientadors per al correcte ús de les dades i imatges al centre.

Respecte al grau de compliment de les diferents regulacions per part de la comunitat educativa, de les empreses proveïdores i de la pròpia Administració, els directius mostraven una certa confiança:

“Del tema de privacitat i tot això hi ha normativa, eh? Hi ha resolucions i ordres del Ministeri i hi ha documents amb el qual tu, si et ceneixes a això, ja tens molt clar el que es pot fer i el que no” (EED, Centre 2).

No obstant això, en els discursos d'algunes direccions s'apreciava certa confusió entre la protecció de les dades personals i l'explotació agregada de dades. En aquest sentit, podríem inferir la necessitat de definir amb més claredat el dret a la privacitat i la gestió i explotació de les dades que es generen en la interacció amb la tecnologia digital. Per tant, sembla clau que les i els responsables dels centres escolars compreguin bé les diferències entre el que són les dades personals de la comunitat escolar i aquelles que es generen a través de la interacció continuada amb la PDE, que són les més susceptibles de ser explotades per a elaborar perfils i altres pràctiques que poden menyscabar el dret a la privacitat de la infància¹⁴. En línia amb l'assenyalat amb anterioritat, l'alfabetització digital del professorat i de les direccions dels centres educatius és crucial per a garantir, també, el dret abordat en aquesta dimensió.

Respecte a l'ús de les PDE que proveeixen les *BigTech* (en concret Google), a les veus dels equips de direcció s'aprecia una consciència sobre les amenaces que comporta per a la preservació dels drets de privacitat i la protecció de dades: “estem venent la nostra ànima al diable i sabem que l'estem venent” (EED, Centre 3). No obstant això, al mateix temps, s'expressen dificultats per a adaptar-se a alternatives digitals diferents a les grans plataformes.

Les veus docents, en general, han valorat positivament les PDE que usen (principalment Google Classroom) per les seves potencialitats educatives i per facilitar les seves tasques quotidianes. No obstant això, també s'han mostrat receloses davant l'explotació de dades que realitzen les grans corporacions tecnològiques, de les quals en general desconfien per la seva tendència a vigilar a la persona usuària amb finalitats comercials: “Google posarà el teu número aquí i sabrà quin perfil de persona ets (...) Et converteixes en una mercaderia” (GDP, Centre 5).

Aquesta preocupació del professorat per la gestió de dades d'usuari que realitzen les *BigTech* en general es trasllada també a l'àmbit de les PDE. No obstant això, d'acord amb el discurs dels equips de direcció, no troben alternatives competitives pel que fa a la facilitació pedagògica que atribueixen a Google Classroom. Així doncs, malgrat reconèixer que seria desitjable comptar amb alternatives més

¹⁴ Respecte a aquesta diferenciació, al “Aviso de Privacidad” de “Google Workspace for Education” (Annex 5) es fa una distinció explícita entre els dos tipus de dades que la companyia emmagatzema, diferenciant entre les “dades de client” (aquelles que proporciona el mateix usuari) i les “dades d'ús” (aquelles que es recullen en la interacció de l'usuari amb la plataforma).

proteccionistes i/o respectuoses amb la privacitat de l'alumnat, continuen optant pels serveis de les grans corporacions:

"...El tema de privacitat, Google, com li estem donant totes les dades... Això sí que "m'agobia" una mica personalment i trobo que és com que clar és supercòmode... Hi ha Moodle per exemple, però Google Classroom és molt més visual, molt més atractiu i tots anem cap allà. I a mi sincerament em crea una mica de respecte, però al final ho acabo utilitzant" (GDP, Centre 1).

Les veus expertes (Annex 2) també identifiquen una falta d'alternatives a les *BigTech*. Així, com assenyalava una acadèmica, les grans corporacions tenen "un monopoli, tenen una concentració de poder a partir del *know how*, que és difícil de contrarestar" (Acadèmica, 2). Ella mateixa abundava en com el fenomen de la plataformització de l'educació podria comportar una desprofessionalització de la tasca docent en facilitar un entorn on "tot està empaquetat, tot està fet, tot és bonic" (Acadèmica, 2). S'ha fet referència a aquesta qüestió en l'anàlisi de les Dimensions 3 i 4. Aquesta visió crítica resulta coherent amb el discurs percebut entre les veus docents, que reconeixen veure's seduïdes per qüestions com la facilitat d'ús que ofereixen les PDE de les grans corporacions tecnològiques i, fins i tot, per la dimensió estètica d'aquests entorns virtuals.

En aquesta línia, un dels *Policy-makers* entrevistats (10) afirmava que el món digital està plagat de "temptacions", i que per resistir a elles han d'establir-se mecanismes de control des de les polítiques públiques. Planteja, doncs, la necessitat que l'ús de les plataformes digitals en els entorns educatius i la seva gestió de dades no estiguin subjectes a la responsabilitat individual sinó a l'interès i la responsabilitat pública. En aquesta línia subratlla que cal implementar polítiques que permetin un control estricte de l'ús de les dades, alguna cosa que només permeten els recursos Open Source:

"L'única garantia que les coses tinguin recorregut és que es legislin, que hi hagi una pressió, una demanda social, i que diguin [que] les Administracions només poden usar els seus serveis amb programari auditable, i l'únic és Open Source" (...).

"No veig un altre que una "rigidíssima" normativització de la legislació al voltant, com s'ha fet amb els cotxes (...) Hem d'usar les tecnologies digitals amb cinturó de seguretat. És a dir, hem d'obligar a les empreses, igual que amb els cotxes hem acabat normativitzant que els cotxes han de portar cinturó de seguretat, perquè igual amb els telèfons mòbils i amb les plataformes" (Policymaker, 10).

7.2. Alfabetització digital crítica i dret a la privacitat

Com hem esmentat al llarg d'aquest document, les veus expertes assenyalen la necessitat de treballar la competència digital crítica del professorat, l'alumnat i les seves famílies perquè accedeixin a un coneixement profund sobre el funcionament de les plataformes digitals i els processos de datificació, i puguin així prendre decisions informades. Aquesta necessitat, advertida des de les veus expertes, es presenta especialment urgent quan analitzem els resultats de l'enquesta a les famílies (Annex 4). Com hem assenyalat en l'anàlisi de la Dimensió 5, gairebé la meitat de les famílies participants (un 40,8%) no recorden haver signat cap consentiment perquè els/les seus/seves fills/es usessin PDE en el context de l'aula, mentre que un 11,9% va afirmar no haver signat res (Taula 9, Annex 4). De les persones que sí que van signar, un 73,6% va afirmar no haver-se plantejat la possibilitat de no fer-ho (Taula 8, Annex 4). Aquestes dades mostren una accentuada confiança de les famílies en les decisions dels centres educatius respecte a la gestió de dades de l'alumnat. Això ha de revisar-se de manera crítica, perquè els equips de direcció i el professorat van expressar conèixer de forma molt limitada la gestió de dades que realitzen les *BigTech*, i les normes generals de protecció de la privacitat i les dades de l'alumnat. En aquest sentit, els centres educatius poden no ser conscients de les implicacions del tractament i gestió de les dades de l'alumnat que tenen al seu càrrec.

Per exemple, en els grups de discussió amb professorat, les veus docents reconeixien no haver-se interrogat de manera crítica sobre els possibles usos abusius de dades que poguessin desprendre's de l'ús de les plataformes digitals educatives:

“Jo creia que internament tots confiem que són plataformes educatives i que a ningú li interessés anar a posar el nas allà” (GDP, Centre 6).

Altres veus del mateix col·lectiu van manifestar que la seva participació en projectes lligats a plataformes digitals havia sembrat una preocupació, inexistent fins avui, pel risc d'exposició de l'alumnat a interessos comercials de grans corporacions a través de l'ús dels seus PDE. Es van contraposar, en aquest context, les qüestions més lligades a la protecció de l'alumnat amb aquelles vinculades als reclams de caràcter comercial (gratuitat, comoditat o estètica) que mobilitzen les *BigTech*:

“És que abans no existia la inseguretats com a tal i no existia perquè no hi havia una reflexió. Aleshores en presentar-nos aquest projecte sí que ens va fer reflexionar a

nosaltres. Ostres!, és que realment estem fent que el nostre alumnat sigui vulnerable davant una multinacional” (GDP, Centre 4).

En aquest sentit, de manera general, tant docents com equips de direcció van manifestar estar incrementant la seva consciència sobre una problemàtica que sembla bastant nova. Com hem tractat a la Dimensió 2, aquesta problemàtica contraposa, en definitiva, les agendes pròpies de les institucions educatives, mogudes per objectius pedagògics i socials, amb aquelles de les *BigTech*, mogudes pels seus interessos comercials. Dels discursos del professorat i dels equips de direcció es dedueix, a més, la falta de suport institucional en la gestió d'aquests interessos, sovint oposats.

En un altre ordre de coses, les veus docents van plantejar les implicacions de l'empremta digital que deixa l'alumnat, tant en l'ús de plataformes digitals educatives com en la seva activitat digital no escolar. Així doncs, van mostrar preocupació per les conseqüències que aquestes empreses generin “micro-mons” o “món a mesura” a través dels perfils que creïn gràcies al rastre de dades de la infància i l'adolescència. Aquestes “bombolles digitals” serien conseqüència de les dinàmiques de vigilància a les quals les *BigTech* sotmeten l'alumnat, i retallarien la possibilitat que aquest pogués trobar-se amb un horitzó més ampli i heterogeni de perspectives, no travessat per finalitats comercials. Aquesta preocupació enllaça de manera clara amb les qüestions vinculades amb el “monocultiu” digital tractades en l'anàlisi de la Dimensió 1. L'ús d'una única tecnologia digital als centres educatius (que a més és comercial) intensifica els “micro-mons” o “bombolles digitals” i redueix el ventall de possibilitats pensables per l'alumnat, disminuint el seu potencial de desenvolupament.

De manera similar, les famílies van expressar preocupació per la mesura en què les plataformes digitals educatives poguessin estar condicionant les preferències, eleccions i el comportament de la infància i l'adolescència. Aquesta preocupació va puntuar amb una mitjana de 4,53/6 (Taula 7, Annex 4). L'alumnat també semblava percebre aquestes qüestions, com es dedueix de l'anàlisi dels grups de discussió. En efecte, una certa part de les seves veus manifesten una notable consciència sobre el processament automàtic de dades per a l'elaboració de perfils, encara que no totes ho consideraven una qüestió connectada amb els seus interessos o preocupacions:

“Jo crec haver vist que Google porta un registre de totes les pàgines on entres o esborres historials i coses. I cerques qualsevol format sol del dispositiu i ja tens fins als llocs on vas i tot. (...) em preocupa la part que puguin escoltar les meves converses i tal, perquè jo sé que ho fan, perquè si jo dic que vull comprar un llibre no és normal entrar en

Instagram i que em surtin 50 vegades l'anunci d'aquest llibre, però ara mateix no em preocupa aquest tema. Després ja més endavant” (GDA, Centre 3).

“Tenen molta informació de tu, eh? No ho sé, jo ho trobo molt fort (...) A vegades va bé, no? Però en general crec que no s'hauria de fer... Perquè t'estan oferint una cosa que és privada” (GDA, Centre 6).

D'altra banda, com ja hem esmentat, una part significativa de l'alumnat criticava les estratègies per a limitar i vigilar la seva connectivitat digital per part del professorat o la institució escolar. Aquestes supervisions eren percebudes com una manifestació de disciplinament i fiscalització encara que, al mateix temps, els conferien una sensació de protecció que contrastava amb l'entorn familiar, on sentien més llibertat, però menys protecció:

“És com que el director t'avisa que no pots entrar en aquesta web (...) Em sento lliure a casa. La meva mare no em controla tant, només quan pensa que estic parlant amb amigues...” (GDA, Centre 1).

En aquest fragment s'evidencia una tensió pel que fa a la sensació de protecció de l'alumnat, que remet al que succeeix dins i fora de l'escola, o quan s'usen les PDE o altres recursos digitals. Així doncs, en general l'alumnat va demostrar tenir consciència dels riscos de l'ús de les plataformes digitals, i va reconèixer haver rebut alguna formació de docents, policia i família. No obstant això, al mateix temps, usava de manera intensiva les eines de Google per a comunicar-se. Això ens permet identificar les dificultats d'aquest col·lectiu per a aplicar els coneixements dels quals disposa sobre els riscos de l'ús de plataformes digitals en general, a les plataformes i eines digitals específicament usades en el context escolar.

D'altra banda, les veus de l'alumnat van deixar també constància de la seva sensació d'amenaça a la intimitat quan usaven mitjans digitals. Aquest és el cas d'una alumna de primària que relatava com s'apartava de l'ordinador per a canviar-se el pijama per por a què hi hagués algú mirant a través de la càmera, mentre que un altre alumne de la mateixa etapa educativa va manifestar en una de les converses:

“L'ordinador sap tots els teus gustos perquè mai deixis de mirar-lo (...) em sento una mica vigilat. Per això, intento no tenir res important en les plataformes” (GDA, Centre 4).

En aquest fragment trobem dues claus fonamentals vinculables a possibles amenaces al dret a la privacitat. En primer lloc, la sensació de “sentir-se vigilat”, això és, la consciència que per a les *BigTech* el processament automatitzat de dades (minería de dades), l'elaboració de perfils o la selecció de comportaments són pràctiques habituals. Aquesta percepció la trobem també en les veus docents i d'equips de direcció, així com en els discursos de les persones expertes, quan reconeixen com “certament, aquestes companyies inverteixen molt en *Data Mining*, i inverteixen molt en automatització” (*Policy-maker*, 10) i com “les dades personals són la matèria primera del model de negoci” (Activista, 4).

En segon lloc, en el discurs de l'alumne esmentat també trobem un reconeixement de la voracitat atencional característica dels mitjans digitals (que disposen de les eines de seducció per a “fidelitzar-nos” i aconseguir que “no deixem de mirar-los”). Davant d'aquesta situació, la reserva de l'alumnat el porta a evitar emmagatzemar informació rellevant a les plataformes amb la finalitat de protegir la seva privacitat. Podríem dir, fins i tot, que el seu discurs transmet una necessitat de resistència, autoafirmació i emancipació davant l'embat totalitari de la digitalització en un context de capitalisme digital.

El dret a la privacitat té a veure amb la possibilitat de mantenir una separació entre la intimitat i la vida pública o col·lectiva (Annex 2). Com ja hem il·lustrat, una acadèmica afirmava en una entrevista que “la meua privacitat ha de permetre'm decidir de mantenir la meua identitat, la qual cosa és la meua esfera de vida, fora d'una esfera pública o col·lectiva” (Acadèmica, 2). En aquest sentit, veiem com els relats d'aquest alumnat que afirma sentir-se “vigilat” entren en conflicte directe amb aquesta concepció de la privacitat.

No obstant això, la sensació d'estar “vigilat” o “controlat” per part de les *BigTech* és menor entre l'alumnat quan es tracta de la seva interacció amb les plataformes digitals educatives en el context escolar. En elles refereixen sensacions de benestar i protecció, mentre que, com acabem de revisar, al·ludeixen a una menor sensació de seguretat i protecció quan usen plataformes digitals no educatives. No obstant això, convindria problematitzar aquest extrem, ja que, com trobem en els discursos de les veus expertes (Annex 2), és freqüent que l'alumnat usuari d'una PDE passi sense advertir-ho d'aquest entorn protegit per polítiques de privacitat estrictes (la PDE en si mateixa) a altres entorns digitals que pertanyen a la mateixa companyia, però no gaudeixen d'aquestes mateixes

polítiques de protecció. Així mateix, és convenient recordar, com ens adverteixen les veus expertes, que les empreses de tecnologia són negocis extremadament lucratius:

“Són empreses que el seu objectiu prioritari és guanyar molts diners. No diners, és guanyar molts diners. Llavors, ara mateix són el cinquè mercat del món, el cinquè mercat ara mateix és el Edtech. I això així de greu (...) és un interès pur i dur de mercat i per a aquest mercat hi ha molta gent amb aquest interès” (Acadèmica, 1).

Així doncs, existeixen sobrades evidències que les *EdTech* són intrínsecament empreses amb finalitats comercials. No obstant això, mantenen una aparença amigable, filantròpica i s'autodefineixen com a eficients eines per a la millora de l'ensenyament (tal com recull Google en la descripció del seu servei “Google Workspace for education”, Annex 5). Així mateix, les *EdTech* més usades (Google, Microsoft i Amazon) es comprometen en els seus termes de servei a no usar les dades de l'alumnat amb finalitats publicitàries (Annex 5).

En aquest sentit, pogués semblar que el compromís de no usar les dades amb finalitats comercials ha estat acceptat per un percentatge significatiu de persones. Així doncs, en els qüestionaris veiem que la qüestió menys preocupant per a les famílies era el fet que les PDE poguessin estar usant les dades de l'alumnat amb finalitats comercials (només va aconseguir un 2,7/6, Taula 7, Annex 4).

No obstant això, i com alerten activistes, acadèmiques i *Policy-makers* des del seu saber expert en matèria digital, i com també reconeixen unes certes veus de la comunitat escolar des del seu coneixement més “profà”, existeix una alarmant opacitat en la manera d'obrar de les *BigTech*, també en l'esfera educativa. Així mateix, existeixen proves de la seva mala praxi quant a l'ús de dades, i nombrosos i significatius episodis de manipulacions i enganys per part d'aquestes grans corporacions en el passat pròxim. Per exemple, una recerca de *Human Rights Watch* va destapar com les plataformes educatives digitals rastrejaven l'alumnat fora de l'aula i venien les seves dades a empreses de tecnologia publicitària (Annex 1).

En resum, el dret a la privacitat i a la protecció de dades ha resultat ser una font important de preocupacions per als diferents agents que hem analitzat en aquesta categoria. No obstant això, malgrat aquesta elevada consciència, es detecta així mateix una sensació de falta d'alternatives davant el monopoli de les *BigTech*, i una manca d'eines per a aconseguir una alfabetització digital crítica que permeti a la comunitat escolar fer un ús de la tecnologia respectuós amb la privacitat i la protecció de dades. Així doncs, semblés existir una consciència emergent sobre l'existència del problema, però una

sensació d'impotència i pèrdua del control i la sobirania davant la potència irresistible d'aquests “monstres corporatius”.

8. Conclusions

Les dimensions de dret analitzades en aquest document, com ja assenyalem a la introducció, estan construïdes de forma interrelacionada. Els drets i les seves dimensions són indivisibles i interdependents, és a dir, la garantia d'uns requereix, i al mateix temps reforça, la garantia d'uns altres. Per tant, no poden entendre's ni satisfer-se si no és de forma connectada.

En aquest sentit, les conclusions que es presenten a continuació s'han organitzat de la següent forma. En la primera part, se sintetitzen les principals idees desenvolupades en l'anàlisi mixta de cadascuna de les sis dimensions de dret treballades. En la segona part, es plantegen un conjunt d'arguments per a garantir els drets de la infància en l'ús de plataformes digitals corporatives (principalment les ofertes per companyies com Google, Microsoft, Amazon o GSMA) en els centres educatius de Catalunya.

Les dimensions de dret i l'ús de plataformes digitals a l'escola

A partir de l'anàlisi del marc de referència dels drets de la infància en la societat digital (Annex 1), s'han construït sis dimensions de dret, que s'han desenvolupat a partir de l'anàlisi de les evidències recollides en les subfases 1.2 (Annex 2), 1.3 (Annex 3), 1.4 (Annex 4), i 1.5 (Annex 5). Sobre aquest tema, podem concloure el següent:

En relació amb la primera dimensió, el **dret al lliure desenvolupament de la infància**, s'han identificat tres grans categories d'anàlisis: l'adquisició de competències i responsabilitats digitals; el desenvolupament de la ciutadania digital; i els protocols i accions orientades a la protecció de la infància en entorns digitals.

En primer lloc, considerem que l'adquisició de competències i responsabilitat digitals ha de ser un objectiu bàsic del dret a l'educació si es vol garantir el lliure desenvolupament de la infància. És a dir, per assegurar el lliure desenvolupament en entorns digitals cal treballar i potenciar activament, des d'iniciatives *Top-down* i *Bottom-up*, la comprensió del funcionament i ús de les eines digitals, i de les seves implicacions en tots els àmbits de la vida per part de la comunitat educativa. Per això és important que es pari atenció a les facultats de la infància i l'adolescència, la seva maduració, el seu desenvolupament cognitiu, emocional i social en cadascuna de les seves etapes, amb la finalitat de garantir una digitalització d'acord amb cadascun dels seus moments vitals.

Les evidències recollides al llarg del projecte edDIT posen de manifest la incapacitat de garantir el lliure desenvolupament de la infància en l'ús de plataformes digitals en contextos educatius pel fet que l'alfabetització i les habilitats digitals de les figures de referència de l'alumnat no són suficients per a protegir la seva identitat digital i afavorir la comprensió d'un entorn que és, d'altra banda, de naturalesa diversa. La majoria del professorat aprèn a usar la plataforma tal com aquesta indica. Això limita el seu ús, així com la possibilitat d'accedir a altres entorns digitals en els quals l'alumnat es mou fora de l'escola. Juntament amb això, condicionar el desenvolupament de competències i responsabilitats digitals de l'alumnat a l'ús de la plataforma digital que el professorat coneix i usa amb major domini, pot privar a la infància i l'adolescència de conèixer altres entorns i mitjans digitals. Per aquestes raons considerem que, avui dia, la falta d'habilitats i competències digitals per part de les diferents figures de referència de l'alumnat (docents i famílies) pot afectar o vulnerar el lliure desenvolupament de l'alumnat en contextos educatius digitals.

En segon lloc, la ciutadania digital es mostra com un element clau per a la garantia del dret al lliure desenvolupament de la infància. Respecte a aquesta categoria, l'evidència ens mostra que les pràctiques dels centres educatius estan fomentant el que podem considerar com a monocultiu digital, és a dir, l'ús predominant d'una sola plataforma digital. L'ús majoritari de la plataforma de Google (a Catalunya) pot suposar una amenaça per a la construcció d'una ciutadania digital informada i crítica i, en conseqüència, posar en risc el propi dret al lliure desenvolupament de la infància. El coneixement i l'hàbit que es genera per l'ús de plataformes digitals educatives queda, en aquests casos, reduït a l'experiència amb una única plataforma digital comercial. Això pot conduir a una comprensió del món vinculada als interessos comercials del proveïdor i a convertir l'alumnat en client captiu dels seus serveis. Al llarg de l'execució del projecte edDIT s'ha evidenciat el desconeixement dels diferents agents consultats sobre la importància de dissenyar i executar la responsabilitat digital. També d'afavorir que des de la pròpia escola s'habiliti i enforteixi críticament l'alumnat per a consolidar el seu rol com a ciutadà, i comprendre les implicacions socials, econòmiques, polítiques, educatives i culturals de viure en la societat digital.

En tercer lloc, s'han revisat aquells aspectes relacionats amb la generació de protocols i accions concretes orientades a la protecció de la infància en entorns digitals. En aquest sentit, l'evidència ens mostra que, des de l'escola, no existeixen protocols o actuacions concretes que puguin garantir el dret al lliure desenvolupament de la infància en l'ús de plataformes digitals comercials. D'altra banda, la normativa vigent no regula l'entorn digital en l'àmbit educatiu de manera específica. De fet, són

justament les *BigTech* les que sí que proposen protocols o normatives que apunten a la protecció de la infància en l'entorn digital, sobretot quan es tracta d'exposició a situacions, per exemple, de violència i maltractament, entre d'altres. La majoria de les i els representants dels centres educatius va manifestar ser més conscient del que diuen aquests protocols de les *BigTech* en les seves respectives condicions d'ús, que del propi marc regulador i normatiu.

En relació amb la segona dimensió, el **dret d'igualtat i no discriminació** que ha de garantir el sistema educatiu també en el procés de plataformització i en els entorns digitals, l'anàlisi s'ha articulat basant-se en tres categories: l'accés equitatiu a la tecnologia digital; l'accés efectiu a la tecnologia i la bretxa digital; i les innovacions tecnològiques per a la garantia d'accessibilitat universal.

En primer lloc, la garantia d'accés equitatiu a la tecnologia digital es planteja de manera inevitable des de la tensió entre la provisió privada de serveis educatius i la provisió pública d'educació. En aquesta tensió s'evidencia la importància de considerar els interessos dels diversos actors que conformen la comunitat educativa, tant des d'un punt de vista estructural (escola i Administració pública), com des d'una aproximació contextual (relacions entre docents i alumnat a l'aula). Simplificant, els interessos de les corporacions tecnològiques apunten al lucre present i a la captació de consumidors futurs. A l'altre extrem, els interessos del sistema educatiu públic (encara que sigui en un nivell enunciatiu) se centren en la garantia d'igualtat d'oportunitats educatives per a tot l'alumnat. L'entrada de les *BigTech* al sistema educatiu públic a través de la provisió, entre altres, de plataformes digitals, suposa per a moltes de les veus recollides en l'anàlisi, una amenaça als principis que han de regir l'educació. En aquest sentit, de manera més o menys directa, plantegen dubtes sobre la idoneïtat que agents amb interessos diferents als de l'educació pública puguin influir en el seu desenvolupament. En particular, pel que fa al dret d'accés a l'educació, es pregunten en quina mesura la seva garantia és compatible amb l'orientació comercial dels proveïdors de plataformes digitals. La resposta a aquesta qüestió no és uniforme, però existeix un reconeixement generalitzat de la dificultat de desenvolupar estratègies de plataformització de l'educació que deixin les *BigTech* al marge. Això sí, se sosté que l'Administració educativa ha de regular amb més claredat i contundència, i involucrar-se de forma més activa en el propi procés de plataformització perquè és, en última instància, la responsable de garantir el dret d'igualtat i no discriminació, també, en l'entorn digital.

En segon lloc, respecte a l'accés efectiu a la tecnologia i a la bretxa digital, l'anàlisi planteja que el contrapunt als interessos comercials de les *BigTech* ha de sorgir d'un treball major d'alfabetització

digital i concientització sobre els riscos de l'ús d'aquestes tecnologies digitals a les escoles. En aquest sentit, se subratllen aspectes comuns als assenyalats en la primera dimensió de dret (lliure desenvolupament de la infància) relatius a la necessitat de millorar la capacitat de la ciutadania per a entendre els processos que hi ha subjacents a la plataformització de l'educació. Juntament amb això, s'assenyala que aquesta capacitat no es distribueix de forma equilibrada, sinó que presenta biaixos que poden reforçar desigualtats prèvies (de formació o de competència digital, per exemple). Així mateix, s'identifiquen diferents formes en les quals l'accés efectiu a la tecnologia digital es veu afectat per desigualtats de gènere i d'origen social. Aquestes desigualtats no afecten únicament l'accés material a infraestructura digital, sinó també a la capacitat per a usar-la de manera crítica i reflexiva, permetent a l'alumnat desenvolupar-se plenament. Si bé aquestes desigualtats no necessàriament es produeixen al principi per l'ús de tecnologia digital, l'omissió d'una estratègia específica per a abordar-les sí que pot contribuir a aguditzar-les, eixamplant en lloc de reduir la bretxa digital.

En tercer lloc, respecte a la relació entre les innovacions tecnològiques i la garantia d'accessibilitat universal, es destaca la confiança que mostren les *BigTech* respecte la capacitat dels seus serveis i productes per a millorar la inclusivitat de l'educació. No obstant això, com succeeix en la resta de la documentació que proveeixen i que s'ha tingut en compte per a l'anàlisi d'aquesta dimensió, no s'expliciten en cap cas els mecanismes a través dels quals els seus serveis milloren o milloraran la inclusivitat. Al mateix temps, la resta d'actors consultats que estableixen alguna vinculació entre innovació tecnològica i accessibilitat universal ho fa més aviat des de la preocupació. És a dir, més que considerar que aquestes innovacions poden millorar la inclusivitat de l'educació, alerta sobre situacions en les quals podrien empitjorar-la. Així, es destaca la connexió entre els processos de datificació i l'ús d'algorismes per a orientar serveis digitals i la reproducció de les desigualtats; les dificultats -materials, de formació- per a portar a la pràctica processos d'innovació que siguin inclusius; o la inadequació de l'ús de tecnologia digital en tots els contextos educatius i per a tot l'alumnat.

La tercera dimensió, el **dret al lliure ensenyament i a la llibertat acadèmica**, s'analitza a través d'aquestes dues grans categories: la llibertat d'ensenyament i la llibertat acadèmica.

En primer lloc, en les veus del professorat i l'alumnat es poden extreure límits, però també possibilitats en relació amb l'ús de les plataformes digitals comercials a l'escola, especialment de Google. Al mateix temps, les opinions de les famílies tampoc alerten sobre un impacte negatiu de l'ús d'aquestes plataformes en la gestió pedagògica i administrativa de l'educació pública. És a dir, d'acord amb les

veus expertes, docents, directives i de l'alumnat consultades, sumades a les opinions de les famílies, amb l'ús de plataformes digitals corporatives a l'escola no estaria en tensió el compliment del dret al lliure ensenyament de part del professorat.

En segon lloc, es destaquen algunes narratives que manifesten la necessitat de competències digitals per a l'aplicació i ús oportú de les PDE. Relacionat amb això, les corporacions tecnològiques estan elaborant múltiples narratives per a fer més accessible l'ús de les seves eines digitals i facilitar el treball docent. Això comporta que la presa de decisions pedagògiques vers l'ús de les plataformes digitals no vingui des dels governs o actors polítics públics, sinó des d'actors privats.

D'altra banda, un dels aspectes més destacats de les veus de les i els participants és el grau d'implicació del professorat respecte l'ús de les diferents plataformes digitals. Hi ha centres educatius que han fomentat la creació de comissions per a abordar la utilització de les PDE i les diferents innovacions tecnològiques. Des dels centres s'expressen crítiques a la formació rebuda per part de l'Administració. Fins i tot, hi ha docents que manifesten que, a causa de les mancances de la formació que reben, moltes vegades desenvolupen processos d'autoformació. No obstant això, en una lògica molt diferent, una part del professorat expressa amb contundència posicions de rebuig a l'ús de les plataformes digitals corporatives.

Finalment, un dels aspectes més destacats d'aquest dret és la confrontació entre l'ús de plataformes de corporacions tecnològiques i l'ús d'altres d'alternatives. Algunes de les veus expertes sostenen la necessitat de crear espais digitals que garanteixin la sobirania sobre el processament de les dades. Juntament amb això, a les narratives també s'ha pogut visibilitzar que la llibertat acadèmica a l'hora usar una plataforma o l'altra queda limitada per la presa de decisió de la direcció escolar, manifestant això últim nous processos de jerarquitització en els centres educatius. I algunes de les visions més crítiques de les entrevistes manifesten l'aparició de nous processos de desprofessionalització docent en utilitzar PDE liderades per les principals corporacions tecnològiques digitals, en contraposició de les conseqüències que podria generar l'ús de plataformes alternatives.

En relació amb la quarta dimensió, el **dret a la informació i dret a la llibertat d'opinió i expressió**, l'anàlisi s'ha dividit en dues grans categories: el dret a la informació i el dret a la llibertat d'opinió i expressió en l'ús de plataformes digitals a l'escola.

En primer lloc, com hem vist, la infraestructura de les plataformes digitals permet accedir a tota la informació disponible a internet a través de qualsevol dispositiu o navegador web. En aquest sentit, aquestes plataformes s'han convertit en un mitjà central per a garantir el dret a buscar, rebre i difondre informació de l'alumnat. Així doncs, el procés de plataformització de l'educació -i de la societat en el seu conjunt- pot proporcionar infinitat d'oportunitats als centres educatius per a imaginar noves i potents pedagogies que respectin i garanteixin els drets de la infància, especialment el dret a la informació i al dret a la llibertat d'opinió i expressió. No obstant això, la digitalització porta també aparellats un conjunt de desafiaments i amenaces per a l'exercici d'aquests drets.

En particular, tal com també assenyallem en el desenvolupament de la primera dimensió (lliure desenvolupament de la infància), la recerca evidencia que els centres educatius no compten amb suficients suports per a assegurar que l'ús de plataformes digitals en els seus entorns garanteixi el dret a la informació. És a dir, la sola disponibilitat de la infraestructura digital no és suficient, sinó que el seu desplegament complet requereix un conjunt de competències digitals i del desenvolupament d'una perspectiva no determinista sobre el potencial de la tecnologia digital. Aquestes competències han d'habilitar una major i millor comprensió de la forma com s'estructura la informació en els contextos digitals i de com aquest procés hauria de ser acompanyat des dels centres educatius. Així doncs, l'accés a abundants quantitats d'informació (Boczkowski, 2021) no satisfà mecànicament el dret a la informació, sinó que aquest requereix, al mateix temps, una major capacitat per part dels centres educatius per a discernir i seleccionar el que és rellevant. En aquest sentit, la presa de consciència i l'adquisició de competència digital en l'àmbit de la informació per part del professorat és imprescindible per a formar l'alumnat en aquests aspectes i afavorir així la capacitat del sistema educatiu per a garantir el dret a la informació.

En segon lloc, l'ús de dades i/o informació personal per part de les *BigTech*, que les utilitzen amb finalitats lucratives (Williamson, 2017), desperta temors entre les famílies, a qui preocupa que pugui existir un condicionament del comportament i de la conducta de la infància i l'adolescència a partir de l'ús de plataformes digitals, també en els entorns educatius. Aquests temors adverteixen de la necessitat de desenvolupar abordatges integrals d'aquestes problemàtiques que vagin més enllà d'usar o no plataformes digitals en l'educació, i que identifiquin les formes en què s'usen (tenint sempre en compte la defensa dels drets de la infància) i perquè s'utilitzen (tenint sempre en compte l'objectiu pedagògic).

En relació amb la cinquena dimensió, el **dret d'accés a la tecnologia moderna i a l'alfabetització digital**, s'han definit quatre categories que orienten l'anàlisi: la provisió d'infraestructures, dispositius i accés a plataformes digitals en els centres educatius; la regulació i els límits de l'Administració pública a les corporacions tecnològiques; l'alfabetització digital del professorat i l'alumnat; i les preocupacions sobre els usos de les dades de l'alumnat.

En primer lloc, respecte a la provisió d'infraestructures, dispositius i accés a plataformes digitals, els resultats de la recerca posen en evidència que l'Administració pública ha deixat en mans de les *BigTech* la responsabilitat de proveir aquests *inputs* i mitjans als centres escolars. Tal com hem pogut veure en l'anàlisi de la segona dimensió de dret, les polítiques educatives en matèria de digitalització que s'han produït durant els últims anys, i especialment en temps de pandèmia, no han complert amb èxit l'objectiu de garantir l'accés a tecnologies digitals de manera equitativa. Per tant, i com a conseqüència, tampoc s'ha afavorit l'alfabetització digital de tot l'alumnat per igual.

Els actors educatius coincideixen a assenyalar la importància que tot l'alumnat pugui disposar de tecnologies digitals. No obstant això, l'estratègia d'externalització cap a les grans corporacions tecnològiques seguida per l'Administració per a proveir d'aquestes tecnologies desperta opinions disperses. Les veus activistes són les més crítiques, i assenyalen que, abans de signar convenis com el que vincula Google amb el Departament d'Educació, s'hauria d'haver obert un concurs públic, o fins i tot, valorar la idoneïtat d'externalitzar serveis com els que presta la companyia a l'Administració. Quant a les famílies, si bé és cert que a una bona part els ha semblat necessària la col·laboració entre l'Administració pública i les *BigTech*, alhora coincideixen en assenyalar la urgència que es vigilin les seves pràctiques comercials.

La pràctica totalitat de les veus expertes se suma a aquest assenyalament que fan famílies i activistes de la necessitat que l'Administració pública reguli i posi límits a les pràctiques de les corporacions tecnològiques. En particular, es consideren positius i imprescindibles els avanços que s'estan fent en matèria legislativa des de la Unió Europea. Al mateix temps, però, l'evidència també posa de manifest que són les *Bigtech* les que, fins al moment, han marcat les normes i els límits del joc en el context estatal.

La qüestió de qui ha de posar els límits és clara per part de les veus activistes i també des de l'acadèmia. No obstant això, les famílies responsabilitzen més aviat al professorat, considerant que aquest hauria de supervisar més l'ús de les plataformes per part de l'alumnat, i sostenen que elles sí

que són capaces d'acompanyar infants i adolescents en l'ús de plataformes digitals. Contradictòriament, l'alumnat sosté que se sent segur en l'ús de plataformes digitals a les aules, però no tant en l'entorn familiar, on malgrat sentir-se més lliure, també es reconeix més vulnerable.

Pel que fa a l'alfabetització digital del professorat i l'alumnat, i en la línia de l'anàlitzat a la segona dimensió de dret, el fet que les administracions s'hagin rendit als processos de pressió política i solucionisme tecnològic que han promogut les *BigTech* ha provocat el seu monopoli absolut i un allunyament dels interessos educatius i de les necessitats de docents. Aquesta distància també és subratllada per part del professorat, que denuncia que la formació que rep està allunyada de la realitat de l'aula. Al cap i a la fi, el que succeeix és que tant docents com estudiants s'estan alfabetitzant, però amb una perspectiva instrumental que es limita a l'ús d'unes plataformes digitals corporatives concretes, sense incloure una perspectiva crítica sobre els riscos i les conseqüències del seu ús.

Les principals preocupacions de famílies, professorat, activistes i acadèmiques tenen a veure, precisament, amb els riscos associats a l'ús de les dades de l'alumnat que fan les *BigTech*. Encara que les famílies hagin signat una autorització que permet l'ús de plataformes digitals en el centre educatiu, els preocupa la possible utilització de les dades personals de l'alumnat. Com s'ha mostrat també en l'anàlisi del dret d'igualtat i no discriminació, aquesta preocupació és compartida per les veus expertes, que demostren que els interessos i motius que mouen a les grans corporacions tecnològiques estan més alineades amb finalitats comercials que educatives. Al cap i a la fi, les dades de l'alumnat s'han convertit en un negoci a explotar, i fins que l'Administració no faci un canvi en l'orientació de les seves polítiques d'inclusió digital, no deixaran de ser-ho.

En relació amb la sisena dimensió, el **dret a la privacitat i la protecció de dades** s'ha atès, d'una banda, a les qüestions que directament al·ludeixen a la privacitat, la protecció i la gestió de les dades que es generen en l'ús de plataformes digitals en entorns educatius; de l'altra, a la vinculació de l'alfabetització digital crítica amb el dret a la privacitat.

El dret a la privacitat i la protecció de les dades dels usuaris és crucial perquè la infància i l'adolescència puguin desenvolupar-se lliurement amb autonomia, dignitat i seguretat en el context escolar i en la seva vida quotidiana. La irrupció i expansió de l'ús de plataformes digitals tant dins com fora del sistema educatiu ha fet emergir noves preocupacions per part dels governs, els centres educatius, les famílies i també per part del propi alumnat. L'anàlisi al llarg del projecte en el marc d'aquesta dimensió de dret ens permet identificar alguns buits, així com nous reptes i desafiaments

per a la governança de l'educació i els drets de la infància en el nou context de digitalització i plataformització.

En primer lloc, els discursos macro posen en relleu la capacitat d'adaptació de les *BigTech* davant escenaris normatius i reguladors canviants. En aquest sentit, el dret a la privacitat s'incorpora en els contractes amb les condicions d'ús que les i els usuaris han d'acceptar per a accedir a les seves plataformes. No obstant això, s'observa que sovint la redacció d'aquests textos inclou un llenguatge molt tècnic i/o poc intel·ligible per al públic al qual es dirigeixen (infància, adolescència, familiars, responsables en centres educatius), malgrat que en alguns casos també s'observa un esforç per part de les corporacions per a aportar una major claredat a les persones usuàries.

En segon lloc, l'expansió i entrada de les plataformes digitals de grans corporacions tecnològiques en l'àmbit educatiu genera nous desafiaments en l'àmbit regulador. Malgrat els avanços que s'han produït en els últims anys amb l'adopció de noves normatives sobre aquests aspectes (Moore & Tambini, 2021), diferents veus expertes assenyalen la necessitat de noves normes més sòlides que aclareixin sobre qui recau responsabilitat de la protecció i de la gestió de les dades. També apunten a la pertinència de reforçar o crear organismes públics capaços de supervisar i monitorar l'ús de dades per part dels actors responsables. Així doncs, donada la falta de claredat sobre els mecanismes per a fer efectiva la protecció de les dades i del dret a la privacitat, no és casual que existeixi en la comunitat educativa una sensació de desprotecció i una preocupació creixent en relació amb les potencials vulneracions del dret a la privacitat i als usos comercials de les dades per part de les *BigTech*. Aquestes preocupacions són visibles en els discursos de docents, equips de direcció i alumnat dels centres que s'han analitzat, i coincideixen amb les opinions expressades per les famílies en el qüestionari.

En un context de plataformització global i local de l'educació com el que s'identifica a Catalunya, i on el dret a l'educació pot quedar subsumit als interessos comercials de les *BigTech*, s'evidencia una creixent consciència per part de docents i equips de direcció respecte a la necessitat de protegir les dades de l'alumnat. En els discursos de l'alumnat trobem també grans cauteles crítiques sobre l'ús de les seves dades per part de les grans corporacions tecnològiques. No obstant això, s'aprecia una menor reserva quan es tracta de les plataformes educatives digitals (almenys en tractar-se del seu ús pedagògic), una actitud confiada que també es detecta entre part dels docents i equips de direcció dels centres. En la línia amb el que apunten Pangrazio i Cardozo-Gaibisso (2021), això subratlla la necessitat

de promoure processos d'alfabetització digital crítica no sols dirigits a famílies i docents, sinó també orientats a la infància i l'adolescència.

En el nou escenari de governança global de l'educació, els Estats tendeixen a delegar cada vegada més les responsabilitats sobre diferents dimensions de la política educativa a actors privats o no estatals (Dale, 2007). Això també ocorre amb la provisió d'infraestructures tecnològiques i amb la gestió de les dades que es generen a través d'elles. En aquest punt és imprescindible ressaltar la renúncia de l'Estat a proveir directament aquestes tecnologies, el que implica que sovint es permet que siguin les pròpies *BigTech* les que acompanyen, consciencien i alfabetitzen digitalment els governs, amb els riscos i problemes que això comporta per a la governança democràtica dels sistemes educatius. Així mateix, l'anàlisi subratlla l'opacitat d'aquestes tecnologies, que en moltes ocasions són difícilment auditables per part de l'Administració pública. De fet, literatura recent sobre el tema considera que aquest és un fenomen de característiques globals (Saura et al. 2021; Williamson, 2021).

Garantir els drets de la infància en l'ús de plataformes digitals de corporacions tecnològiques a l'escola

L'anàlisi presentada en aquest informe, a més de proporcionar una lectura del desenvolupament del procés de plataformització de l'educació a Catalunya, ofereix també arguments i evidències que podrien ajudar a generar iniciatives i polítiques que garanteixin els drets de la infància, en concret el dret a l'educació en l'entorn digital. Com hem esmentat, tant la comprensió de les dimensions de dret com el desenvolupament de mesures per a garantir-les ha de partir del reconeixement de la seva interdependència. És a dir, que tots els drets exposats al llarg de l'informe són interdependents en l'àmbit educatiu digital.

Avui dia, la governança dels sistemes educatius està estretament vinculada a la capacitat de gestió dels proveïdors de serveis digitals, i a les possibilitats que ofereixen les plataformes digitals que s'usen en entorns educatius. Aquesta vinculació evidencia la dependència mútua entre els sistemes educatius públics i les corporacions tecnològiques. Els primers requereixen de les segones per a potenciar la transformació digital dels centres educatius. Davant la seva incapacitat per a liderar el procés de plataformització de l'educació, han recorregut a grans proveïdors comercials, que operen a nivell global, i que cobreixen les seves limitacions pressupostàries i les seves equivocacions pel que fa a la governança de les dades. Les segones, per part seva, troben en els entorns educatius un nínxol de mercat extremadament ampli que no sols genera hàbits d'ús entre l'alumnat d'avui, sinó que també

genera potencials consumidors per al dia de demà. A més, produeix un volum ingent de dades d'ús que pot, prèvia generació d'algorismes i posteriors models, contribuir a millorar -segons la seva lògica- els serveis que proveeixen i les necessitats que identifiquen. En basar aquests ajustos en les accions prèvies de l'alumnat en les seves plataformes, i com succeeix amb el funcionament de tots els algorismes de les grans xarxes socials i plataformes digitals, les *BigTech* tenen la capacitat d'aguditzar els biaixos existents en la societat, i de generar-ne de nous. En aquest sentit, el vincle que uneix les Administracions educatives amb les corporacions tecnològiques, i que es presenta sovint com una aliança en la qual tots guanyen, pot convertir-se en una amenaça clara per al manteniment de sistemes educatius orientats a millorar l'equitat i el desenvolupament social.

En termes pràctics, l'execució del projecte edDIT ens ha permès observar que **el procés de plataformització de l'educació que s'ha desenvolupat sota les directrius de les corporacions tecnològiques està vulnerant potencialment els drets de la infància en el sistema educatiu català**. Aquest lideratge és notori quan s'analitza el paper de l'Administració educativa, de les direccions dels centres educatius, i del professorat. En aquest sentit, destaca l'escassa capacitat de les escoles i instituts per a influir sobre els processos d'adopció de plataformes digitals, i el seu escàs coneixement sobre els impactes que l'ús d'aquestes tecnologies pot suposar per a l'exercici de la seva pròpia professió i per a l'educació de l'alumnat. El professorat, les direccions, l'alumnat i, per descomptat, les famílies, no reben suficient capacitació com per a desenvolupar la competència digital necessària per a navegar en condicions justes i democràtiques en entorns digitals. Per això, tampoc no poden exercir completament ni amb tota la complexitat necessària, la seva ciutadania digital. Per a poder fer-ho, requeririen un major coneixement i una major consciència sobre les implicacions de l'ús de plataformes digitals en entorns educatius.

Finalment, una de les absències més notòries al llarg del desenvolupament d'aquest projecte, i que evidencia aquesta falta de coneixement i conscienciació, és la de la perspectiva de gènere. Poques són les veus que han alertat sobre aspectes com ara: els impactes del predomini d'homes en el desenvolupament de productes i serveis de tecnologia digital; la forma com l'ús acrític de les plataformes digitals pot contribuir a la reproducció d'estereotips de gènere; l'ús -desigual- de recursos digitals per part de la infància en funció del seu gènere; o les estratègies per a intervenir educativament en aquestes qüestions. Aquesta absència és una troballa rellevant de la recerca, perquè posa sobre la taula el recorregut que encara queda per fer en aquest àmbit, de manera simultània, però sense ser

diluït entre la resta de les accions necessàries, per a millorar la forma com la infància i l'adolescència habiten els entorns digitals, també en els contextos educatius.

Projecció investigativa

En primer lloc, es planteja fer un retorn dels resultats a tots els centres que han participat de la recerca. Es proposaran unes orientacions instrumentals i pràctiques des d'una visió allunyada del solucionisme tecnològic. Amb una mirada dialògica i fent protagonista a la comunitat educativa per a resoldre les qüestions i les necessitats que la interpel·len. D'aquesta manera, es pretén generar una mirada compartida de les potencialitats i riscos de l'ús de les plataformes, a través de formacions amb orientacions pedagògiques per a desenvolupar bones pràctiques docents en l'ús de les tecnologies.

En segon lloc, s'encoratja l'expansió de la recerca i posterior difusió a escala nacional i internacional. En aquest sentit, es preveu publicar els resultats del projecte en diferents revistes d'impacte educatiu, tant des de línies de recerca en educació com pedagògiques associades a recomanacions per a realitzar, des del professorat, accions recomanables a treballar amb plataformes digitals.

Des del marc europeu, com a grup Esbrina aprofundirem en els resultats obtinguts a edDIT amb l'execució del projecte: “Platfams. Platforming Families: Tracing digital transformations in everyday life across generations” (CHANSE, Collaboration of Humanities and Social Sciences in Europe. European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101004509) durant els pròxims tres anys (2022-2025). Platfams té per objectiu revelar críticament com és la vida digital de les famílies, explorant com les diferents generacions de nuclis familiars utilitzen en la seva quotidianitat els mitjans digitals i les plataformes. La intenció és establir nous coneixements i recomanacions sobre l'ús de les tecnologies digitals i les seves possibles conseqüències per a les necessitats, drets, protecció i participació digital de la ciutadania. Els objectius específics són: (1) rastrejar l'impacte de les plataformes digitals al llarg del curs de la vida tal com s'expressa en les pràctiques familiars, (2) examinar les negociacions entre els membres de la família i entre generacions sobre l'ús i les implicacions de les plataformes digitals i (3) constatar com els diferents grups d'edat dins les diverses famílies creen i construeixen conjuntament imaginaris de futurs digitals.

En tercer lloc, es pretén que l'estudi transcendeixi a nivell nacional a través de projectes competitiu que permetin aprofundir les troballes de la recerca i abordar nous contextos d'interès per al fenomen. En aquesta mateixa línia, la recerca pot extrapolar-se a altres comunitats i territoris que també se sentin interpel·lats pel fenomen de la digitalització i la incorporació de les plataformes digitals que vulnerin els drets digitals d'infants i adolescents al sistema educatiu.

Finalment, en quart lloc, es planteja l'oportunitat que aquesta recerca incideixi en el disseny i la implementació de polítiques públiques educatives a nivell local. A més, s'aspira que els seus resultats contribueixin a un debat més ampli sobre l'ús de plataformes digitals en l'àmbit educatiu i els seus potencials impactes sobre els drets de la infància en altres instàncies que, a nivell global, es mostren preocupades per aquesta temàtica.

Limitacions de l'estudi

- **Perspectiva de gènere**

Si bé la perspectiva de gènere ha estat tinguda en compte de manera transversal en l'execució del projecte, a nivell empíric i analític ens hem trobat amb importants dificultats per aprofundir en aquesta matèria. De fet, la informació i concretament les anàlisis que apareixen en aquest informe, que directament relacionen la dimensió de gènere amb els diferents àmbits conceptuals desenvolupats en el projecte, s'han construït a partir de manifestos esforços d'insistència i aprofundiment realitzats per l'equip de recerca.

Considerem, per tant, que l'anàlisi de l'impacte de l'ús de plataformes digitals en els centres educatius públics de Catalunya en relació amb els drets de la infància, no aconsegueix ser prou comprès des d'una perspectiva de gènere. I no és una cosa que afecti només aquesta recerca, sinó a la societat i a la comunitat educativa en el seu conjunt.

- **Omnipresència en l'ús de Google Classroom**

Una altra limitació de l'estudi té a veure amb l'ús omnipresent i majoritari de les plataformes digitals proveïdes per Google en la majoria de centres en què es va fer el treball de camp de l'estudi. Això també es va evidenciar en analitzar les respostes de les famílies que van participar en el qüestionari. Aquest fet ha dificultat poder realitzar una valoració de les evidències en funció de l'oferta d'altres plataformes

digitals de les grans corporacions tecnològiques. Per contra, l'estudi sí que pot oferir un enriquit aprofundiment analític sobre el cas més predominant (Google Classroom).

- **Temporalitat de l'execució de la fase d'investigació**

En primer lloc, la fase de recollida d'informació es va realitzar entre els mesos de febrer i juny de l'any 2022. Un període summament just considerant tot el treball realitzat entre les subfases 1.1 a 1.5 (veure annexos des de l'1 al 5).

En segon lloc, la fase de processament i anàlisi d'informació es va realitzar entre els mesos de juliol i novembre de 2022. Una altra vegada, un període molt ajustat considerant tots els antecedents que calia analitzar.

Per tant, considerem que si bé els objectius de la investigació en aquest sentit es compleixen, haver pogut disposar d'un període d'execució més extens, hagués permès una major profunditat analítica.

Recomanacions i propostes per una major sobirania digital a les escoles

En aquest últim apartat es presenten una sèrie de recomanacions i propostes elaborades a partir dels resultats de la recerca. L'objectiu principal és activar accions concretes per aconseguir un major nivell de sobirania digital als centres educatius públics de Catalunya, i en general, als sistemes educatius globals. Aquesta fita solament pot complir-se a través de la coordinació de tots els actors que componen la comunitat educativa, des de l'Administració pública fins a les direccions escolars i el professorat, com també de les organitzacions creadores de plataformes educatives digitals.

- **Administració educativa**

L'Administració educativa té una responsabilitat central a l'hora de promoure l'ús de qualsevol plataforma educativa digital a les escoles. Per això, considerem que els seus esforços han d'anar en quatre direccions: *regular* els processos de digitalització i plataformització de les escoles; *intervenir* per a propiciar una digitalització basada en el benestar, la privacitat i la igualtat de gènere; *conscienciar* i *alfabetitzar* la ciutadania, el professorat i l'alumnat, i *auditar* els processos de plataformització als centres públics. A continuació, despleguem les propostes específiques de cadascuna d'aquestes recomanacions:

Pel que fa a regular els processos de digitalització i plataformització de les escoles:

- Regular amb més claredat i contundència, i involucrar-se de forma més activa en el procés de plataformització, des de la prioritat de garantir el dret d'igualtat i no discriminació a l'entorn digital.
- Promoure estratègies de plataformització de l'educació que deixin les *BigTech* al marge i apostar per l'ús d'alternatives que garanteixin la sobirania sobre el processament de dades.
- Aplicar i explicar (les) normatives que aclareixin sobre qui recau la responsabilitat de protecció i gestió de les dades.

En referència a intervenir per afavorir una digitalització situada des del benestar, la privacitat i la igualtat de gènere:

- Generar instàncies de diàleg entre les famílies, els centres educatius i el Departament d'Educació per a la creació o selecció de plataformes amb finalitats educatives.
- Donar suport al Departament d'Educació des de qualsevol instància de l'Administració especialitzada en qüestions de digitalització que pugui reforçar les seves intervencions.
- Dotar els centres educatius dels recursos humans especialitzats necessaris per a desenvolupar aquest diàleg i aplicar les mesures que se'n desprenguin.
- Promoure estratègies perquè les plataformes digitals que s'utilitzin en els centres educatius incorporin la perspectiva de gènere, de manera que el disseny dels seus productes i serveis no estigui realitzat predominantment per homes.

Referent a conscienciar i *alfabetitzar* la ciutadania, el professorat i l'alumnat:

- Promoure accions formatives perquè tota la comunitat educativa compregui el funcionament de les eines digitals i les seves implicacions en tots els àmbits de la vida.
- Desenvolupar campanyes de concientització perquè la ciutadania entengui els processos que sorgeixen a la plataformització de l'educació, especialment quan reforcen desigualtats de gènere i d'origen social.
- Realitzar formacions perquè les escoles s'habilitin i enforteixin críticament l'alumnat per a consolidar el seu rol de ciutadans/es digitals, i entenguin les implicacions socials, econòmiques, polítiques, educatives i culturals de viure en la societat digital.
- Promoure competències digitals per a l'aplicació i ús oportú de les plataformes digitals educatives entre el professorat que contribueixin a la presa de decisions pedagògiques en relació amb l'ús de les plataformes digitals, incloent-hi una perspectiva crítica sobre els riscos

i les conseqüències de l'ús de les plataformes de les *BigTech*. Aquesta acció també l'han d'implementar les Universitats en els processos de formació de grau i postgrau del professorat.

Quant a *auditar* els processos de plataformització en els centres públics:

- Realitzar auditories en clau de drets humans a les corporacions tecnològiques que intervenen en l'àmbit educatiu.
- Regular i posar límits a les corporacions tecnològiques que operen en els centres educatius perquè aquestes deixin de marcar les seves pròpies normes i límits.
- Reconèixer els organismes públics capaços de supervisar i monitorar l'ús de dades per part dels actors responsables.

- **Direccions dels centres educatius**

Després de l'Administració pública, els equips directius són els actors amb major incidència a l'hora de prendre les decisions relatives a l'ús de dispositius, eines i plataformes digitals. Per això, recomanem que l'elecció sigui la més informada, col·lectiva i conscient possible. Algunes propostes específiques per a les direccions que persegueixin aquest fi són les següents:

1. Participar en activitats formatives i distribuir materials rellevants al professorat sobre el procés de plataformització de les escoles per a prendre les decisions de manera informada i crítica.
2. Conèixer diferents alternatives en matèria de plataformes digitals, més enllà d'aquelles comercials, i promoure la formació del professorat del centre per a incentivar-ne l'ús.
3. Prendre les decisions relatives a l'ús de plataformes digitals amb la comunitat educativa, de manera participativa i crítica, perquè també l'alumnat, el professorat i les famílies siguin conscients de les implicacions que tenen les decisions preses.
4. Generar instàncies de participació perquè les comunitats educatives dels centres i el Departament d'Educació formin part del procés d'elecció de les plataformes digitals que s'utilitzen.

- **Professorat**

Arran del projecte de recerca edDIT hem vist que el professorat respon a les decisions preses o acordades amb l'equip directiu quant a la plataforma digital principal que s'utilitza en el centre, però que a l'aula pren decisions sobre l'ús de plataformes digitals constantment. Ja sigui per a veure contingut audiovisual, crear una cançó, publicar una revista creada per l'alumnat o una pàgina web...

Totes aquestes activitats, cada vegada més presents a les aules, impliquen l'ús de plataformes digitals. Per això, la nostra recomanació és que, a més d'implicar-se en els processos de presa de decisions liderats pels equips directius, també indaquin sobre les implicacions de fer servir les plataformes digitals de les quals disposen a les aules, fins i tot fent partícip a l'alumnat. Les propostes per a fer això possible són:

1. Participar en formacions i revisar materials que els permetin conèixer les característiques de les plataformes que fan servir a l'aula, especialment en relació amb la privacitat, l'ús de les dades i les estratègies per a mantenir les i els usuaris connectats.
 2. Promoure l'ús de plataformes digitals sense finalitats comercials entre l'alumnat.
 3. Realitzar exercicis d'alfabetització digital crítica sobre l'ús de plataformes digitals amb l'alumnat, com [aquesta activitat](#) pensada per a avaluar el grau de privacitat de cadascuna de les plataformes digitals. Com a resultat, elaborar un catàleg d'eines amb classificació ètica i de privacitat.
 4. Vetllar perquè l'alumnat faci un ús crític de les plataformes digitals, específicament quant a la reproducció d'estereotips discriminatoris (de gènere, origen, nivell socioeconòmic, entre d'altres).
 5. Desplegar estratègies perquè l'ús de les plataformes digitals no sigui desigual en funció del gènere de l'alumnat. Per exemple, aconseguint que les assignatures optatives de caràcter tecnològic tinguin una major presència de dones.
 6. Analitzar les implicacions de les competències digitals, evitant la seva limitació instrumental i incorporant una dimensió crítica que permeti conèixer les implicacions de l'ús de les unes o les altres alternatives sobre els drets de l'alumnat.
- **Famílies**
 1. Tenir disposició per conèixer i formar-se sobre els riscos i conseqüències de l'ús de les plataformes digitals de les corporacions tecnològiques en l'àmbit escolar.
 2. Formar part de les decisions que es prenen en el centre educatiu sobre l'ús de les plataformes digitals educatives que el centre decideix utilitzar.
 - **Alumnat**
 1. Accedir a informació i tenir disposició a sensibilitzar-se i formar-se des d'una perspectiva crítica sobre l'ús de tecnologies digitals, i sobre els riscos i conseqüències de l'ús de les plataformes digitals de les *Bigtech* en el seu centre educatiu.
 2. Formar part de les decisions que es prenen en el centre educatiu sobre l'ús de les plataformes digitals educatives que el centre decideix utilitzar.

3. Potenciar la creació d'espais digitals on participi l'alumnat que permetin el desenvolupament d'una identitat digital integral, més enllà del rol d'usuaris i consumidors.

- **Organitzacions creadores de plataformes digitals educatives *BigTech***

Finalment, els proveïdors de les plataformes digitals educatives tenen una gran responsabilitat a l'hora de respectar els drets de la infància, especialment en relació amb la privacitat, l'ús de les dades i el disseny de les interfícies. Com hem vist a través d'aquesta recerca, el fet que una organització no tingui finalitats lucratives fa molt més factible que vetllar per aquests drets, i és per això que convidem a les *BigTech* a realitzar el següent:

1. Aplicar, des d'una visió integral dels drets de la infància, polítiques de protecció de dades i privacitat en els seus serveis educatius que siguin especialment garantistes amb els drets d'infants i adolescents.
2. Promoure i facilitar auditories de l'Estat quan es tracti de serveis educatius que disposen de les dades d'infants i adolescents.
3. Promoure la rendició de comptes i la transparència en relació amb els seus serveis educatius.

9. Referències bibliogràfiques

- aFFaC (2022). 4t Curs anual: *Educació i Sobirania digital*. Barcelona i online. <https://affac.cat/affac/cursanual2022/>
- Beyer, S. (2014). *Why are women underrepresented in Computer Science? Gender differences in stereotypes, self-efficacy, values, and interests and predictors of future CS course-taking and grades*. *Computer Science Education* 24(2-3): 153-192. Crossref.
- Boczkowski, P. (2021). *Abundance: On the Experience of Living in a World of Information Plenty*. *Oxford University Press*
- Calderón Garrido, D., Gustems Carnicer, J., & Carrera, X. (2020). *La competencia digital docente del profesorado universitario de música: diseño y validación de un instrumento*. *Aloma: revista de psicología, ciencias de l'educació i de l'esport*, 38(2), 139-148. <https://doi.org/10.51698/aloma.2020.38.2.139-148>
- Carrera, X. (2003). *Uso de los diagramas de flujo y sus efectos en la enseñanza-aprendizaje de contenidos procedimentales. Área de tecnología (E.S.O.)*. Universitat de Lleida.
- Comitè DESC (1999), *Observación General núm. 13: El derecho a la educación*. (E/C.12/1999/10). ONU. https://www.right-to-education.org/sites/right-to-education.org/files/resource-attachments/ONU_Observaci%C3%B3n_General_13_Derecho_Educaci%C3%B3n_es.pdf
- Comitè del Drets del Nen (2021). *Observación General núm. 25 (2021) relativa a los derechos de los niños en relación con el entorno digital*. ONU. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G21/053/46/PDF/G2105346.pdf?OpenElement>
- Consell de Drets Humans (2022). *Repercusiones de la digitalización de la educación en el derecho a la educación*. Informe de la Relatora Especial sobre el dret a l'educació, Koumbou Boly Barri. ONU. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G22/322/40/PDF/G2232240.pdf?OpenElement>
- Dale, R. (2007). *Neoliberal capitalism, the modern state and the governance of education*. *Tertium Comparationis*, 13(2), 183-198.
- García Marín, D. (2021). *Desinformación y economía política en la red. Descifrando el triángulo mágico de la sociedad postdigital*. En R. Aparici y J. Martínez-Perez (Eds). *El algoritmo de la incertidumbre*. (107-118). Gedisa Editorial.
- Gasull, L. (2021, 18 de febrer). "Google està fent la política educativa de la Generalitat". Entrevista per Laura Aznar. #Alaltrabandadelfil. El Crític i Observatori DESC. <https://www.elcritic.cat/entrevistes/lidon-gasull-google-esta-marcant-la-politica-educativa-de-la-generalitat-82707>

- Gendler, M. A. (2015). *¿Qué es la neutralidad de la red?: peligros y potencialidades*. Hipertextos, 2(4).
- D'ignazio, C., & Klein, L. F. (2020). *Data feminism*. MIT press.
- Foucault, M. (1984) *Dictionnaire des Philosophes*. P.U.F
- Helsper. (2010). *Gendered Internet Use Across Generations and Life Stages*. *Communication Research*, 37(3), 352–374. <https://doi.org/10.1177/0093650209356439>
- Henderson, M., Selwyn, N., y Aston, R. (2017). *What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning*. *Studies in Higher Education*, 42(8), 1567-1579.
- Lindh, M. y Nolin, J. (2016). *Information we collect: Surveillance and privacy in the implementation of google apps for education*. *European Educational Research Journal*, 15(6), 644-663. <https://doi.org/10.1177/1474904116654917>
- Merlino, & Arroyo Menéndez, M. (2009). *Investigación cualitativa en ciencias sociales*. Cengage Learning.
- Moore, M., & Tambini, D. (Eds.). (2021). *Regulating BigTech: Policy responses to digital dominance*. Oxford University Press.
- Morozov, E. (2018). *Capitalismo BigTech: ¿Welfare o neofeudalismo digital?* Enclave.
- Osorio-Saez, E., Eryilmaz, N., Sandoval-Hernandez, A., Lau, Y., Barahona, E., Bhatti, A., Caesar Ofoe, G., Castro Ordóñez, L., Cortez Ochoa, A., Espinoza Pizarro, R., Fonseca Aguilar, E., Isac, M., Dhanapala, K., Kumar Kameshwara, K., Martínez Contreras, Y., Mekonnen, G., Mejía, J., Miranda, C., Moh'd, S., Morales Ulloa, R., Morgan K., K., ... & Zionts, A. (2021). *Survey data on the impact of COVID-19 on parental engagement across 23 countries*. *Data in Brief*, 35, 106813. <https://doi.org/10.17632/kvvdgvs8zs.2>
- Osuna-Acedo, S., Frau-Meigs, D. y Marta-Lazo, C. (2018). *Educación Mediática y Formación del Profesorado. Educomunicación más allá de la Alfabetización Digital*. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 91(32.1), 29-42.
- Pangrazio, L., & Cardozo-Gaibisso, L. (2021). “Your Data Can Go to Anyone”: *The Challenges of Developing Critical Data Literacies in Children*. In J. Ávila (Ed.) *Critical digital literacies: Boundary-crossing practices* (35-51). Brill.
- Pangrazio, L. & Sefton-Green, J. (Eds.). (2022). *Learning to live with datafication. Educational Case Studies and Initiatives from Across the World*. Routledge.
- Perrotta, C., Gulson, K. N., Williamson, B. y Witzemberger, K. (2021). *Automation, APIs and the distributed labour of platform pedagogies in Google Classroom*. *Critical Studies in Education*, 62(1), 97-113. <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1855597>

- Raffaghelli, J. (2020). *Generar actitudes críticas en el alumnado*. En A. Sangrà (Ed.) Decálogo para la mejora de la docencia online. Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos. (169-183), Editorial UOC.
- Saura, G., Díez-Gutiérrez, E. J., & Rivera-Vargas, P. (2021). *Innovación Tecno-Educativa 'Google'. Plataformas Digitales, Datos y Formación Docente*. REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 19(4), 111-124. https://revistas.uam.es/reice/article/view/reice2021_19_4_007/13911
- Sayago, S. (2014). *El análisis del discurso como técnica de investigación cualitativa y cuantitativa en las ciencias sociales*. Cinta de moebio, (49), 1-10.
- Selwyn, Nemorin, S., Bulfin, S., y Johnson, N. F. (2020). *The “obvious” stuff: exploring the mundane realities of students’ digital technology use in school*. DOI: <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.1-14>
- Selwyn, N., Rivera-Vargas, P., Passeron, E., & Miño-Puigcercós, R. (2022). *¿Por qué no todo es (ni debe ser) digital? Interrogantes para pensar sobre digitalización, datificación e inteligencia artificial en educación*. En P. Rivera-Vargas, R. Miño-Puigcercós y E. Passeron (coords). *Educación con sentido transformador en la universidad*. (137-147). Octaedro. <https://doi.org/10.31235/osf.io/vx4zr>
- Williamson, B. (2017). *Learning in the ‘platform society’: Disassembling an educational data assemblage*. Research in Education, 98(1), 59-82.
- Williamson, B. (2021). *Making markets through digital platforms: Pearson, edu-business, and the (e) valuation of higher education*. Critical Studies in Education, 62(1), 50-66. <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1737556>
- Zuboff, S. (2020). *La era del capitalismo de la vigilancia: La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder*. Ediciones Paidós.

Annexos

Annex 1

Informe Subfase 1.1

Los derechos de la infancia en sociedades datificadas y digitalizadas

edDIT

**Corporacions tecnològiques,
plataformes educatives digitals i
garantia dels drets de la infància
amb enfocament de gènere**

1. Introducción

Cada día que pasa las escuelas son cada vez más interdependientes de los servicios privados que proveen las corporaciones tecnológicas. Cuando estudiantes, docentes y familias utilizan herramientas digitales de estas corporaciones, los datos que se extraen, procesan y almacenan en sus servidores privados son informaciones muy valiosas para sus intereses de mercado. En educación, al igual que sucede en otros ámbitos sociales, la protección y la privacidad de la información de los y las menores, que es convertida en datos cuando utilizan las tecnologías digitales privadas, genera intensos debates sobre el presente y el futuro cultural, político y económico de la sociedad (Morozov, 2018; Snowden, 2019; Zuboff, 2019).

En la actualidad, existe una preocupación creciente por la recolección de datos a gran escala a través de plataformas digitales y sobre quién recae (o debería recaer) la responsabilidad de custodiar tales datos y supervisar sus usos. Responder a estas cuestiones resulta crucial para prevenir potenciales vulneraciones de los derechos del alumnado y para dirimir si en el contexto actual se vulneran de facto sus derechos y quien está incumpliendo el deber de protegerlos. En esta línea, diversas investigaciones académicas han dado a conocer cómo el uso de los datos que hacen las principales corporaciones tecnológicas, en muchas ocasiones, no cumple los criterios éticos pactados ni las normativas sobre la protección de datos y de privacidad de los y las menores (Lindh y Nolin, 2016; Pangrazio y Selwyn, 2019). Junto a esto, recientes investigaciones están demostrando que el uso de los datos que recopilan y procesan las principales corporaciones tecnológicas, que se han expandido por la mayoría de los sistemas educativos públicos (principalmente, Google y Microsoft), están remodelando la enseñanza de docentes, los aprendizajes de estudiantes y las interacciones de las familias a través de intereses comerciales (Perrotta, Gulson, Williamson y Witzemberger, 2021; Saura, Díez-Gutiérrez, Rivera, 2021).

Antes de analizar y comprender lo que está sucediendo en la enseñanza obligatoria del sistema educativo de Catalunya con el uso de plataformas digitales educativas (PDE) de las principales corporaciones tecnológicas, que es en sí el objetivo de investigación central del proyecto eDDIT, hemos considerado necesario responder la siguiente pregunta: **¿cuáles son los derechos de la infancia en el ámbito digital?**

Con esta pregunta guía, la presente sección mapea las características del marco regulatorio existente que vela por los derechos de la infancia con perspectiva de género, en un contexto de uso masivo de PDE en el sistema educativo. De este modo, tratamos de construir un marco referencial de las diferentes dimensiones que son susceptibles de afectar al derecho a la educación en el contexto de la sociedad digital.

En otras palabras, el objetivo de este informe es **determinar qué derechos fundamentales y/o humanos se podrían ver afectados, de acuerdo con el marco jurídico nacional y supranacional aplicable, por el uso de las plataformas en el ámbito educativo.** La estructura del presente informe es la siguiente. En primer lugar, presentamos la metodología del estudio, que se basa en el análisis de contenido de documentos clave. En

segundo lugar, presentamos sintéticamente las principales dimensiones del derecho a la educación en entornos digitalizados a partir de los siguientes puntos: derecho al libre desarrollo de la infancia, derecho a la privacidad y a la protección de datos, derecho a la libre enseñanza, derecho a la información, derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital y el principio de igualdad y no discriminación. Por último, presentamos las principales conclusiones en torno al marco internacional de los derechos de infancia en entornos digitales y desgranamos un conjunto de recomendaciones.

2. Marco conceptual

Como sabemos, el **derecho a la educación** es un derecho de vital importancia para la sociedad. Eso se refleja en los distintos instrumentos jurídicos de carácter internacional, regional, estatal y autonómico que lo reconocen y lo protegen, otorgándole cierto contenido en forma de derechos y garantías para las personas y de obligaciones para los estados.

Estas disposiciones nos permiten concretar un marco de referencia de derechos de la infancia conectados, inevitablemente, con el derecho a la educación en el entorno digital. El marco de referencia nos proporciona una herramienta para preguntarnos si **el uso de las PDE de las grandes corporaciones tecnológicas puede generar una vulneración de los derechos de la infancia.**

La **Declaración Universal de los Derechos Humanos** (art. 26 DUDH) reconoce el derecho a la educación para todas las personas en condiciones de igualdad, así como una educación básica obligatoria, universal y gratuita que tenga por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana. El **Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales** (art. 13 PIDESC) establece, además, que la educación debe capacitar a los individuos para participar de forma efectiva en una sociedad libre, así como favorecer la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y pueblos. También recoge este derecho la **Convención Internacional de los Derechos del Niño** en sus artículos 28 y 29; e incluso se firmó una **Convención relativa a la lucha contra las discriminaciones en la esfera de la enseñanza**, en la cual se realizaban pactos para garantizar el acceso en condiciones de igualdad a la educación.

A nivel regional, el Consejo de Europa y la Unión Europea acogen el contenido establecido en los tratados internacionales en sus propias disposiciones. Ejemplos de ello lo encontramos en el **Protocolo Adicional del Convenio Europeo de los Derechos Humanos** (art. 2 PACHEDH), en la **Carta Social Europea** (art. 17 CSE), y en la **Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea**, que lo asume como tal en su art. 14.

En lo que respecta a nivel estatal, la **Constitución Española** (art. 27 CE) y el **Estatuto de Autonomía de Cataluña** (art. 21 EAC) reconocen el derecho a la educación como un derecho fundamental, especialmente protegido. En este sentido, la Constitución Española establece que los tratados internacionales ratificados

válidamente y publicados en el Boletín Oficial del Estado formarán parte del ordenamiento jurídico interno (art. 96 CE). Por otro lado, nos indica que debemos interpretar los derechos fundamentales y las libertades públicas a la luz de lo que establezcan la Declaración Universal de los Derechos Humanos y los tratados y acuerdos internacionales ratificados por España (art. 10.2 CE).

Por otra parte, el derecho internacional suele crear órganos de expertos independientes para controlar y supervisar la aplicación de estas convenciones internacionales. Para ello adoptan **Observaciones Generales**, documentos en los que realizan recomendaciones a los Estados parte sobre la aplicación de los derechos que protegen y, a su vez, definen y adaptan los derechos a las nuevas realidades de la sociedad.

En este sentido, el **Comité de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC)** para la supervisión del PIDESC adoptó la **Observación General núm. 13 (1999) relativa al Derecho a la Educación**¹⁵ (OG 13 CDESC). Allí se constata la educación como un derecho humano indispensable para la efectividad y la realización de otros derechos humanos y, para ello, establece ciertas características básicas que debe tener para garantizar su efectividad.

Asimismo, el **Comité de los Derechos del Niño**, órgano de expertos independientes que supervisa la aplicación de la **Convención de los Derechos del Niño (arts. 28 y 29 CDN)** adoptó la **Observación núm. 25 (2021) relativa a los derechos de los niños en relación con el entorno digital**¹⁶, que recuerda algunas de las obligaciones de los Estados sobre ese aspecto, además de definir y adaptar los derechos de la convención al ámbito de la digitalización.

Por último, nos fijamos en el **Informe de la Relatora Especial sobre el Derecho a la Educación, del Consejo de Derechos Humanos**¹⁷, en el que trata de mostrar a los Estados los riesgos u oportunidades de la digitalización de la educación. El informe trata tres cuestiones clave: el marco jurídico y directrices, los beneficios de la digitalización, y sus efectos negativos.

La primera idea esencial es que **el contenido de los derechos humanos reconocidos en el ordenamiento jurídico debe leerse y ser interpretado como un todo**. Con ello, queremos decir que para conocer el contenido del derecho a la educación debemos analizar todas las normas internacionales, regionales y estatales que lo van configurando.

¹⁵ Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1999), **Observación general Nº 13: El derecho a la educación**. [OG núm. 13 E/C.12/1999/10]. ONU.

[Microsoft Word - g9946219.doc \(right-to-education.org\)](#)

¹⁶ Comité de los Derechos del Niño (2021). **Observación General núm. 25 relativa a los derechos de los niños en relación con el entorno digital**. [OG núm. 25 CRC/C/GC/25]. ONU. [CRC/C/GC/25 \(un.org\)](#)

¹⁷ Boly Barry, Koumbou (2022). **Repercusiones de la digitalización de la educación en el derecho a la educación**: Informe de la Relatora Especial sobre el Derecho a la Educación [Informe A/HRC/50/32]. Consejo de los Derechos Humanos. ONU. [A/HRC/50/32 \(un.org\)](#)

La segunda idea esencial que debemos tener en mente es que **los derechos humanos no pueden analizarse de forma aislada**. Los instrumentos jurídicos que los reconocen advierten que éstos **son interdependientes, de forma que, la falta de garantía de unos puede conllevar la vulneración de otros**. Nos daremos cuenta de esto a medida que vayamos conformando este marco referencial de derechos que va a conectar, inevitablemente, el derecho a la educación con otros derechos humanos que están relacionados y sin los cuales sería difícil hablar de la garantía del derecho a la educación en el entorno digital.

Ahora sí, vamos a ordenar esta exposición:

En primer lugar, estableceremos las **características básicas del derecho a recibir educación que derivan de la Observación General 13**, y destacaremos algunas de las dimensiones del derecho a la educación que nos permiten hablar de un **contenido mínimo del derecho**.

En segundo lugar, nos vamos a detener en los **principios básicos** que enmarcan el derecho a la educación en el entorno digital establecidos por el Comité de los Derechos del Niño en la **Observación General 25**.

En tercer lugar, vamos a tratar de dilucidar **qué debemos entender por derecho a la educación digital** y sus dimensiones, ya que éstas nos ayudarán a entender qué derechos vinculados deberían ser garantizados y protegidos si queremos que nuestra infancia pueda ejercer su derecho a la educación en el entorno digital sin vulneraciones.

Por último, apuntaremos también algunas de las obligaciones del Estado en relación con la garantía de los derechos de la infancia en el ámbito de la educación en un contexto digital .

1.1. Características básicas del derecho a recibir educación

El **derecho a recibir educación**, en los términos del art. 13.2 de la **Observación General 13 CDESC**, exige atender a cuatro características básicas: disponibilidad, accesibilidad (no discriminación, accesibilidad física y accesibilidad económica), aceptabilidad y adaptabilidad.

La **disponibilidad** se refiere a todos aquellos elementos necesarios para garantizar el derecho a recibir educación. Esta característica exige de los estados el establecimiento de un número suficiente de centros, de docentes y de programas de enseñanza para los niños, niñas y jóvenes que se escolarizan en su sistema educativo. Disponibilidad, en el entorno digital, se debería traducir como el acceso a los equipos informáticos, a la conexión de internet y a la red eléctrica sin interrupciones.

La **accesibilidad** distingue tres dimensiones:

- La **no discriminación**, entendida como el derecho de acceso a la educación en condiciones de igualdad para todas las personas. En el ámbito digital de la educación deberíamos entenderlo como el cierre de la brecha digital y una educación digital inclusiva que permita las condiciones adecuadas para su acceso.
- La **accesibilidad física** sería el derecho a disponer de una escuela cercana o a tener las condiciones para llegar fácilmente al centro escolar. Podríamos hablar aquí del derecho a acceder a una escuela de proximidad. Y, en el entorno digital, debe ser entendida como el derecho de acceso a la tecnología moderna.
- La **accesibilidad económica** reivindica el derecho a una **educación básica gratuita** que elimine los costes directos e indirectos derivados de la escolarización. Hablamos, en este caso, de la tecnología y los servicios necesarios para poder hacer uso de las herramientas sin interrupción alguna.
- En términos de accesibilidad y no discriminación, la Relatora Especial sobre el derecho a la educación alerta, en su informe sobre las repercusiones de la digitalización de la educación en el derecho a la educación (Informe A/HRC/50/32)¹⁸, que:

25. La accesibilidad incluye la accesibilidad física, económica y a la información para todos a las instituciones y los programas educativos, sin discriminación. La tecnología puede contribuir a la accesibilidad si garantiza que todos los estudiantes tengan acceso a la educación a través de la tecnología moderna, incluidos los que tienen un acceso físico limitado por cualquier razón.

26. Sin embargo, el elemento digital puede convertirse en un impedimento para la accesibilidad de aquellos alumnos, familias y docentes que no disponen de medios económicos suficientes o que residen en lugares geográficos no conectados a Internet o con una conexión deficiente. La falta de habilidades digitales de los alumnos y las familias puede provocar nuevas formas de exclusión e influir negativamente en el acceso de las familias a la información sobre la vida escolar y en el establecimiento de relaciones constructivas con los docentes.

27. En 2015, los Estados se comprometieron a velar por que se proporcionara educación primaria y secundaria de calidad, equitativa, gratuita y financiada con fondos públicos, durante 12 años. Ese objetivo implica eliminar no solo los costos directos, como las tasas, sino también los costes ocultos, como los que entrañan los libros, los uniformes y el transporte, y los de las computadoras portátiles, los teléfonos móviles y el acceso a Internet para la educación en línea. Los costos relacionados con la implantación de la educación digital también pueden incidir de forma considerable en los estudiantes de niveles superiores de educación, en los que la implantación progresiva de la educación gratuita sigue siendo un requisito en virtud del artículo 13 del Pacto Internacional de Derechos Económicos,

¹⁸ Véase [Informe A/HRC/50/32], pág. 7.

Sociales y Culturales y el principio de no discriminación basado en la situación económica sigue siendo aplicable.

28. Las interrupciones del servicio de Internet también suelen afectar gravemente al derecho a la educación, al impedir que los alumnos accedan a la educación en línea o realicen exámenes o soliciten becas por Internet.

La **aceptabilidad** se refiere a la calidad educativa de los programas y la metodología pedagógica. Requiere el goce de la autonomía de los centros y la libertad académica de los docentes para aplicar los programas educativos al contexto social y cultural de los alumnos. En el ámbito digital, debería garantizar libertad académica de los docentes. Así como su participación en la toma de decisiones sobre el diseño y la adaptación de los contenidos de las PDE a su entorno inmediato.

En palabras de la Relatora Especial¹⁹:

*29. La **aceptabilidad** implica que la forma y el fondo de la educación, comprendidos los programas de estudio y los métodos pedagógicos, han de ser aceptables (por ejemplo, pertinentes, adecuados culturalmente y de buena calidad) para los estudiantes y, cuando proceda, los padres. Deben orientarse hacia los objetivos que garantiza el derecho internacional de los derechos humanos. El plan de estudios debería respetar los derechos humanos, esto es, no debe contener estereotipos.*

30. En un informe reciente, la Relatora Especial observó que la poca pertinencia cultural de los sistemas educativos dificultaba enormemente la plena efectividad del derecho a la educación.

Deberían introducirse varios elementos que favorezcan el respeto de la diversidad y los derechos culturales de todos en la educación, como la valoración de los recursos culturales presentes; la participación en la vida educativa de todos los actores pertinentes, incluidos los estudiantes en toda su diversidad; la descentralización en favor de los actores locales y la dotación de cierta autonomía a los centros educativos y los docentes para garantizar la pertinencia cultural del aprendizaje; los métodos de observación participativa y sistémica, y el respeto de las libertades en el ámbito de la educación, sobre todo. Al digitalizar la educación, hay que mantener estos principios. La utilización de la tecnología no puede depender de enfoques descendentes que excluyan y silencien a las partes interesadas locales, especialmente a los docentes. Su uso debería someterse a una evaluación en cuanto a su pertinencia, adecuación cultural y calidad.

¹⁹ Véase [Informe A/HRC/50/32](#), pág.8.

31. Los Estados deben garantizar la máxima calidad educativa posible y elaborar normas de calidad para los productos y metodologías educativos de carácter tecnológico, como sucede con los cursos y programas tradicionales.

32. La aceptabilidad también conlleva la celebración de debates sobre otros posibles efectos de la digitalización de la educación, como el aislamiento y la salud de los estudiantes, su desarrollo, el respeto a su derecho a la privacidad y la protección de datos (véase la sección IV). Es necesario debatir a fondo cuál es la edad apropiada para la implantación de las tecnologías digitales en los centros educativos, así como los requisitos necesarios en cuanto a las capacidades y destrezas de los niños antes de desarrollar plenamente sus competencias digitales.

Finalmente, la **adaptabilidad** demanda del sistema educativo de los Estados que sea flexible para atender a los cambios y necesidades de la sociedad. Y, asimismo, que se adapte a los contextos culturales y sociales diversos. Este elemento, en términos de educación digital, tal como lo entiende la Relatora Especial²⁰:

*33. La **adaptabilidad** exige que la educación tenga la flexibilidad necesaria para adaptarse a las necesidades de sociedades y comunidades en transformación y responder a las necesidades de los alumnos en contextos culturales y sociales variados. La tecnología digital puede ser útil para respaldar la adaptabilidad de la educación, al aumentar su flexibilidad con miras a que se adapte a las necesidades de las sociedades cambiantes y responda a las necesidades de los estudiantes, así como a las situaciones de emergencia.*

34. Sin embargo, para garantizar la adaptabilidad es necesario actuar de forma deliberada, con la formación y la financiación adecuadas, así como con autonomía escolar y flexibilidad para que los docentes dominen y configuren la tecnología a su manera.

1.2. Principios básicos que rigen los derechos de la infancia en el entorno digital

En esta sección se introducen los principios básicos bajo los cuales debemos analizar las diferentes dimensiones del derecho a la educación en relación al uso de las tecnologías. En este sentido, hay que remarcar la relevancia de la **Observación General 25 del Comité de los Derechos del Niño**, que establece **cuatro principios**²¹ que debemos considerar como el paraguas bajo el cual observar los derechos reconocidos por la Convención de los Derechos del Niño en el entorno digital.

²⁰ Véase [\[Informe A/HRC/50/32\]](#), pág. 8.

²¹ Véase [\[OG núm. 25 CRC/C/GC/25\]](#), págs. 1 y 2.

Derecho a la igualdad y no discriminación: Este principio demanda de los estados el asegurar a la infancia el derecho de acceso a la tecnología y el entorno digital, de forma efectiva y equitativa. Por ello se deben adoptar medidas específicas para prevenir cualquier tipo de discriminación por razón de sexo, discapacidad, situación económica, de origen étnico o nacional, así como cualquier otra situación de vulnerabilidad que pudiera causar discriminación. En este sentido, este principio revela la necesidad de cerrar la brecha digital.

Interés superior de la infancia: Este principio obliga a los estados a proteger y garantizar todos los derechos de la infancia circunscritos en la Convención para los Derechos del Niño en el ámbito de la digitalización. Esto implica que cualquier actuación de los estados, relativa al diseño, la regulación, el suministro o la gestión de la digitalización debe respetar todos y cada uno de los derechos de la infancia y la adolescencia.

Derecho a la vida, a la supervivencia y al desarrollo: Este derecho pone de relieve la necesidad de los estados de proteger a la infancia y a la adolescencia de cualquier situación que pueda suponer una amenaza a los derechos reconocidos.

Respecto a las opiniones de la infancia: En relación con esta condición, interesa comentar la importancia que los estados promuevan entre los menores la concienciación y capacitación sobre los medios digitales y el acceso a ellos para que niños, niñas y jóvenes puedan expresar sus opiniones y participar de las consultas que se puedan realizar en torno a la legislación, políticas, programas, servicios y formación sobre el entorno digital.

1.3. Las dimensiones del derecho a la educación en el entorno digital

Este apartado parte de una pregunta básica: **¿Qué debemos entender por derecho a la educación digital?**

Para garantizar el derecho a la educación es preciso respetar la normativa internacional, los principios y las características básicas de las que acabamos de hablar, aunque no sólo eso. Debemos recordar **la importancia de la interconexión e interdependencia** de todos los derechos humanos para que sean efectivos de forma plena. En conexión con las características básicas del derecho a recibir educación que ha definido el Comité DESC, podemos empezar a vislumbrar algunas de las dimensiones del derecho a la educación que el ordenamiento jurídico esboza, y que definimos a continuación, siempre en relación con la educación en el entorno digital:

- Derecho de todas las personas a la educación en condiciones de igualdad.
- Derecho a recibir una educación encaminada al pleno y libre desarrollo de la personalidad y el sentido de la dignidad humana para garantizar la participación efectiva de las personas en una sociedad libre.

- La educación debe reforzar el respeto por los derechos humanos y las libertades fundamentales; el respeto a los principios democráticos, a la identidad cultural, al idioma y a los valores de la sociedad en la que se vive.
- Derecho a recibir una educación orientada al desarrollo de las aptitudes y capacidades físicas y mentales hasta el máximo de sus posibilidades. Debe contribuir a la eliminación del analfabetismo y facilitar el acceso a los conocimientos técnicos y a los métodos de enseñanza modernos.
- Derecho a la libre enseñanza y la libertad académica. Y, debe respetar y ser conforme a las convicciones religiosas, filosóficas y pedagógicas de los padres o tutores.

Veamos pues, desde esta perspectiva, cuáles pueden ser esas dimensiones del derecho a la educación en el entorno digital que nos van a permitir configurar y entender a qué nos referimos cuando hablamos de **derecho a la educación digital**.

En las páginas que siguen, se hace una abstracción del contenido jurídico de los documentos analizados²² que son observaciones e informes relativos a la interpretación de los derechos de la infancia en el entorno digital, y en especial, al derecho a la educación en el entorno digital.

1.3.1. Derecho al libre desarrollo de la infancia

El derecho a la educación ya sea presencial o digital debe estar orientada hacia el pleno desarrollo de la personalidad humana y el sentido de la dignidad de las personas. Asimismo, debe capacitar a todas las personas para participar efectivamente en una sociedad libre y favorecer la comprensión entre pueblos, naciones y grupos raciales y religiosos.

En este sentido, la Relatora Especial incide en la necesidad de entender el derecho a la educación en el entorno digital como la garantía para promover una ciudadanía digital²³, participativa y autónoma:

*36. En el mundo actual, cada vez más digitalizado, lo que cuenta desde la perspectiva del derecho a la educación no es tanto la adopción de máquinas y programas para “impartir” educación, sino la búsqueda de una educación digital integral que dote a las personas de las competencias digitales necesarias para **participar activa y libremente en todas las dimensiones de la vida humana (civil, cultural, económica, política y social) y convertirse en ciudadanos activos.***

²²Asamblea General. **Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales**. (1966) ONU; Asamblea General, **Convención sobre los Derechos del Niño** (1989) ONU. Y, además, los documentos interpretativos: - [\[OG núm. 13 E/C.12/1999/10\]](#); [\[OG núm. 25 CRC/C/GC/25\]](#); [\[Informe A/HRC/50/32\]](#)

²³ Véase [\[Informe A/HRC/50/32\]](#), pág.9.

37. Por consiguiente, el derecho a la educación debe incluir la autonomía digital como objetivo, entendida como la capacidad de controlar y adaptarse a un mundo digital con competencia digital, confianza digital y responsabilidad digital.

38. En opinión de la Relatora Especial, la autonomía digital incluye nociones que se solapan, como la alfabetización digital (que permite a las personas realizar tareas en una sociedad digital y utilizar las tecnologías digitales de acuerdo con su contexto específico), la alfabetización mediática en el mundo digital (que capacita a las personas para acceder, utilizar y crear contenidos a través de plataformas digitales) y la alfabetización en el uso de datos (la capacidad de analizar e interpretar datos), así como la ciudadanía digital.

La UNESCO ha definido la ciudadanía digital como el hecho de ser capaz de encontrar información, acceder a ella, utilizarla y crearla de forma eficaz; interactuar con otros usuarios y con los contenidos de forma activa, crítica, sensible y ética, y navegar por el entorno en línea y de las tecnologías de la información y la comunicación de forma segura y responsable, al tiempo que se es consciente de los propios derechos.

Consideramos que este derecho al libre desarrollo se puede garantizar si el derecho a la educación incluye como objetivo la adquisición de competencias y responsabilidad digitales, esto es, la comprensión sobre el funcionamiento de las herramientas y el uso de estas entendiendo sus implicaciones en todos los ámbitos de la vida. Por ello es importante que se preste atención a las facultades de la infancia, su maduración, su desarrollo cognitivo, emocional y social en cada una de sus etapas con la finalidad de garantizar una digitalización conforme a su proceso madurativo.

1.3.2. Derecho de igualdad y no discriminación: Inclusividad y Equidad

El derecho a la no discriminación exige de los estados el cumplimiento del **derecho de acceso equitativo y efectivo a la tecnología y al entorno digital** para toda la infancia y adolescencia evitando así la exclusión digital.

En este sentido, el Comité de los Derechos del Niño²⁴ hace especial referencia a la necesidad de establecer medidas específicas para **evitar la brecha digital** y, en especial, la relacionada con el género en el caso de las niñas, para garantizar que puedan acceder al entorno digital, sean alfabetizadas en la digitalización, y su privacidad y seguridad se vean protegidas en este entorno.

9. El derecho a la no discriminación exige que los Estados parte se aseguren de que todos los niños tengan acceso equitativo y efectivo al entorno digital de manera beneficiosa para ellos. Los

²⁴ Véase [\[OG núm. 25 CRC/C/GC/25\]](#), pág. 1 y 2.

Estados parte deben adoptar todas las medidas necesarias para evitar la exclusión digital. Esto incluye proporcionar acceso gratuito y seguro a los niños en lugares públicos específicos e invertir en políticas y programas que apoyen el acceso asequible de todos los niños a las tecnologías digitales y su utilización informada en los entornos educativos, las comunidades y los hogares.

10. Los niños pueden sufrir discriminación si son excluidos del uso de las tecnologías y los servicios digitales o si reciben comunicaciones que transmiten odio o un trato injusto cuando utilizan esas tecnologías. Otras formas de discriminación pueden surgir cuando los procesos automatizados que dan lugar al filtrado de información, la elaboración de perfiles o la adopción de decisiones se basan en datos sesgados, parciales o injustamente obtenidos sobre un niño.

11. El Comité exhorta a los Estados partes a que adopten medidas proactivas para prevenir la discriminación por motivos de sexo, discapacidad, situación socioeconómica, origen étnico o nacional, idioma o cualquier otro motivo, así como la discriminación contra los niños pertenecientes a minorías y los niños indígenas, los niños solicitantes de asilo, refugiados y migrantes, aquellos con orientación sexual lesbiana, gay, bisexual, transexual e intersexual, los que son víctimas y supervivientes de la trata o la explotación sexual, los que están acogidos en modalidades alternativas de cuidado, los privados de libertad y los que se encuentran en otras situaciones de vulnerabilidad. Se necesitarán medidas específicas para cerrar la brecha digital relacionada con el género en el caso de las niñas y para garantizar que se preste especial atención al acceso, la alfabetización digital, la privacidad y la seguridad en línea.

De igual forma, también debemos hablar del **derecho a la inclusión en el entorno digital**. La interacción digital permite la reunión de la infancia como pares iguales. Ello obliga a los estados a eliminar las barreras necesarias para que la infancia con discapacidad acceda a la digitalización en condiciones de igualdad.

Asimismo, se los interpela para que promuevan las innovaciones tecnológicas necesarias para garantizar la accesibilidad universal, como acceso real y efectivo a los recursos digitales ajustados a las propias necesidades²⁵.

89. El entorno digital abre nuevas vías para que los niños con discapacidad se relacionen socialmente con sus iguales, accedan a la información y participen en los procesos públicos de adopción de decisiones. Los Estados parte deben abrazar esas vías y adoptar medidas para evitar la creación de nuevas barreras y eliminar las que actualmente afrontan los niños con discapacidad en relación con el entorno digital.

²⁵ Véase [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], pág. 10

[...]

91. Los Estados parte deben promover las innovaciones tecnológicas que satisfagan las necesidades de los niños con diferentes tipos de discapacidad y garantizar que los productos y servicios digitales estén diseñados en función de la accesibilidad universal para que puedan ser utilizados por todos los niños sin excepción y sin necesidad de adaptación. Los niños con discapacidad deben participar en el diseño y la implementación de políticas, productos y servicios que contribuyan a hacer efectivos sus derechos en el entorno digital.

92. Los niños con discapacidad pueden estar más expuestos a peligros, como ciberagresiones y explotación y abusos sexuales, en el entorno digital. Los Estados parte deben detectar y abordar los riesgos que enfrentan dichos niños mediante la adopción de medidas que les garanticen un entorno digital seguro y, al mismo tiempo, contrarresten los prejuicios a los que se enfrentan y que pueden dar lugar a su sobreprotección o exclusión. La información sobre seguridad, las estrategias de protección y la información pública, los servicios y los foros relacionados con el entorno digital deben ofrecerse en formatos accesibles.

1.3.3. Derecho a la libre enseñanza y a la libertad académica

El derecho a la educación digital requiere de la libertad académica tanto para los docentes como para las familias y el alumnado. En el caso de los primeros, ello implica que hay que brindarles la debida formación digital para la adquisición de las competencias necesarias en el entorno digital. En consecuencia, esto conlleva conocer el funcionamiento de la tecnología para que los docentes se impliquen y puedan formar parte de la toma de decisiones para adecuar las PDE al entorno local, cultural y comunitario en el que trabajan. Ello es necesario para que puedan elegir las metodologías adecuadas para su alumnado y para garantizar el derecho a la libertad de enseñanza, y que no vengán impuestas desde las PDE.

En palabras de la Relatora Especial²⁶:

83. La digitalización de la educación puede conllevar una reducción del papel de los docentes. La Relatora Especial considera que supervisar y limitar a los docentes mediante decisiones automatizadas e impedirles llevar a cabo enfoques pedagógicos y ajustar los contenidos a los intereses y las necesidades de los alumnos, así como a las realidades locales, iría en detrimento del derecho a la educación y a la diversidad cultural.

²⁶ Véase [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], pág. 17.

Además, esa situación puede dar lugar a un empeoramiento de las condiciones de trabajo de los docentes, a un debilitamiento de su condición, a su desprofesionalización y al recorte de su libertad académica.

84. Los Gobiernos deberían confiar más en la capacidad, la creatividad y la profesionalidad de los docentes. Por lo tanto, es crucial garantizar que los docentes perfeccionen sus competencias y destrezas digitales y disfruten de un alto grado de libertad pedagógica y académica para aplicar el plan de estudios y elegir el momento adecuado, los métodos de enseñanza y el material para fomentar la competencia digital y la alfabetización mediática de sus alumnos de forma sostenible y de acuerdo con sus necesidades. Los docentes deberían participar plenamente en la toma de decisiones.

En este mismo sentido la OG 13 CDESC²⁷ arguye:

Los miembros de la comunidad académica son libres, individual o colectivamente, de buscar, desarrollar y transmitir el conocimiento y las ideas mediante la investigación, la docencia, el estudio, el debate, la documentación, la producción, la creación o los escritos. La libertad académica comprende la libertad del individuo para expresar libremente sus opiniones sobre la institución o el sistema en el que trabaja, para desempeñar sus funciones sin discriminación y sin miedo a la represión del Estado o cualquier otra institución, de participar en organismos académicos profesionales o representativos y de disfrutar de todos los derechos humanos reconocidos internacionalmente que se apliquen a los demás habitantes del mismo territorio.

Este derecho implica también la **libertad de los padres para que sus hijos e hijas tengan una educación conforme a sus propias convicciones morales y filosóficas y puedan acceder a un conocimiento no manipulado por intereses políticos y/o empresariales**. Por ello, con esta finalidad, los estados deberían ofrecer formación y asesoramiento sobre la utilización de los dispositivos digitales a los progenitores, cuidadores, educadores y agentes que intervienen en cualquier momento de la vida de la infancia, de forma que puedan tomar decisiones en esta cuestión porque tienen conocimiento suficiente de las herramientas.

1.3.4. Derecho a la información y derecho a la libertad de opinión y expresión

El derecho a la educación digital se interrelaciona con los **derechos a buscar, recibir y difundir información, el derecho a la libertad de opinión y expresión, y el derecho a ser protegido contra cualquier daño** que pueda provenir del entorno digital.

El **derecho de acceso a la información** se constituye como una obligación del estado que debe garantizar, fomentar y apoyar la creación de materiales y contenidos adaptados a la maduración de la infancia. Y, a su vez,

²⁷ Ver documento [OG núm. 13 E/C.12/1999/10], pág. 10.

promover la producción y difusión de contenidos mediante medios de comunicación, bibliotecas, organizaciones educativas, científicas o culturales.

Se considera también como un **derecho de acceso a contenidos digitales adecuados** que protejan a la infancia frente a posibles contenidos violentos, estereotipados, discriminatorios, relatos falsos, información errónea o desinformación que pueda llevar a concepciones erróneas. Al mismo tiempo, tienen que ser contenidos accesibles, fiables, concisos y coherentes con la edad del usuario. Para ello es necesario que los estados orienten y capaciten, también, a los padres, cuidadores, educadores y grupos de profesionales con materiales educativos y mecanismos de información accesibles²⁸.

*50. El entorno digital ofrece una oportunidad única para que los niños hagan efectivo su derecho de acceso a la información. [...] Los Estados parte deben **garantizar que los niños tengan acceso a la información en el entorno digital** y que el ejercicio de ese derecho solo se restrinja cuando lo disponga la ley y sea necesario para los fines estipulados en el artículo 13 de la Convención. [...]*

*54. [...] Los Estados partes deben proteger a los niños contra los contenidos nocivos y poco fiables y garantizar que las empresas pertinentes y otros proveedores de contenidos digitales elaboren y apliquen directrices que permitan a los niños **acceder de forma segura a contenidos diversos, reconociendo los derechos de los niños a la información y a la libertad de expresión, y protegiéndolos al mismo tiempo frente a ese material nocivo de conformidad con sus derechos y la evolución de sus facultades.***

*Toda restricción del funcionamiento de los sistemas de difusión de información basados en Internet, electrónicos o de otra índole debe ajustarse a lo dispuesto en el artículo 13 de la Convención. Los Estados parte **no deben obstruir intencionalmente ni permitir que otros agentes obstruyan el suministro de electricidad, las redes de telefonía móvil o la conectividad a Internet en ninguna zona geográfica, ya sea en parte o en su totalidad, de manera que ello pueda tener por efecto obstaculizar el acceso de los niños a la información y la comunicación.***

Por otra parte, el derecho a la información está vinculado de forma estrecha con el **derecho a la libertad de expresión**. Sin una buena información, veraz, adecuada y de calidad difícilmente se puede conformar una opinión crítica y libre, lo que impide a su vez expresar la opinión propia, ya que de base se puede estar impidiendo la oportunidad de conformar una opinión personal y autónoma con contenido nocivo, parcial y/o manipulado²⁹.

²⁸ Ver [OG núm. 25 CRC/C/GC/25]

²⁹ Ver [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], pág. 6

51. Los Estados parte deben fomentar y apoyar la creación de contenidos digitales adaptados a la edad de los niños y destinados a potenciar su papel en la sociedad, de acuerdo con la evolución de sus facultades, y lograr que estos tengan acceso a una amplia diversidad de información, incluida la que poseen los organismos públicos, sobre cultura, deportes, artes, salud, asuntos civiles y políticos y derechos de los niños.

52. Los Estados parte deben alentar la producción y difusión de esos contenidos utilizando múltiples formatos y a partir de una pluralidad de fuentes nacionales e internacionales, incluidos los medios de comunicación, las emisoras, los museos, las bibliotecas y las organizaciones educativas, científicas y culturales. En particular, deben esforzarse por mejorar la oferta de contenidos diversos, accesibles y provechosos para los niños con discapacidad y los pertenecientes a grupos étnicos, lingüísticos, indígenas y otras minorías. La posibilidad de acceder a información pertinente, en los idiomas que los niños entienden, puede tener efectos positivos considerables en la igualdad.

Para garantizar el derecho a la libertad de opinión y expresión³⁰ es necesaria la protección del estado contra ciber agresiones, amenazas, censura o filtraciones de datos. Y, sobre todo, debe garantizarse que los procesos de seguimiento de datos y elaboración de perfiles no conculquen el derecho a formarse opiniones genuinas no manipuladas mediante algoritmos. Ello también podría afectar, además, a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión.

58. El derecho de los niños a la libertad de expresión incluye la libertad de buscar, recibir y difundir información e ideas de todo tipo a través de cualquier medio que ellos elijan. Los niños señalaron que el entorno digital ofrecía un margen considerable para expresar sus ideas, opiniones y puntos de vista políticos. Para los niños en situaciones desfavorecidas o de vulnerabilidad, la interacción que la tecnología les permite establecer con otros niños con experiencias similares puede fomentar su capacidad de expresión.

1.3.5. Derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital

En relación con la educación digital, esto debe traducirse en el derecho de acceso a la tecnología moderna, esto es, el derecho al acceso y a la alfabetización digital como parte del contenido del derecho a la educación, de forma tal que se garantice a la infancia la adquisición de competencias digitales. La Relatora Especial para el derecho a la educación lo pone de relieve en su informe³¹:

³⁰ Ver [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], pág. 7

³¹ Ver [Informe A/HRC/50/32], pág. 5 y 6.

12. Los Estados deben velar por que sus leyes, políticas y prácticas no discriminen directa o indirectamente en materia de educación y deben hacer frente a cualquier situación que vulnere los derechos a la igualdad y a la no discriminación, sea o no consecuencia de sus actos. Por lo tanto, tienen la obligación de prestar especial atención a los efectos discriminatorios indirectos de la digitalización de la educación. La digitalización, según el derecho internacional, no puede implantarse ni promoverse sin un plan que aborde y prevenga esas consecuencias.

13. En virtud del artículo 27 de la Declaración Universal de Derechos Humanos y del artículo 15 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, toda persona tiene derecho a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten. Como mencionó la Relatora Especial sobre los derechos culturales, los Estados deberían adoptar medidas para mejorar el acceso a las computadoras y a la conectividad con Internet, en particular mediante una gobernanza adecuada de Internet que apoye el derecho de todos a tener acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones y a usar estas tecnologías en formas autodeterminadas y empoderantes, y deberían considerar la posibilidad de establecer servicios universales, incluidas las conexiones eléctricas, telefónicas y de computadoras e Internet, para asegurar el acceso de todos a estas tecnologías esenciales.

14. En el mismo sentido, según la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación, convocada por la Directora General de la UNESCO, **la alfabetización digital y el acceso digital deberían considerarse derechos básicos en el siglo XXI. La Comisión ha destacado la necesidad de ampliar el concepto del derecho a la educación para que incluya las competencias digitales y el acceso digital como forma de apoyar el derecho a la educación, el derecho a la información y los derechos culturales.** Como se recoge en la Declaración Mundial sobre la Conectividad para la Educación de Rewired de 2021, las iniciativas en materia de conectividad deberían regirse por una ética de la inclusión y tener su punto de partida en las personas desfavorecidas.

Esta idea debe llevarnos a la integración de la educación digital en los planes de estudio desde los inicios de la escolarización para promover el conocimiento profundo de la tecnología y de las herramientas que pone a disposición; la comprensión crítica de la tecnología; y orientación sobre la búsqueda de información válida y fiable. También, debe promover la comprensión de este entorno y su infraestructura con la finalidad que se conozcan las prácticas y estrategias comerciales y la forma en que pueden utilizarse los datos personales, o los efectos negativos de su procesamiento, de manera que puedan usarse de forma crítica y responsable. En esa línea, el Comité para los Derechos de la Infancia afirma que³²:

³² Véase [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], pág. 11.

104. Los Estados partes deben asegurarse de que la alfabetización digital esté integrada en la educación escolar como parte de los planes de estudio de la enseñanza básica, desde el nivel preescolar y a lo largo de todos los cursos académicos, y de que dichas pedagogías se evalúen en función de sus resultados. Los planes de estudio deben incluir conocimientos y aptitudes para manejar con seguridad una amplia gama de herramientas y recursos digitales, incluidos los relacionados con el contenido, la creación, la colaboración, la participación, la socialización y la participación cívica. Los planes de estudio también deben incluir la comprensión crítica; la orientación sobre cómo encontrar fuentes de información fiables y cómo identificar la información errónea y otras formas de contenido sesgado o falso, por ejemplo sobre cuestiones de salud sexual y reproductiva; los derechos humanos, incluidos los derechos del niño en el entorno digital; y las formas disponibles de apoyo y reparación. Deben fomentar la concienciación de los niños sobre las posibles consecuencias adversas de la exposición a riesgos relacionados con contenidos, contactos, conductas y contratos, como ciberagresión, trata de personas, explotación y abusos sexuales y otras formas de violencia, y promover estrategias de adaptación para reducir los daños, así como estrategias destinadas a proteger sus datos personales y los de los demás, y a desarrollar las aptitudes sociales y emocionales de los niños y su capacidad de resiliencia.

105. Es cada vez más importante que los niños comprendan el entorno digital, con inclusión de su infraestructura, las prácticas comerciales, las estrategias de persuasión y la forma en que se utilizan el procesamiento automatizado y los datos personales y la vigilancia, así como los posibles efectos negativos de la digitalización para las sociedades. Los maestros, en particular los que se encargan de la alfabetización digital y de la salud sexual y reproductiva, deben recibir formación sobre las salvaguardias relacionadas con el entorno digital.

Por otra parte, el **derecho de acceso y alfabetización digital** requiere como condición indispensable que el personal docente tenga las competencias y la formación digital necesaria para formar a la infancia en esta materia. En este sentido, es urgente que los planes de estudio de las universidades incluyan en las materias de los futuros docentes la digitalización, y que se forme a los docentes que ya las están usando.

Finalmente, cabe incidir en el **derecho a la gratuidad de la educación digital**. Este derecho está vinculado a la accesibilidad económica que debe preceder al derecho a recibir educación y requiere que la infancia tenga acceso a las instalaciones y equipos informáticos. Asimismo, remite a la necesidad de eliminar los costes ocultos de la educación, tales como ordenadores, teléfonos móviles, la conectividad o el acceso a internet para la educación tecnológica efectivamente equitativa. Esto incluye la necesidad de proporcionar acceso gratuito y

seguro en lugares como escuelas, bibliotecas y otros espacios públicos. A este respecto, Koumbou Boly, en su informe, recuerda que³³:

27. En 2015, los Estados se comprometieron a velar por que se proporcionara educación primaria y secundaria de calidad, equitativa, gratuita y financiada con fondos públicos, durante 12 años. Ese objetivo implica eliminar no solo los costos directos, como las tasas, sino también los costes ocultos, como los que entrañan los libros, los uniformes y el transporte, y los de las computadoras portátiles, los teléfonos móviles y el acceso a Internet para la educación en línea. Los costos relacionados con la implantación de la educación digital también pueden incidir de forma considerable en los estudiantes de niveles superiores de educación, en los que la implantación progresiva de la educación gratuita sigue siendo un requisito en virtud del artículo 13 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y el principio de no discriminación basado en la situación económica sigue siendo aplicable.

1.3.6. Derecho a la privacidad y la protección de datos

Otra de las dimensiones del derecho a la educación en el entorno digital y que a su vez tiene vinculación con el libre desarrollo de la personalidad de la infancia y con el derecho a la información y la libertad de expresión es el derecho a la privacidad.

Los expertos del Comité arguyen que la privacidad es una condición esencial para la adquisición de la autonomía, la dignidad y la seguridad de la infancia que puede verse atacada por amenazas tales como el robo de identidad, datos personales, imágenes, los ciberataques, la ciberdelincuencia o el propio procesamiento de los datos.

Por eso es necesario que, por un lado, se proteja la privacidad de los datos personales y, por el otro, se prohíba el procesamiento de estos datos y la elaboración de perfiles. En este sentido, la Relatora advierte de los peligros del uso de las PDE en su informe en lo relativo a la presión de las grandes tecnológicas para la cesión del control de los datos³⁴:

57. La Relatora Especial lamenta que la educación sea percibida por algunos como un mercado con gran potencial de beneficio. Algunas empresas son multinacionales sin intereses o con un profundo conocimiento de los contextos en los que operan. No buscan promover los intereses de los estudiantes, sino elevar al máximo los beneficios. La Relatora Especial recuerda su informe

³³ Ver [Informe A/HRC/50/32], pág. 8 (que hace referencia a: Meta 4.1 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y Declaración de Incheon: Educación 2030 – Hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos, párr. 6)

³⁴ Véase [Informe A/HRC/50/32], pág. 13

dedicado a esa cuestión y las útiles orientaciones proporcionadas por los Principios de Abiyán a ese respecto.

58. Las empresas de tecnología educativa se han esforzado por crecer como partes interesadas decisivas del ámbito de la educación, mediante la incorporación de criterios y actores del sector privado a las instituciones públicas y los espacios de toma de decisiones. Es probable que la educación pública reciba cada vez más presiones de las agendas del sector privado e influencias de las empresas mundiales y los filántropos adinerados que pretenden encontrar formas de combinar la educación y el beneficio.

59. El uso de servicios y plataformas del sector privado también crea una dependencia perjudicial para los Gobiernos en relación con las empresas privadas. Las organizaciones privadas ofrecen ahora plataformas, servidores, herramientas y servicios gratuitos o a bajo costo. A largo plazo —y a veces en menos tiempo— los servicios se encarecen. Los Gobiernos acaban por no desarrollar sus propias herramientas y ceden el control sobre los datos, las decisiones, la privacidad y la autonomía.

Hablamos aquí de dos dimensiones distintas del derecho a la privacidad y la protección de datos:

Derecho a la intimidad y a la protección de datos personales: En relación con este derecho, se advierte de que las grandes tecnológicas generan gran cantidad de datos que recogen de forma opaca. Entendemos que ello genera una vulneración del derecho a la intimidad en tanto que no se realiza una cesión de los datos de forma consciente y se desconoce lo que se va a hacer con esa información por parte de quién la está recabando. Tal como alerta la Relatora Especial:

62. Las tecnologías digitales en la educación generan grandes cantidades de datos sobre los estudiantes y los docentes, que se prevé que crezcan de forma notable. [...]

63. La forma en que se recogen y utilizan los datos dista mucho de ser transparente, y en algunos casos hay una opacidad y falta de respeto absolutas al derecho a la privacidad y al principio del consentimiento genuino. [...]

64. Los directores de los centros y los educadores suelen desconocer el uso de los datos por parte de terceros, y la asunción de responsabilidades para la toma de decisiones basadas en datos a menudo no están claras.

El alcance de los datos recogidos es inmenso, puesto que incluye la información de usuario, la identificación, los datos biométricos, los calendarios, los contactos, las fotos, las direcciones de protocolo de Internet y el almacenamiento local de los estudiantes y los docentes, pero también las trayectorias de aprendizaje, las calificaciones del grado de interacción, los tiempos

de respuesta, las páginas leídas y los videos vistos. Al mismo tiempo, los datos generados a través de las tecnologías digitales tienen un alcance y una representatividad limitados y se centran en los aspectos medibles, lo que puede hacer que se pasen por alto actividades y habilidades esenciales no medibles, de forma que se marginan aspectos de la enseñanza y de los alumnos que no son fácilmente cuantificables.

Por otra parte, el derecho al libre desarrollo de la infancia y el derecho a la educación conectado a la garantía de no injerencia en la intimidad, se rompen con el procesamiento de los datos personales para la elaboración de perfiles, tal como pone de relieve el Comité para los Derechos del Niño en la OG 25³⁵:

Ciertas combinaciones de datos personales como los datos biométricos pueden identificar a un niño de forma determinante. Las prácticas digitales, como el procesamiento automatizado de datos, elaboración de perfiles, la selección de comportamientos, la verificación obligatoria de la identidad, el filtrado de la información y la vigilancia masiva, se han convertido en procedimientos de rutina. Estas prácticas pueden dar lugar a una injerencia arbitraria o ilegal en el derecho de los niños a la privacidad y pueden también tener consecuencias adversas para estos, cuyo efecto podría perdurar en etapas posteriores de su vida.

Por su parte, la Relatora Especial³⁶, recuerda que:

66. Una de las principales preocupaciones de la Relatora Especial está relacionada con el respeto al derecho a la privacidad. Recuerda que la mera generación, recopilación, procesamiento y conservación de los datos personales de los niños puede poner en riesgo o menoscabar los derechos de los niños, incluido su derecho a la privacidad.

67. Estos riesgos y peligros se ilustraron durante la pandemia de COVID-19, cuando la implantación del aprendizaje en línea por parte de la mayoría de los Gobiernos desencadenó una recopilación masiva sin precedentes de datos de niños por parte de los proveedores de tecnología educativa.

68. Según una investigación de ámbito mundial llevada a cabo por Human Rights Watch sobre las tecnologías educativas para los niños que fueron aprobadas durante la pandemia por 49 de los países más poblados del mundo, la mayoría de esos productos ponían en riesgo, o violaban directamente, la privacidad de los niños y sus demás derechos, con fines no relacionados con su educación. Esos productos vigilaban en secreto a los niños, mediante la recopilación de datos sobre quiénes eran, dónde estaban, qué hacían en sus aulas, quiénes eran sus familiares y

³⁵ Ver [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], pág 7 y 8, e [Informe A/HRC/50/32], pág. 14.

³⁶ Ver [Informe A/HRC/50/32], pág. 14.

amigos y qué tipo de dispositivo podían comprar sus padres para utilizar esos productos. La mayoría de las plataformas de aprendizaje en línea instalaron tecnologías de seguimiento que rastreaban a los niños fuera de su aula virtual a través de Internet a lo largo del tiempo. Muchos de esos datos se enviaron a empresas de tecnología publicitaria.

[...]

73. Los estudiantes no pueden impugnar efectivamente los acuerdos de privacidad adoptados en los entornos educativos ni negarse a proporcionar datos a pesar de que sus preocupaciones sean legítimas, bien porque los datos se recopilan en secreto, bien porque no se ofrece la posibilidad de rehusar el seguimiento. Se trata de una situación especialmente llamativa en el caso de los niños que no pueden renunciar a la escolaridad obligatoria. Asimismo, en los niveles superiores de educación o de formación profesional no se puede pedir legítimamente a los estudiantes que renuncien a una educación formal.

74. Los niños y jóvenes no deberían pagar indirectamente, con sus propios datos, el precio de unos servicios aparentemente gratuitos. En términos más generales, la Relatora Especial considera que las escuelas y otras instituciones educativas, sobre todo cuando trabajan en línea, deberían seguir siendo espacios seguros para que las personas desarrollen y ejerciten su pensamiento crítico y tengan acceso a una información que no esté sesgada por intereses comerciales.

Por último, consideramos necesario destacar la relación del derecho a la protección de datos con el derecho a una educación gratuita, pues sabemos que el hecho de que las PDE no se paguen con una prestación económica no quiere decir que sean gratuitas, sino que la contraprestación en forma de entrega de datos resulta valiosa para las grandes tecnológicas. Por eso, un acceso seguro y gratuito debería implicar que no exista contraprestación ninguna de forma directa o indirecta.

1.4. Obligaciones y medidas de aplicación para la preservación de los derechos de la infancia en el entorno digital por parte de los estados

Por último, todos estos derechos no pueden ser garantizados sin la intervención y las medidas legislativas, administrativas y de otra índole adoptadas por los estados para su plena eficacia:

- l) **Legislación y políticas públicas:** La OG 25 CDN, nos habla de la necesidad de que los estados aprueben medidas legislativas y administrativas, entre otras, para garantizar un entorno digital acorde con los derechos establecidos en los instrumentos jurídicos de carácter internacional y que sea compatible con los cambios y avances tecnológicos. En ese sentido, exige que los estados realicen evaluaciones de impacto del entorno digital en los derechos de la infancia con la finalidad de mejorar la normativa y las políticas públicas

que se le vinculan. Por otra parte, se considera necesaria la creación de un órgano estatal que permita trabajar de forma coordinada las políticas relacionadas con la digitalización, así como la colaboración indispensable con los centros educativos, el sector de la tecnología digital, empresas, sociedad civil, mundo académico y otras organizaciones con esa misma finalidad.

- II) **Asignación de recursos:** En segundo lugar, se insta a los estados a realizar una asignación de recursos públicos para la aplicación efectiva de políticas, leyes y programas que garanticen la efectividad de los derechos de la infancia en el entorno digital y promuevan la igualdad de acceso a los servicios y la conectividad.
- III) **Investigación:** Es necesario evaluar el impacto de la digitalización en los derechos de la infancia, pues sin estos estudios se hace imposible valorar con datos la conveniencia de ciertas políticas públicas o normativas aprobadas. En ese sentido, se recomienda también la instauración de órganos de vigilancia que puedan investigar y atender posibles denuncias sobre vulneraciones de derechos en el ámbito digital.
- IV) **Control sobre el sector empresarial:** Sobre este tema, se incide en la necesidad de que empresas y otras organizaciones sin ánimo de lucro que prestan servicios en el entorno digital sean especialmente cuidadosas con el respeto a los derechos de la infancia en el entorno digital y con las normas, reglamentos y políticas adoptadas con esa finalidad. Para ello se debe exigir a las empresas la aplicación de normativa estricta en relación con el diseño, la ingeniería, el desarrollo, el funcionamiento, la distribución y la comercialización de sus productos y servicios. Y a su vez, los estados deben proteger todos los derechos de la infancia al momento de regular, suministrar, diseñar, gestionar y utilizar el entorno digital.
- V) **Control específico sobre el procesamiento de datos personales:** El procesamiento de datos genera un seguimiento que puede suponer violaciones del **derecho a la privacidad**, el **derecho a la libertad de expresión, pensamiento y opinión**, o el propio **derecho de participación** en procesos de consulta u otros durante el uso de PDE. Y ello porque en gran parte de los estados se permite dicho seguimiento, que permite la creación de perfiles, muchas veces sin que los usuarios sean conscientes de ello. Por eso, los expertos del Comité de los Derechos del Niño demandan a los estados la prohibición de la elaboración de perfiles o la selección de niños con fines publicitarios u otros que puedan afectar a estos derechos.

3. Conclusiones y recomendaciones

Esta sección aporta una panorámica sobre la legislación y normativa existente para regular el negocio de las corporaciones tecnológicas y el funcionamiento de las plataformas digitales en relación con el uso de datos y los derechos de la infancia, el derecho a la educación en particular.

Con el fin de responder al interrogante sobre cuáles son los derechos de la infancia en sociedades digitalizadas, el presente marco conceptual ilumina las principales dimensiones del marco regulatorio con relación al derecho a la educación. En este sentido, las dimensiones examinadas pretenden servir de guía para analizar la materialización o no de los derechos de la infancia en el contexto actual de plataformización de la educación pública en Cataluña.

En base a las dimensiones de análisis descritas anteriormente, a continuación, se exponen una serie de **recomendaciones** para avanzar en los derechos de la infancia en los entornos digitales.

Si los gobiernos y servidores públicos no exigen a las corporaciones tecnológicas el cumplimiento de los acuerdos, marcos jurídicos y normativas que garanticen la privacidad de los datos de los menores, incumplen sus obligaciones. Los gobiernos y servidores públicos tienen el deber de supervisar y obligar el cumplimiento de la protección de la infancia.

Si el uso de plataformas digitales, apps, y todo tipo de software fueran administradas por los gobiernos, los datos expuestos en el proceso educativo podrían ser procesados a través de marcos éticos consensuados que, sin lugar a duda, podrían proporcionar una información muy detallada y valiosa para mejorar el aprendizaje. Por ello, los datos de estudiantes, docentes y familias tienen que almacenarse en servidores que cumplan con los estándares de protección, que sean auditables por la administración pública y la sociedad civil y que garanticen la seguridad y la protección de los derechos de la infancia.

Si las familias y docentes no tienen información precisa sobre la protección y la privacidad de los datos de los menores, la infancia está desprotegida. Las familias y los docentes deben recibir formación específica sobre el uso y procesamiento de la información, los datos y la privacidad cuando se utilizan plataformas digitales, apps y software para llevar a cabo procesos educativos.

Referencias

- Lindh, M. y Nolin, J. (2016). Information we collect: Surveillance and privacy in the implementation of google apps for education. *European Educational Research Journal*, 15(6), 644-663. <https://doi.org/10.1177/1474904116654917>
- Morozov, E. (2018). *Capitalismo Big Tech: ¿Welfare o neofeudalismo digital?* Enclave
- Pangrazio, L. & Sefton-Green, J. (Eds.). (2022). *Learning to live with datafication. Educational Case Studies and Initiatives from Across the World*. Routledge.
- Perrotta, C., Gulson, K. N., Williamson, B. y Witzemberger, K. (2021). Automation, APIs and the distributed labour of plat[1]form pedagogies in Google Classroom. *Critical Studies in Education*, 62(1), 97-113. <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1855597>
- Saura, G., Díez-Gutiérrez, E., y Rivera-Vargas, P. (2021). Innovación Tecno-Educativa “Google”. Plataformas Digitales, Datos y Formación Docente. *REICE*, 19(4), 111-124, <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.007>
- Snowden, E. (2019). *Permanent Record*. London: McMillan.
- Zuboff, S. (2019) *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. Profile Books

Normativas

- Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1999), *Observación General núm. 13: El derecho a la educación*. (E/C.12/1999/10). United Nations.
- https://www.right-to-education.org/sites/right-to-education.org/files/resource-attachments/ONU_Observaci%C3%B3n_General_13_Derecho_Educaci%C3%B3n_es.pdf
- Comité de los Derechos del Niño (2021). *Observación General núm. 25 relativa a los derechos de los niños en relación con el entorno digital*. (CRC/C/GC/25). United Nations.
- <https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=CRC%2FC%2FGC%2F25&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False>
- Boly Barry, Koumbou (2022). *Repercusiones de la digitalización de la educación en el derecho a la educación: Informe de la Relatora Especial sobre el Derecho a la Educación* (Informe A/HRC/50/32). Consejo de los Derechos Humanos. United Nations.
- [A/HRC/50/32 \(un.org\)](https://www.un.org/ruhrdoc/50/32)

_Annex 2

Informe Subfase 1.2

Análisis de discursos expertos/as

edDIT

**Corporacions tecnològiques,
plataformes educatives digitals i
garantia dels drets de la infància
amb enfocament de gènere**

1. Introducción

Dar visibilidad a las voces que definen la educación actual es parte de una discusión transparente y rigurosa que pone en evidencia las distintas posturas sobre el uso de las plataformas digitales comerciales (Perrotta et al., 2021), los derechos de la infancia y la protección de los datos con perspectiva de género (Lindh y Nolin, 2016; D'Ignazio y Klein, 2020; Pangrazio y Selwyn, 2019). En este sentido, este documento presenta la sistematización y el análisis de los discursos de personas expertas que representan los siguientes perfiles: académico, *stakeholder*; político; activista y *BigTech*, y que han sido entrevistadas entre los meses de febrero y abril del año 2022.

La pregunta principal que ha guiado la realización de las entrevistas y el análisis de discurso, y cuyos resultados se presentan en este reporte es la siguiente: ¿Qué tensiones y desafíos se identifican en las distintas visiones expertas sobre el uso de plataformas digitales comerciales en el ámbito educativo? El trabajo ha puesto especial foco en aspectos tales como: el rol de la Administración Pública, las motivaciones de las grandes corporaciones tecnológicas para entrar al aula, el control y sentido de la educación; los derechos de la infancia y, de forma transversal, la equidad de género.

El análisis de políticas (fase 1.1 del proyecto) se realizó en paralelo a esta fase (1.2). Junto con analizar las nuevas evidencias generadas en ambos procesos, se busca que los resultados nutran el trabajo de campo que se realizará en la fase 1.3, y el diseño del cuestionario correspondiente a la fase 1.4.

Finalmente, se desarrollará un proceso de análisis mixto basado en la triangulación de evidencias de cada fase, que nos permita comprender el fenómeno, y proponer iniciativas de acción que protejan la privacidad de la ciudadanía, y orienten un uso justo y ético de los datos que se generan mediante la utilización de plataformas digitales comerciales en los centros educativos.

2. Metodología

Tal y como hemos mencionado en la introducción, el objetivo principal de esta fase de la investigación ha sido dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Qué tensiones y desafíos se identifican en las distintas visiones expertas sobre el uso de plataformas digitales comerciales en el ámbito educativo?

Con este fin, se ha contactado a 18 expertos/as con los siguientes perfiles: académica (3); *stakeholder* (4); *Policy Makers* (4); activistas (3) y *BigTech* (4). De estos contactos, realizados en los meses de enero y febrero de 2022, 14 aceptaron participar en las entrevistas. Por tanto, el total de entrevistas realizadas y que han sido incluidas en el análisis del discurso (Sayago, 2014) que se presenta en este reporte, han sido 14 (6 mujeres y 8 hombres). La descripción del perfil de los/as entrevistados/as, se puede ver en la Tabla 1.

Tabla 1: Entrevistas realizadas

Identificador	Perfil	Sexo	Vinculación institucional	Fecha de entrevista	Modalidad
1	Académica	Mujer	Universidad de Murcia	24-03-22	Virtual
2	Académica	Mujer	UOC	02/03/22	Virtual
3	Activista	Mujer	xNet	16-03-22	Virtual
4	Activista	Hombre	ONG Faro Digital	10-03-22	Virtual
5	<i>BigTech</i>	Hombre	MSchool GSMA	15-03-22	Virtual
6	<i>BigTech</i>	Mujer	Amazon	15-03-22	Virtual
7	<i>BigTech</i>	Hombre	Microsoft	01-04-22	Virtual
8	<i>Policy Maker</i>	Hombre	Ajuntament de Barcelona	08-03-22	Virtual

9	<i>Stakeholder</i>	Mujer	i2CAT	01-04-22	Virtual
10	<i>Policy Maker</i>	Hombre	ex Cap del Servei de Tecnologies per L'aprenentatge del coneixement	24-03-22	Virtual
11	<i>Stakeholder</i>	Hombre	Banco Mundial	25-02-22	Virtual
12	<i>Stakeholder</i>	Hombre	UNESCO	31-03-22	Virtual
13	<i>Policy Maker</i>	Mujer	ex Cap de la Direcció General d'Innovació, Digitalització i Currículum	09-04-22	Virtual
14	<i>Policy Maker</i>	Hombre	Cap de la Direcció General d'Innovació, Digitalització i Currículum	21-04-22	Virtual

Fuente: Elaboración propia

Las entrevistas cuentan con el consentimiento firmado de cada informante, fueron desarrolladas de forma virtual en la plataforma Zoom grabadas y transcritas. Como herramienta para el procesamiento y la sistematización de los datos se ha utilizado el Software de análisis cualitativo ATLAS.ti³⁷, que ha facilitado el proceso de construcción de los discursos de cada perfil.

Los discursos de cada uno de estos perfiles han sido agrupados en función de cuatro categorías de análisis centrales: (1) Plataformas digitales y *BigTech*, (2) Uso de plataformas digitales en el sistema educativo, (3) Concientización y promoción de un uso justo de los datos y (4) Derechos de la infancia. Cabe mencionar que la perspectiva de género ha sido incorporada de forma transversal a lo largo del desarrollo del informe, y que por cada discurso se presenta un análisis de los/as autores/as de este reporte, que se ilustra con afirmaciones textuales de las y los informantes, los cuales se identifican, al final de cada afirmación, por el número que aparece como Identificador en la Tabla 1.

³⁷ Versión ATLAS.ti web.

3. Análisis

A continuación, se expone el análisis del discurso generado a partir de las manifestaciones de cada una de las personas entrevistadas en función de los cinco perfiles establecidos: *Académicas*; *Stakeholders*; *Policy Makers*; *Activistas* y *BigTech*.

3.1 El discurso de la academia

Los principales **elementos en relación con la visión de las plataformas digitales y BigTech** de las académicas entrevistadas hacen referencia a los modelos de negocio que las grandes corporaciones han desarrollado en un contexto de capitalismo de mercado. En aras de maximizar sus beneficios, estas empresas buscan adherirse al sistema escolar para automatizar los procesos e incidir en la voluntad de las personas para utilizarlos.

Respecto de las *BigTech*, en un contexto de capitalismo que favorezca el provecho, el impacto va a ser siempre, como lo ha se ha demostrado en los últimos años, a una tendencia a una economía de la atención, es decir, a automatizar procesos, decir que estos procesos facilitan al usuario final el enseñar de la docente y su aprender del lado del estudiantado o del alumnado ¿Cuál es el efecto de esto? Es, la desprofesionalización del docente porque todo está empaquetado, todo está hecho, todo es bonito (2).

Las entrevistadas también sostienen que las plataformas digitales educativas (PDE) son necesarias, pero, en su mayoría, comerciales y ajustadas a un gran negocio. Los fines del mercado, que se evidencian en la obtención de recursos a costa de la participación del estudiantado y el profesorado en las plataformas digitales comerciales, son un gran negocio y no debieran ser los objetivos de la educación actual.

son empresas que su objetivo prioritario es ganar mucho dinero. No [solo] dinero, es ganar mucho dinero. Entonces, ahora mismo son el quinto mercado del mundo, el quinto mercado ahora mismo es el Ed Tech. Y eso [es] así de grave. Antes la educación ¿Por qué antes no era?, pues porque antes la educación era una cosa de monjas y Estados. (...) Por supuesto que hay que invertir en educación. Aparte de la labor social y de todo lo que quieras, pero es una inversión clara en mis intereses y nadie había tenido hasta ahora. Ahora es un interés puro y duro de mercado y para ese mercado hay mucha gente (1).

Las entrevistadas defienden la necesidad de establecer un marco legislativo y políticas que regulen el alcance de estas empresas en cuanto a recogida de datos, de libertad de los usuarios y usuarias, etc. para así contrarrestar su concentración de poder. Se sostiene, en definitiva, una crítica a la utilización que las *BigTech* han realizado de las plataformas educativas.

Es verdad que hay mucha más libertad al usuario, pero la otra cara de la moneda es justamente la dependencia y la imposibilidad de decidir. Ahí es donde entran los marcos normativos y la regulación jurídica de la acción de las *BigTech*. El problema es que las *BigTech* tienen un monopolio, tienen una concentración de poder a partir del *know now* que es difícil de contrarrestar (2).

En relación con el **uso de las plataformas digitales en el sistema educativo**, las académicas plantean la “plataformatización” como un fenómeno que está en todas las esferas de la vida cotidiana, y destacan la problemática que ello supone en cuanto al control del comportamiento y el capitalismo de vigilancia.

[el fenómeno de la “plataformización”] llegó junto con el discurso sobre la datificación, el capitalismo de vigilancia, el capitalismo cognitivo, el control de comportamiento y toda una serie de discursos. Y el problema después es la alternativa y ¿qué alternativa es hoy? Como decía [Pablo] Freire, te concientizo, pero no te doy herramientas de empoderamiento técnico, en este caso, no te doy las herramientas tecnológicas (2).

En esta misma línea, las académicas sostienen que no se alfabetiza a la ciudadanía para ejercer su derecho a un buen uso ni para conocer los riesgos que conlleva la utilización de las plataformas digitales. La introducción de las *BigTech* en los entornos escolares y la digitalización pedagógica que se está desarrollando plantean la necesidad de una alianza estratégica para acompañar a las escuelas en este proceso de renovación, conocimiento y concienciación tecnológica. Estas alianzas, ausentes de momento, deberían partir de una política participativa donde todos los agentes e instituciones gubernamentales participen de forma transversal con el objetivo de definir una gobernanza digital que proteja a los usuarios y a sus datos.

Entonces bueno, [la administración educativa] decide comprar plataformas, para trabajar en la didáctica a distancia. En la escuela esto es un poquito más difícil y requiere una gran participación de los ayuntamientos, comunas, municipalidades, gobiernos locales, gobiernos regionales. Es decir, requiere de alianzas estratégicas y es ahí donde se ejercita la Agencia Política. No en el sentido de hacer política relacionada con el voto con el partido político, sino una política participativa en los procesos de gobernanza tecnológica (2).

Se plantea que la escuela es una célula fundamental de una sociedad que busca ser libre e igualitaria. Pero un uso no reflexivo de las plataformas digitales en el ámbito educativo puede generar desigualdad o inequidad social debido a los diferentes recursos y datos que se utilizan en cada contexto.

Entonces, ¿el uso de plataformas digitales en la escuela afecta la equidad social? Creo que no hay respuesta para eso. Yo no podría decirte ni que sí ni que no. El uso de una plataforma digital en la escuela de una forma acrítica, claro que afecta la equidad (1).

Desde la perspectiva de las académicas, **los principales elementos de concientización y promoción de un uso justo de los datos** remiten al cuestionamiento sobre el uso de los datos que hacen las empresas y los derechos de los y las usuarias sobre los mismos. Se sostiene la necesidad de entender la lógica de uso de los datos para la construcción y actualización de plataformas digitales, y la posibilidad de cuestionar los fines que están detrás de estas empresas.

La concentración de poder y el monopolio de las *BigTech* plantean una grieta entre el derecho al acceso a las herramientas tecnológicas y el posterior abuso y recolección de datos que se deriva de "aceptar las condiciones", como dice Cristóbal Cobo (2019). En su libro se plantea que esta promoción y concienciación en la escuela debería desarrollarse con un trabajo interdisciplinario previo que regule todos los riesgos y las consecuencias de entregar los datos a las grandes corporaciones que desarrollan las plataformas digitales.

¿Qué sistemas tecnológicos “estem fent servir”? Como dicen en catalán, que me parece mucho más claro, ¿qué usamos?, ¿hemos consultado las condiciones de uso?, ¿somos conscientes de las condiciones de uso de los sistemas tecnológicos?, esa sería un tipo de pregunta. ¿Qué necesitamos para entender mejor qué se hace con nuestros datos? Y, ¿Qué tipos de algoritmos atraviesan nuestras vidas? Y esos algoritmos que atraviesan nuestras vidas, ¿Tienen impacto en nuestra economía diaria? (2).

Por último, en lo que respecta a **preservar los derechos de la infancia**, las expertas plantean que lo primero es fomentar el pensamiento crítico en relación con el uso de estas plataformas en el sistema educativo. Que los adultos, desde la autorregulación y concienciación de la problemática, sean capaces de detectar las consecuencias perjudiciales y el impacto en el aprendizaje del alumnado.

Cada vez que nosotros usamos una plataforma que nos da información, ellos [las BigTech] ya no usan los datos de otros para hacer esa plataforma. Entonces, cada vez que los padres usamos las plataformas con los niños de forma crítica, cada vez que los niños las usan y nadie se hace un planteamiento en clase de ¿cómo va?, de ¿qué plataformas va a usar?, ni de ¿por qué las usa? Cada vez que el cole toma decisiones complicadas que ponen en riesgo los derechos de los niños, de nuestros niños. Y de los otros niños que han puesto sus datos ahí. Y yo creo que es perjudicial (1).

Por otro lado, también hacen una clara distinción entre privacidad e identidad por lo que respecta a la recolección de datos y la posterior vulneración de los derechos. Esta diferenciación describe este fenómeno en términos de oportunidad, en lo que respecta a la recolección de datos, para resignificar el sentido y la vinculación de lo educativo y lo tecnológico. Además, se plantea al usuario o usuaria como donador de datos que generan nuevas oportunidades y mejoras tecnológicas para la sociedad en general.

Mi privacidad tiene que permitirme decir mantener mi identidad, lo que es mi esfera de vida, fuera de una esfera pública o colectiva [...] Pero por el otro lado, es importante que el usuario entienda que se posiciona como donador de datos, ¿no? Puede dar lugar a operaciones creativas, a generación de información relevante, a generación de servicios de productos de inteligencia artificial, que podrían ser beneficiosos para la humana (2).

Las académicas, por lo tanto, realizan una crítica a las corporaciones por su modelo de negocio y por la carencia de ética en la implementación de las plataformas educativas. Existe un monopolio de las empresas en el manejo de los intereses de la educación y en la provisión de servicios para la educación. El acceso a sus servicios, obligado por los compromisos adquiridos en acuerdos con los gobiernos, no tienen relación con las necesidades de las y los docentes, ni con los recursos empleados para ello. Todo esto hace necesaria la reflexión crítica sobre el posicionamiento de los gobiernos y las normativas que regulan este tipo de plataformas.

3.2 El discurso de los/as activistas/as

La mirada de las voces activistas sobre la **extensión de las plataformas digitales y el papel de las *BigTech*** es una mirada retrospectiva, reflexiva y crítica. Por un lado, se señala la necesidad de acercarse a las plataformas digitales como objeto de estudio y como espacio de activismo social. Se destaca especialmente los modelos de negocio que desarrollan las *BigTech* -principalmente Google, pero no solo-, basados en el marketing, y alrededor de los cuales han ido construyendo y diversificando distintos productos por más de 20 años. En particular, se especifica que el fenómeno de la datificación como capacidad de gestión de un número cada vez mayor de datos mediante algoritmos permite generar patrones de conducta social. Y esto lo logran preferentemente aquellas empresas que, diversificando su oferta de productos, son capaces de crear ecosistemas virtuales que generan datos para sí mismas.

Google el año 2010 tenía muy claro de qué iba su negocio, porque digamos, la identificación de los datos, la datificación y las rutas de suministro de estos datos como negocio nuclear de Google se sitúa cronológicamente alrededor del año 2000. Y a partir de allí fue cuando empezó a generar todo tipo de servicios, funcionalidades, etc., que se denominan por parte de algunos estudiosos como “rutas de suministro”. Pues empezó a generar el Gmail, el Drive y todas estas cosas. Por lo tanto, Google sí que tiene muy claro qué partida está jugando, pero la administración aquí ha pecado de ingenua, o aún mucho peor, ha firmado sabiendo lo que está en juego (3).

Si las plataformas digitales almacenan todos nuestros datos personales, en algún punto, podemos admitir que los datos personales son la materia prima del modelo de negocio, por así decir, ¿no?, del modelo de funcionamiento de la plataforma. Luego, a través de algoritmos, esas herramientas tecnológicas que han desarrollado las plataformas, les permiten poder darle sentido a toda esa enorme cantidad de datos personales que tienen. Y luego está la plataforma, que es como el triángulo perfecto

que cierra, no solamente el modelo de negocio para esas empresas, sino también en algún punto, el ecosistema en el que nos estamos moviendo, vinculando y consumiendo información las personas que tenemos la posibilidad de tener acceso a Internet (4).

Por otro lado, como muestra también esta última cita, se reflexiona sobre las experiencias que se tienen en las plataformas digitales. En este sentido, desde un punto de vista amplio, se subraya la relevancia de los espacios públicos y privados, tanto dentro como fuera de la educación formal. En estos espacios digitales, los límites entre lo público y lo privado se vuelven muy difusos, y lo que puede ser un espacio de provisión privada -una plataforma digital- se experimenta como espacio de uso público. Estos ecosistemas digitales son, simultáneamente, espacios donde las *BigTech* (y otras) desarrollan sus modelos de negocio y donde la ciudadanía puede ejercer un papel crítico, reflexivo, y de búsqueda de emancipación social y ciudadana. Se dibuja aquí una tensión entre los objetivos comerciales de determinados proveedores y los objetivos que puede tener un sistema educativo:

Es todo lo contrario a lo que busca un ecosistema educativo, lo que busca un docente o lo que busca una política pública educativa de un país x para cualquier alumno o cualquier alumna que pase por ese sistema; que es el pensamiento crítico, la reflexión, el aprendizaje, el conocimiento y, a fin de cuentas, la emancipación (4).

Desde el activismo se identifican dos grandes ausencias en el **uso de plataformas digitales en el sistema educativo**. La primera tiene que ver con la falta de control público en la forma como actúan las *BigTech*. Se considera, en este sentido, que el Estado es ineficiente, pues ha puesto el foco más en la provisión de plataformas y dispositivos, que en la soberanía de los datos y el derecho a la privacidad de los usuarios. Esto es relevante en la medida en que la presencia de plataformas comerciales en las escuelas genera pautas de consumo colectivo, fidelización de marca y dependencia de entornos digitales concretos (y privados).

En el sistema educativo catalán, la Administración Pública y el Gobierno han firmado un convenio con Google, ¿no? Que es la *BigTech* que se ha desplegado masivamente en Cataluña. En otras comunidades son otras grandes empresas tecnológicas. Pues el gobierno ha firmado un convenio para realizar, digamos, la provisión sin pasar por licitaciones previas o concursos. Entonces yo creo que esta (...) promoción activa de la introducción de una *BigTech* -de Google en este caso- dentro del sistema educativo ha sido en parte consciente, deliberada y promovida activamente por la administración (3).

La segunda ausencia remite a la falta de reflexión crítica por parte del sistema educativo y de todos los agentes que lo componen respecto a los usos (éticos o no) de las plataformas digitales. Se ha actuado más como respuesta o reacción a los cambios, que se han consumido de forma casi mecánica, que de forma proactiva.

Me parece interesante poder pensar cómo salir de esos esquemas en donde todo está a la carta, en nuestros perfiles de cualquier red social o en nuestro móvil a través de la aplicación que usemos o lo

que sea. Parece que todo viene a nosotros, en tanto nosotros somos consumidores o consumidoras. Y me parece que ahí está la necesidad y la urgencia de poder, por lo menos mirar un poquito en la manera en que habitamos y vivimos en este mundo real, porque también seguir llamándole a un mundo digital o mundo virtual cuando tantas cosas de la vida real, tantos sentimientos, tantas emociones, tantas posibilidades de comprender el mundo, de comprendernos a nosotros mismos, sucede en este espacio, público o privado, no importa (4).

Respecto a la **concientización y a la promoción de un uso justo de datos**, se subraya la necesidad de formar a la población sobre datos, sobre su potencial inclusivo, pero también sobre las consecuencias de un uso imprudente e interesado.

Los algoritmos no son malos por sí mismos, sino que simplemente tenemos que ser conscientes del poder que tienen y tenemos que saber cómo actúan y cómo funcionan, y entonces usarlos para necesidades o para objetivos que respeten los derechos humanos (3).

Este aspecto es especialmente relevante en relación con los centros educativos, porque representan un entorno privilegiado en la socialización digital de la infancia y la adolescencia y, como ya hemos mencionado, han tendido a actuar de forma más reactiva que proactiva. Ello dificulta que se erijan como espacios de referencia para el aprendizaje digital desde un punto de vista positivo/educativo.

Yo creo que, a nivel general, si el ecosistema educativo no pasa a ser un poco proactivo y deja solamente de ser reactivo ante los problemas que nos traen las plataformas digitales, siempre vamos a correr por detrás. Y ahí también vuelvo a citar a Inés Dusse³⁸ que dice que una de las funciones vitales de la educación es poder anticipar el futuro (4).

Desde este punto de vista, se destaca la necesidad de empoderar a centros educativos y docentes para que tomen decisiones que permitan crear espacios escolares digitales seguros, y ejercer la soberanía sobre los datos que se generan. Más allá de las regulaciones, no desaparece la sospecha sobre la explotación de datos que pueden hacer las *BigTech* que proveen de plataformas digitales/comerciales al sistema educativo. Y más allá de la sospecha, se señala el impacto que socializarse digitalmente en plataformas de estas corporaciones puede tener en el presente y el futuro de la infancia y la adolescencia. Para controlar este impacto, es preciso contar con la participación de toda la comunidad educativa, familias incluidas, de forma que se ofrezcan espacios digitales alternativos.

En el caso catalán hay una política de privacidad específica para los entornos educativos que garantiza todo lo que se está convirtiendo en información digital y almacenando en servidores, pues está salvaguardado, y que no se hará un mal uso, ¿no? Más allá de los estrictamente encaminados a las

³⁸ Profesora investigadora del Departamento de Investigaciones Educativas del CINESTAV-IPN (Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, México).

tareas educativas del centro. Esto nosotros digamos que nos lo creemos, ¿no? Pero al mismo tiempo tenemos que ser escépticos porque las grandes tecnológicas, y especialmente Google, se han saltado muchas veces la política de privacidad, ha recibido multas millonarias por saltársela en Youtube, por ejemplo. Al mismo tiempo tenemos que tener en cuenta que los niños y adolescentes cuando usan esta tecnología pasan del entorno digamos protegidos bajo esta política de privacidad a otros entornos que pertenecen a la misma compañía sin ser conscientes de ello (3).

Finalmente, se advierte de la necesidad de generar espacios que acompañen educativamente a la infancia y la adolescencia en sus experiencias -reales- en entornos digitales. Estos entornos son finalmente espacios sociales, atravesados por desigualdades y disputas que no se pueden reducir al acceso a tecnología.

Hay que arremangarse, comprender mucho mejor lo que hacemos, el modelo de funcionamiento de las plataformas. Y también lo que nos sucede a nosotros como personas, para luego poder actualizar nuestros programas de nuestros sistemas educativos y, a fin de cuentas, poder crear encuentros, pedagogías, programas y currículums que puedan hablar de estos temas, que puedan incluir a los pibes y a las pibas [infantes y adolescentes] en estos temas (4).

Atendiendo a las voces activistas sobre la necesidad de **preservar los derechos de la infancia** en los procesos de “plataformización” de la educación, se identifican dos focos de atención principales. Por un lado, destaca la necesidad de que la Administración acelere e intensifique su capacidad de reacción ante un proceso -el de la datificación- muy veloz y que, a menudo, se coloca fuera de los marcos de control públicos. El desconocimiento de los procesos que se llevan a cabo por parte de las empresas proveedoras de servicios educativos digitales y la ausencia de marcos que los regulen se subraya como elemento crítico a la hora de proteger los derechos de los y las usuarias.

Pues ya hace mucho tiempo que están denunciando, y las administraciones están tardando mucho en reaccionar, y a reaccionar en el ámbito institucional, o sea, teniendo en cuenta que son las responsables de velar por los derechos digitales de las personas. Es decir, es comprensible que mi vecina y las familias de la escuela no lo vean, porque al fin y al cabo no es su trabajo (...) ser conscientes de lo que está en juego de los derechos digitales. Pero no puedo entender que la capacidad de reacción de la administración y de los técnicos –en el ámbito de la educación es clarísimo- pues no hagan caso a las alertas que hacemos o que se pueden hacer desde la sociedad civil (...). Porque están creando nuevas realidades que no sabíamos ni que eran realidades, ¿no? Como puede ser todo lo que implica la datificación y la conversión en datos de cosas que antes no eran potencialmente datos. Y entonces este decalaje de velocidad de cambio que tienen las tecnológicas y la reacción, digamos, jurídica de las administraciones hace que sean muy lentas (3).

Cuando se contextualiza específicamente en el caso de Cataluña, destaca la confusión existente en relación con la responsabilidad última de velar por el cumplimiento de la normativa en clave de protección de datos personales del alumnado:

Claro, la administración tendría que preguntarse si se está responsabilizando directamente de los derechos digitales y de la digitalización democrática de la comunidad educativa. Y ,por tanto, ello implica que no delegue la autonomía de centro, que es una de las formas que usa para desentenderse de responsabilidades básicas, porque estamos hablando de servicios básicos. En el caso de las familias, la pregunta sería si estamos velando por los derechos digitales de nuestra infancia, ¿no? Claro que el papel de las familias es muy distinto, porque muchas veces delegamos la confianza en los centros educativos, lo que está bien. Pero claro, para los centros educativos, las direcciones y el profesorado a veces no son conscientes de toda esta problemática (3).

Por otro lado, se llama la atención sobre la necesidad de garantizar el acceso a infraestructuras digitales (conectividad) como elemento crítico para asegurar el derecho a la educación. En este sentido, la situación de pandemia covid-19 pone de manifiesto las múltiples dimensiones de la brecha digital (en el acceso, en el proceso y en los resultados educativos).

Puedo reforzar mi punto de vista desde lo que sucedió en la pandemia. Al ver las personas que no tenían la posibilidad de estar conectadas, pareciera ser que no tenían, no podían garantizar su derecho a la educación. Entonces, en algún punto muchísimas voces empezaron a manifestar el acceso a Internet como un derecho de primera necesidad, pero en tanto poder garantizar las posibilidades para estar en ese espacio y poder aprovechar todas las potencias, y todas las posibilidades que tiene (4).

Del análisis de las entrevistas a activistas surgen algunos elementos que merece la pena destacar. En primer lugar, la tensión que se establece entre los objetivos mercantiles de las proveedoras de plataformas digitales en el ámbito educativo, y los del propio sistema educativo (¿es posible alcanzar metas educativas en entornos destinados al provecho económico?). En segundo lugar, la problemática que remite a la falta de control público sobre las *BigTech*, y en particular en lo que refiere a la protección de la privacidad del alumnado. No solo a su privacidad presente, sino a la alfabetización digital que reciben para poder protegerse también en el futuro. Finalmente, la que remite a las dificultades del sistema educativo para ocupar educativamente los espacios digitales en los que habitan la infancia y la adolescencia tanto dentro como fuera de las plataformas digitales educativas.

3.3 El discurso de los/as *Policy Makers*

Las cuatro personas entrevistadas ocupan o han ocupado recientemente cargos relevantes en la Administración de áreas de innovación y tecnología de la Generalitat de Catalunya y el Ayuntamiento de Barcelona. Sobre la

extensión de las plataformas digitales y el papel de las *BigTech* se reflexiona en torno a los puntos de vista de la Administración y de las empresas proveedoras. La Administración sea en el ámbito educativo o en cualquier otro, abraza un solucionismo tecnológico que le permite externalizar un conjunto amplio de tareas y responsabilidades contratando a grandes proveedores de servicios que, en el corto plazo, le resulta muy complejo asumir.

Al final estamos hablando de una solución privada que te soluciona todo de golpe, te dice oiga: “sin servidores vuestros. Oiga todo legal porque lo demuestro en este papel. Y además a coste cero”. Entonces, es precioso para quien tenga que gestionar, que al final está colapsado por 1000 historias, es una solución [a la que] difícilmente puedes decir que no (8).

A todas las grandes corporaciones (...) la primera cosa que se hizo fue abrirles la puerta del *Departament [d'Educació]* y dejar que se estableciera una colaboración, pero siempre intentando marcar mucho que allí la toma de decisiones las tomaba el Departament. Es el Departament que tiene que decir qué es lo que necesita y las empresas tienen que poner su tecnología, que es fantástica y tienen muchos proyectos (13).

Que no pasen por estas plataformas que individualizan (*BigTech*), ¿no? Y aquí no sé si las alternativas deben ser sólo de software, digamos o sólo... Es decir, seguramente debemos conseguir que haya, o que esté ahí, estaría muy bien que hubiera una suite informática alternativa y también que hubiera soluciones informáticas de contenido alternativas, ya que no existen. (14)

Por otro lado, las *BigTech* y las plataformas digitales, como cualquier empresa capitalista, buscan tener usuarios cautivos. En este caso, siendo la publicidad su máximo polo de beneficio, buscan perfilar y ofrecer a cada usuario la publicidad más ajustada y copar cuanto más tiempo de navegación posible, ocupar cuanto más espacio de internet mejor. Esto lo hacen vertiendo muchos recursos en minería de datos y análisis, que es una forma de inteligencia artificial. En su oferta de servicios, las plataformas digitales compiten por imponer sus entornos de trabajo y fidelizar al usuario a través de un proceso de socialización en ese entorno (como se desarrolla más adelante) que hace más costoso el cambio de entorno por el hábito, la costumbre de uso, y el conocimiento de la herramienta generados. Así, desde el punto de vista de las empresas proveedoras, vender servicios -o regalarlos- a la Administración tiene un valor mayor que el precio de venta, pues genera familiaridad del usuario con determinado entorno digital al tiempo que define los procesos de trabajo de forma sólida e interrelacionada, con lo que torna mucho más compleja su transformación.

Ciertamente, estas compañías invierten mucho en *Data Mining*, e invierten mucho en temas de automatización. Es decir, la automatización del *Data Mining* es una de las formas de inteligencia artificial. Y esto, bien, estas dos compañías [Google y Microsoft] tienen los recursos para dedicarle a esto, porque les va su propia supervivencia (10).

Tampoco tenemos la administración, por ejemplo, no tienes sistemas de datos, de almacenamiento de datos, no tienes realmente... nos pasó a nosotros también en el Departament, cuando quisimos llevar a cabo el Plan de Educación Digital (...). Se quisieron impulsar acciones de innovación muy avanzada. Y en la incorporación de inteligencia artificial, de hecho, ya se lanzó una propuesta, ya se hicieron algunas cosas con algunos centros, ya se conectó con empresas ¿Qué nos pasó? pues que no teníamos el sistema de datos, pues ni organizado teníamos los datos todavía desagregados unos datos de unos alumnos van por aquí y otros van por allí, y el resto no pasa únicamente en Cataluña, esto pasa en todas las comunidades autónomas. (13)

El Moodle instalado en todos los centros públicos, promovemos su uso y con el resto de suites informáticas lo que promovemos es que el alumnado pueda hacer uso de varias suites informáticas, ¿no?, de tal modo que cuando salga del sistema educativo haya interactuado y trabajado con varias suites informáticas. Claro, aquí paralelamente está el tema de si debemos conseguir una alternativa pública, ¿no? O no privada lucrativa como suite informática, ¿no? Y lo que es difícil, ¿no?, porque en el panorama internacional no hay nada. (14)

Se añade aquí la cuestión sobre la responsabilidad de la Administración a la hora de proteger la privacidad de los usuarios de las plataformas digitales a las que ha externalizado servicios. Esta dificultad puede convertirse en imposibilidad cuando estas plataformas digitales no son auditables por la Administración. En este sentido, es preciso distinguir entre la provisión directa del servicio y la capacidad de control sobre el proveedor.

Con esto no tenemos mecanismos para auditarlo, porque aquí hay otro problema que yo creo que, en estos convenios que hacen las *BigTech* con las administraciones, aún no se han puesto los mecanismos de verificación del cumplimiento por parte de las partes. O sea, Google puede verificar hasta el último usuario, es decir, cuántos usuarios hay de la plataforma, cuánto volumen de espacio de almacenamiento consume, el número de accesos, etcétera. Puede monitorizarlo todo. Si explota o no estos datos [lo puede decidir]. Pero la administración no puede monitorizar (10).

Yo no sé qué van a hacer más allá de la legalidad, no lo sé, yo me fío de lo que dice la agencia de protección de datos. No puedo hacer otra cosa. Pero más allá de esto, o sea, sin llegar a superar la legalidad, ellos están en una posición ventajosa. ¿Por qué? Porque van a tener información que no tiene por qué ser personal, sobre cómo se comportan estos usuarios y usuarias (...). La administración pública tiene que jugar aquí un rol de garante, ¿no?, de garante de esta gobernanza de datos. Entonces este rol de garantizar la Protección de Datos se puede traducir de muchas maneras. La que quizá es la más proteccionista en ese sentido es que sea la administración pública la que ofrezca la infraestructura que hay detrás de este servicio (8).

La nueva normativa de privacidad de datos, que salió hace ya un par de años, lo que existía era que los datos con los que se trabajaba, que se manejaban tras el uso de determinadas tecnologías tenían que estar en algún país de la Comunidad Europea, ¿no? Entonces Google decía: “los anti Google decían, no,

es que estos datos están fuera”, entonces, o sea, que aquí todo el mundo se ha ido poniendo las pilas. Eso te decía al comienzo, ¿no?, hemos ido avanzando y hemos ido actuando pues, de acuerdo, pues con todo lo que ha ido surgiendo en paralelo, ¿no? En la propia sociedad, las necesidades, las presiones que también son buenas, ¿eh? Porque aquí si no hay grupos que hacen presión, pues tampoco aquí también se siguen haciendo muchas cosas de la manera que se ha hecho siempre sin que haya cambios, sin que haya supervisión, sin que haya rendimiento de cuentas. (13)

Si nos adentramos en las reflexiones de los entrevistados de este perfil, destaca una mirada crítica respecto al **uso de plataformas digitales en el sistema educativo**, principalmente por lo que respecta a la forma en cómo este proceso se ha desarrollado en Cataluña y por el impacto que puede [tener] para la protección de la privacidad de los la infancia y la adolescencia y de la naturaleza de su socialización digital.

La entrada de Google en la provisión de plataformas digitales educativas para el Departament d'Educació se remonta a 2009. Ese año, la compañía firmó un acuerdo con el Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI) en lo que uno de los entrevistados define como el final de una carrera que Google le ganó a Microsoft. Según el acuerdo, el servicio de correo electrónico del Departament (cuentas de correo de todo el profesorado, hasta entonces administradas por el propio Departament) pasaba a ser proveído por Google, que daba, además, acceso a lo que entonces era Google Apps. La provisión de este servicio se diferenciaba del servicio comercial en la ausencia de publicidad y el espacio de almacenamiento. A cambio, Google podía explotar los datos de forma agregada. En ese momento el Departament d'Educació tenía (y sigue teniendo) Moodle y Nodes (Wordpress) para los centros, controlados por el Departament pero gestionados por empresas externas.

A pesar de la necesidad de introducir las plataformas digitales en el sistema educativo (aún antes de la pandemia, era importante socializar digitalmente de forma educativa), las entrevistas destacan algunos riesgos de esta introducción. Algunos se vinculan directamente a la externalización de servicios de la Administración señalados antes; otros son específicos del ámbito educativo.

En primer lugar, la tecnología en educación ha pasado de ser innovación a ser mercancía. El espacio político de la Administración educativa recibe muchas presiones por parte de lobbies de las grandes empresas que es muy difícil sortear a nivel local, y que colisiona con la promoción del bien público:

He visto que la capacidad de influir que tienen es altísima, al máximo nivel (...) soy pesimista en el sentido de que esto pueda coger otro cariz. Porque he visto cómo actúan. No tengo ninguna expectativa, tiene que haber una decisión política. Y diría en el ámbito europeo, porque en el ámbito local las administraciones, y cuando digo ámbito local digo a escala regional, del municipio hasta el estado, las administraciones buscan captar inversiones (...) que tienen letra pequeña (10).

Yo sí te puedo hablar de los grandes lobbies, ¿no? Los grandes lobbies, que, pues de las grandes corporaciones y de la presión que hacen, pues no únicamente aquí, sino en todo el mundo, ¿no? Estoy hablando así pues más del entorno de Madrid, ¿no? De los ministerios y tal, la fuerza que ejercen, esto es lo que más asusta, ¿no? También, pensar que estamos en manos, pues de tres o cuatro grandes corporaciones, que son las que se reparten un poco, pues todo... En este ámbito, ¿eh?, estoy hablando, porque después todas estas empresas que hay, pues no tiene nada que ver una cosa con otra y después de la presión que ejercen estos lobbies empresariales en los gobiernos es muy grande. Y los Gobiernos, les hacen mucho caso también, ¿no?, también lo he visto yo. (13)

El interés comercial de las empresas proveedoras se manifiesta a futuro, generando usuarios cautivos y potenciales consumidores de sus servicios; y a presente, porque se monetariza a través de licencias y productos (como Chromebook) y socializa a profesorado y alumnado en su entorno de trabajo:

¿Google qué saca [del acuerdo]? Pues Google saca una cosa que es un intangible fundamental para ellos, que es formar usuarios con su plataforma. O sea, los docentes y el sistema educativo forman usuarios con un determinado entorno de trabajo. Claro, hay diversos entornos de trabajo compitiendo para atrapar al usuario cuanto antes mejor (10).

Entonces, claro, si tú estás en un centro y te viene Google y te dice: “pues mira te pondré esto, tendrás acceso a eso, tendrás tal...” (13)

En segundo lugar, el hecho de “atrapar” a los usuarios cuanto antes mejor no es en absoluto una cuestión menor en el ámbito educativo, como tampoco lo es la cuestión de las presiones y la falta de decisión política a la hora de desarrollar alternativas. En efecto, las cuatro personas entrevistadas señalan la existencia de alternativas proveídas por la administración educativa (Moodle) y el poco empeño que se ha puesto para su desarrollo.

Ya todo el mundo está acostumbrado, entonces al final el reto que tiene desarrollar una plataforma pública, a partir de software libre, etcétera, o adaptar alguna que esté en el mercado es un tema más de infraestructura. O sea, es un tema más de infraestructura tecnológica y de gobernanza de datos. Entonces cuando te llega la solución (...) y además es un producto que ya has conocido (...). Pues ya lo tienes ahí, es mucho más sencillo que mantener un entorno, digamos, basado en Moodle, por ejemplo. Que necesita el software libre. O sea, el software libre no es gratis. Necesitas un equipo detrás, necesitas un mantenedor, necesita una infraestructura donde se tenga que desplegar, tiene unos gastos asociados (8).

En el momento que se tuvo que decidir respecto a las plataformas digitales, pues tomamos clarísimamente la decisión de apostar por Moodle, ¿no? Y ya está, y sí, ya te digo 800 Moodles en un tiempo récord. Claro, se disparó todo y después eso generó la necesidad de capacitar digitalmente,

pues a todo el profesorado que no estaba preparado, que también teníamos a muchísimos, ¿no?, que eso también es otro campo, pero bueno (13).

Finalmente, se manifiesta una preocupación especial por el tratamiento de los datos que pueden hacer las empresas proveedoras de plataformas digitales en el ámbito educativo. Destaca la voluntad de las empresas para posicionarse como proveedoras de servicios que cada vez más se consideran básicos y, en consecuencia, la necesidad de ofrecer una protección especialmente rigurosa de unos datos que se consideran críticos:

Hablo de garantía, de ser garantes. No solo me refiero a proveer un sistema informático como tal, sino también un acompañamiento ¿no? En las amenazas, en las virtudes que tiene todo el tema de Protección de Datos y creo que es básico. Porque al final es un tema crítico, son menores. Y ahí hay realidades socioeconómicas que a lo mejor están anotadas en algún sitio. O sea, el perfilado que se puede hacer y agregando información es brutal (8).

En este sentido, las personas entrevistadas destacan la necesidad de trabajar por la **concientización y a la promoción de un uso justo de datos**, en todos los ámbitos, pero en especial en el educativo. En primer lugar, se enfatiza la necesidad de regular de forma extremadamente rígida la provisión de estos servicios. No se trata de una cuestión de responsabilidad individual sino del establecimiento político de mecanismos de control. Es por ello que se sostiene que, aunque se trabajan competencias relacionadas con el uso seguro y la privacidad de datos, si los servicios no son *save and privacy by design* no hay demasiado que se pueda hacer.

Ahora el mundo digital está lleno de tentaciones. Es muy fácil darse de alta en el momento en que un adolescente tiene un teléfono móvil sin cinturón de seguridad (...) es muy fácil empezar a emitir tu imagen y a regalar tu... claro, es que si no lo haces no estás dentro de la onda con tus compañeros, ¿no? (...) Por lo tanto, ya te digo que no veo otra que una rigidísima normativización de la legislación alrededor, como se ha hecho con los coches (10).

Los datos, no son del centro, los datos son del Departament. Esta es la primera cuestión, los datos. Los centros son del Departament, aquí la gente piensa que van por separado y no porque tú formes parte de un centro que forma parte de una estructura superior, que es el Departament y es así, ¿no? Por tanto, los datos son del Departament (13).

Yo quizás lo que me asusta más, no es tan propiamente las suites de estas informáticas, ¿no?, sino todo lo que puede venir detrás de las suites informáticas, es decir, tienen el riesgo, sobre todo, el tema de datos, ¿no?, de qué se hace con estos datos. Y aunque no se diga que no se utilizan estos datos para nada, pero que en el fondo alguien tiene estos datos (14).

Además, la regulación y la legislación son las únicas garantes de continuidad que puede tener el trabajo que distintas personas han realizado sin demasiado ruido dentro de la Administración; es la única forma que se

identifica como mecanismo que podría permitir blindar ciertos aspectos relacionados con la soberanía de datos y la protección de la información de la ciudadanía.

Esto no tiene ninguna garantía de continuidad. ¿Por qué? Porque no se ha legislado otra vez. O sea, la única garantía de que las cosas tengan recorrido es que se legislen, que haya una presión, una demanda social, y que digan [que] las administraciones sólo pueden usar sus servicios con *software* auditable, y el único es *Open Source*. Por tanto, yo esto también lo veo muy difícil (...), sólo si hay crecimiento de la conciencia social, o sea, demanda social (10).

Por otro lado, se señalan algunas iniciativas que forman parte de esta demanda social (minoritaria) y que han contado con el apoyo del Ayuntamiento de Barcelona. Estas iniciativas podrían ser una manera de empezar a construir de forma más cooperativa una plataforma educativa propia de la administración que sea “más personalizada, más amigable” (8) que la que existe ahora. Es el caso de la plataforma creada en colaboración con Xnet:

De alguna manera ha estado creando con Xnet, ¿no? Con familias y centros promotores con proveedores de alguna manera, digamos algo muy cercanos al software libre y que nos permite de alguna manera poner a disposición una suite educativa. Basada toda en el software libre que, de alguna manera, ofrezca un entorno visual muy parecido a lo que estamos acostumbrados cuando utilizamos otro tipo de plataformas. La idea es tener un entorno Moodle con, digamos, integraciones mediante plugins. De características o servicios que, de alguna manera, facilitan el desarrollo educativo (8).

Finalmente, se plantea la posibilidad de trabajar la competencia digital de profesorado y alumnado de forma que todos los actores de la comunidad educativa puedan hacerse una idea -crítica- de la forma cómo funcionan las plataformas digitales y los procesos de datificación.

¿Por qué no hablar de datos? ¿Por qué no hablar de estas nuevas formas de monetizar? Estas nuevas formas de generar negocio van más allá de tecnología industrial, por decirlo así. Más allá de lo básico, ¿no? Al final es una oportunidad, es un sitio donde es importante poder hacer hincapié en este tipo de conceptos. Pero para ello, evidentemente, pues necesitamos concienciar primero, necesitamos también después que el profesorado tenga los conocimientos necesarios para desarrollar estos conceptos (8).

Los discursos de los *policy makers* incorporan de forma transversal la necesidad de **preservar los derechos de la infancia** en los procesos de plataformización y la datificación de la educación. En este sentido, se destaca el desconocimiento, en parte por falta de transparencia de la propia Administración, en parte por falta de acompañamiento a las direcciones de los centros, sobre la definición de responsabilidades en la protección de los datos personales del alumnado cuando se introducen plataformas digitales comerciales en los centros educativos. Ello se acentúa en un contexto, como el catalán, en el que los centros cuentan con una amplia autonomía de actuación.

Al final, la Generalitat de Catalunya tiene su Departamento de Educación, donde hay entregada la Protección de Datos dedicada justamente a ello. Pero cuesta mucho entender bien. ¿Cuál es la relación entre el Delegado de Protección de Datos del Departamento de Educación, que tendría que ser garante, con los distintos centros educativos que tienen mucha autonomía? No sabemos, o al menos hasta donde hemos podido llegar nosotros, que puede ser que exista, pero no es transparente ¿Cuál es el encargo de tratamiento que existe? Entre el Departamento de Educación, que al final es quien tiene la potestad por competencias en educación al equipo directivo de todas estas escuelas. Y, entonces, como es un tema que legalmente es viable, pero que no se ejecutaba, entonces te genera cierta incertidumbre entre las escuelas, ¿vale? Hay escuelas que son más sensibles a este tema y las hay que tienen otros problemas más importantes y según su misión. Pero, al final, ¿si hay una cesión ilegal de datos o pasa algo con los datos de una niña o un niño en una escuela? Imagínate que Google hace algo mal. ¿Quién es el responsable? ¿Es el director de la escuela?, ¿es el Departamento de Educación? (...) ¿Tiene la formación necesaria esta persona para hacer esto? ¿Necesita asesoramiento? Y cuando hablo de garantía, de ser garantes, no sólo me refiero a proveer un sistema informático como tal, que permite hacer esto, sino también un acompañamiento en ¿no? en las amenazas, en las virtudes que tiene todo el tema de Protección de Datos y creo que es básico (8).

[El uso de plataformas *BigTech*] tiene riesgos en un ámbito lingüístico, en nuestro caso, especialmente tiene riesgos por los temas de equidad y de inclusión, porque al final, con todo esto también corre sobre algoritmos que no tenemos control, ¿no? (14).

Además, se sostiene que, como mencionamos con anterioridad, las condiciones que aplican los proveedores de servicios digitales no están sometidas a regulaciones estrictas que contribuyan a prevenir la exposición de la infancia y la adolescencia a los potenciales riesgos que conlleva el uso de plataformas digitales (en el ámbito educativo, y también fuera de él). Es por ello que se defiende la necesidad de incidir desde el punto de vista del proveedor, y no poner tanto énfasis en el consumidor.

Tenemos que usar las tecnologías digitales con cinturón de seguridad. Es decir, tenemos que obligar a las empresas, igual que con los coches hemos acabado normativizando que los coches tienen que llevar cinturón de seguridad, pues igual con los teléfonos móviles y con las plataformas digitales (10).

Para llevar a cabo proyectos con tecnología proporcionada por parte de las empresas, siempre se tenía una *checklist*, se les facilitaba a las empresas una *checklist* que ellos tenían que cumplir (...) para poder acceder a los centros y también acceder a este tipo de proyectos, ¿no?, algunos componentes de esta *checklist*, obviamente eran pues todos los derechos de los niños, sobre todo la privacidad de los datos y se ha de conocer qué uso se le va a hacer (13)

Nosotros nos apoyamos mucho en la agencia de ciberseguridad porque es un poquito quien define la política con todo esto y debemos mirar el reto de regular. Básicamente, es cómo lo regulamos y

ordenamos y en eso ya estamos trabajando todavía prematuramente digamos, pero estamos trabajando y con Síndic de Greuges también estamos... que está sensibilizado con el tema. Y esto tenemos una parte del equipo precisamente tratando de cómo generar una orden o una regulación de lo que explicaba de ahora. (14)

En este sentido, se identifican las limitaciones en el plano de la formación en competencias digitales (tanto las orientadas al profesorado como las que se dirigen al alumnado) y las dificultades para establecer canales de comunicación e información que permitan a todos los agentes implicados tener una visión clara sobre sus propias responsabilidades y sobre los riesgos y beneficios potenciales del uso de plataformas digitales en los centros educativos.

Te quedas muy tranquilo con que tienes una dimensión de seguridad y privacidad en la competencia digital (...). Pero aterrizar esto tiene demasiadas complejidades, demasiados puntos de fuga. Falta mucho para que los dispositivos y las plataformas digitales acaben siendo 100% efectivas (10).

En relación con la **perspectiva de género** se afirma la necesidad de instalar la discusión sobre la participación de las mujeres a la hora de abordar las tecnologías y sobre todo en la vinculación de las actividades formativas y el uso de las plataformas:

En clave de género, o sea, lo que tenemos es algo que ahora estamos intentando hacerlo grande y que vio cómo salimos ahí... O sea, todo lo que es el programa Steamcat que tiene que ver con promover las capacidades tanto de docentes como del alumnado. Todas las competencias relacionadas con los Steams, ¿no?, y especialmente con la perspectiva de género. (14)

Las entrevistas a *policy makers* ponen de manifiesto la forma como intereses y explicaciones opuestas toman forma en un fenómeno como el de la extensión de las plataformas digitales en el ámbito educativo. Por un lado, evidencian cómo los intereses de las compañías supeditan los de las administraciones públicas y de la ciudadanía a través de procesos de presión política y solucionismo tecnológico en entornos y momentos de sub-financiación pública. Por el otro, muestran la tensión entre las explicaciones o los argumentos que responsabilizan al individuo y las que ponen el acento en los aspectos de regulación. Los primeros enfatizan la necesidad de formación, la responsabilidad de uso y cuidado de la privacidad, o competencias del alumnado; los segundos abogan por normas estrictas, necesidad de cinturones de seguridad desde el diseño de los servicios, y no [solo] de instrucciones de uso.

3.4 El discurso de los/as *Stakeholders*

Las voces de los *Stakeholders* sobre la extensión de las plataformas digitales y el papel de las *BigTech* apuntan en dos direcciones. Por un lado, reconocen que la extensión y uso de plataformas digitales comerciales es, en gran medida, inevitable y resultado de la época en que vivimos. Y por otro lado, señalan que es importante fortalecer a las instituciones públicas en la vigilancia y control del actuar de las *BigTech* en todo ámbito de nuestra vida.

En relación con la primera dirección, se defiende y justifica la necesidad de que los proveedores privados con intereses comerciales puedan ofrecer las tecnologías digitales siempre que sea a favor de la equidad en términos de conectividad y acceso a dispositivos y plataformas.

Cuando se piensa que no es indispensable que la población en su mayoría esté conectada a internet, caemos en un error sustantivo. Hoy día es una condición necesaria para socializar, trabajar y aprender. Por lo mismo, que los estados, sobre todo en tiempos de pandemia, descansen en las donaciones que hacen algunos proveedores privados con intereses comerciales para que se utilicen algunas plataformas y dispositivos es cuestionable y desde luego censurable. Pero que esto implique limitar o incluso prohibir esta acción proveedora de las grandes tecnológicas, es también un error (11).

Se plantea que el desarrollo de innovación en tecnología digital es y debe ser constante. Lo importante en este caso es mantener una simetría entre las iniciativas privadas y públicas. Un desafío de nuestra época es que debemos aprender a convivir con ambas líneas de acción, en clave de equidad social e incentivo al emprendimiento.

En relación con la segunda dirección, las voces entrevistadas destacan la necesidad de fiscalizar el actuar de las *BigTech*, otorgando un especial interés al rol que debe desempeñar el estado en este sentido.

El representante de la UNESCO, por ejemplo, nos plantea que el rol de esta institución es velar por transparentar, a sus países miembros, los objetivos, dinámicas y modelos de negocios de las corporaciones que desarrollan y distribuyen las plataformas digitales para la educación. De esta manera, se hacen las recomendaciones a sus gobiernos para la toma de decisiones. Esto tiende a lograrse de forma más eficiente en los países con alto nivel de desarrollo, pues la influencia de UNESCO ahí es sustantiva. Los países con menor desarrollo, en cambio, estarían en una situación de mayor vulnerabilidad:

Para los países desarrollados existen centros de la UNESCO que observan las prácticas éticas de las corporaciones, lo que hace más transparente y accesible la información. A diferencia de los países en desarrollo que deben contratar a expertos externos, muchas veces con intereses comerciales, para

aconsejar sobre la compra de las plataformas. Es en esta realidad donde tenemos hoy en día las grandes batallas (12).

En el caso del Banco Mundial, el representante entrevistado nos plantea que se trabaja en una línea similar. Es decir, promover un entendimiento entre los intereses de las corporaciones tecnológicas privadas y la gestión pública de los servicios sociales.

Nuestro rol está en cómo hacemos que exista un Estado que facilite, que no bloquee la innovación y el potencial que tiene a la hora de reducir brechas la acción corporativa privada, sin que, sin embargo, deje que se le pase por encima (11).

Para las voces entrevistadas, más allá de la valoración que se pueda hacer de ellas, es importante tener presente que las *BigTech*, ante todo son empresas de *marketing*. Y que la pandemia les ha permitido reinventarse y legitimarse (después de años de crisis por conflictos y escándalos sobre su gestión oscura de la privacidad y datos de los usuarios de sus plataformas) gracias al ágil despliegue de todas sus herramientas (plataformas digitales y dispositivos) para permitir dar continuidad a nuestra vida profesional, educativa y social.

En relación con el **uso de plataformas digitales en el sistema educativo**, las voces de los *Stakeholders* sostienen que se trata de un fenómeno inevitable, e incluso necesario. El Estado no es capaz de garantizar la inclusión digital de su población sin el soporte de las corporaciones tecnológicas. Ahora bien, más allá de criticar o no este hecho, las tres voces consultadas plantean la existencia de un determinismo tecnológico que favorece a las *BigTech*. Este determinismo estaría, sobre todo, impregnado en el sistema educativo. Por tanto, el uso de las plataformas digitales comerciales en la escuela se da por defecto, sin una valoración crítica que permita a la ciudadanía tener en cuenta todas las implicancias que conlleva su uso, sobre todo en temas de privacidad y recopilación de datos de los usuarios. Parte importante de esto se atribuye a la “mejor” experiencia del usuario que ofrecen las plataformas digitales comerciales (en relación con la oferta pública) a partir de la diversidad de opciones con las que cuentan.

Las plataformas digitales en educación son utilizadas de diferentes maneras cuando son públicas o privadas. Por un lado, las públicas tienen menos herramientas que las privadas, pero las formaciones están más centradas en las necesidades del profesorado. En cambio, las privadas poseen un pack que tiene una mayor cantidad de herramientas para la gestión, contenidos y evaluación, pero carece de la formación con los intereses del profesorado (12).

Las *BigTech* desarrollan su trabajo con el respaldo de los gobiernos y sistemas educativos. Por tanto, buscan una forma de gestión híbrida de la educación. Este fenómeno no es considerado como negativo por los *Stakeholders* entrevistados, aunque hacen hincapié en la necesidad de promover que los estados, ante su vulnerabilidad, tengan mayor información a la hora de cerrar estos acuerdos.

Respecto a la **concientización y a la promoción de un uso justo y ético de los datos**, uno de los aspectos más comunes que subrayan los *Stakeholders* remite a la importancia de asumir que los datos son de quienes los producen, no de quienes los almacenan. Esto no contradice el aporte que pueden hacer las *BigTech*, pero si le pone límites, que deben ser respetados.

Si bien los datos nos pueden ayudar a construir una experiencia educativa más agradable, tenemos que poner siempre en cuestión aquellas predicciones de acción basadas en analíticas de aprendizaje, pues los algoritmos y modelos también se construyen a base de sesgos (13).

De todas maneras, las tres voces consultadas denotan que el problema de fondo es la falta de conciencia sobre la importancia del uso de datos de manera transversal en los países. Al respecto, para el representante de UNESCO existen dos tipos de países, (1) aquellos que invierten en la comprensión sobre el uso de los datos, es decir, cómo se crean, distribuyen y recopilan. Y (2) otro tipo de países, que no cuentan con las capacidades técnicas para hacer un control real sobre los datos, dejando a las corporaciones privadas la posibilidad de obtener esta información y hacer con ella lo que quieran. En este sentido, la UNESCO y el Banco Mundial aportan en la discusión problematización e información sobre el uso de datos y la protección sobre los derechos de la infancia, pero es responsabilidad de cada país la decisión sobre la forma en que se protege a los ciudadanos sobre el uso de sus datos.

Estamos creando datos sin parar, y creo que la idea o el objetivo de los gobiernos y la academia debería ser comprender el por qué de los datos que se están generando y, desde ahí, tomar la delantera para ya utilizarlos de una manera que sea más conveniente y no solo sirva para escribir algunos buenos *papers* ni para la generación de modelos de consumo pauteados. Esta es la tarea de UNESCO en este sentido, desafortunadamente no tenemos una estructura muy acabada de expertos en datos, pero hay muchas iniciativas e institutos que están haciendo cosas muy interesantes para proteger y concienciar a la ciudadanía (12).

En definitiva, es el Estado quien tiene que crear y regular el mercado para la acción de las *BigTech* y, desde ahí, permitir y garantizar un uso justo y ético de los datos. Esto es posible sólo en la medida en que la legislación sea adecuada y respetada.

Finalmente, en relación con los **derechos de la infancia**, los entrevistados sostienen que es indudable que el uso de plataformas digitales en la escuela los está afectando en varias dimensiones, especialmente si se toman en consideración los elementos centrales de la observación nº25, del Comité de los Derechos del Niño (ONU, 2021).

No debemos permitir que los niños piensen que un libro es una tableta Chromebook, que internet es Google, y que el entorno digital de aprendizaje es Google Classroom. "Tampoco es correcto que una

familia decida que sus hijos no utilicen dispositivos digitales hasta cierta edad adolescente, pero en la escuela les den una tablet a los 8 años (3).

Finalmente, los representantes de la UNESCO y el Banco Mundial destacaron los avances que se están haciendo en materia jurídica y legislativa en la Unión Europea para proteger los derechos de la infancia. Acciones que buscan garantizar que la infancia pueda navegar con seguridad en el entorno digital, aprovechando sus oportunidades con seguridad.

3.5 El discurso de las *BigTech*

La mirada de las *BigTech* está representada por tres corporaciones tecnológicas transnacionales, de las cuales dos son tiene sustantiva relevancia global, como son Amazon y Microsoft. La otra (GSMA) a través de su programa MSchool, se ha transformado durante la última década, en un referente de innovación y tecnología educativa en Cataluña.

En relación con la dimensión **extensión de las plataformas digitales y el papel de las *BigTech***, en general encontramos un discurso encapsulado, aprendido y corporativo. El posicionamiento es determinista tecnológico, con énfasis en el hecho de que es importante asumir que vivimos en una sociedad digital, donde las relaciones sociales, laborales y económicas se dan gracias a internet y están activamente mediadas por tecnologías digitales. Por tanto, el desafío de la sociedad está en extender el acceso a estas tecnologías, y las *BigTech* asumen que esto no sería posible sin ellas.

Las *BigTech* hacen su trabajo innovando y generando herramientas para descifrar mejor el mundo que vivimos y viviremos, y el Estado debe cumplir su función vigilante y reguladora. Sin embargo, las mismas voces entrevistadas reconocen que esta última es una tarea muy difícil de realizar dada su falta de competencia técnica.

Durante años me he relacionado con gobiernos y sistema educativos de todo el mundo. Y podría decir perfectamente que, en la mayoría de las ocasiones, he debido cumplir una doble función. Por un lado, ofrecer los productos y las herramientas de la corporación a la que representé por 10 años (Microsoft) antes de llegar a Amazon. Por otro lado (y sin ser mi rol) enseñar a los estados a regularnos a nosotros mismos (6).

Los vínculos políticos y comerciales que establecen las *BigTech* con los Estados se hacen dada la necesidad de estas instituciones por legitimarse socialmente e incidir en el diseño de la sociedad del presente y futuro.

Negar que el rol de las corporaciones es relevante es un sin sentido. Qué sería del mundo sin Microsoft, Apple, Google. Yo lo que veo que este acercamiento al estado es justamente para no distanciar las motivaciones comerciales, del bienestar público (5).

Desde las *BigTech* se reconoce como prioridad respecto al masivo **uso de plataformas digitales en el sistema educativo**, la necesidad de formar a las personas, al alumnado para el mundo tecnológico o digital en el que ya están inmersos. Mundo en las que ellas intentan participar de su diseño, aunque no sean empresas educativas.

No es un misterio que Google es una empresa de marketing, que su foco está en engrosar su base de consumidores. Para eso crea contextos o ambientes de consumo cerrados, capaces de ofrecer todas las respuestas a las preguntas que la ciudadanía tenga. Por lo que, qué mejor espacio para lograr este objetivo, que situarse en las escuelas (6).

Las voces de Amazon y Microsoft reconocen no ser empresas con foco en educación. Sin embargo, esto no es excusa para no reconocerse como un elemento indispensable para la actual configuración de los sistemas educativos en el mundo.

Está claro que las administraciones públicas deben exigir a las grandes plataformas una serie de actuaciones, pero es evidente el retorno que hacen las *BigTech* al sistema educativo, y cómo las plataformas corporativas le entregan un valor agregado a la educación (7).

En el contexto de su acción filantrópica, las *BigTech* establecen una distinción entre esta acción y la comercial. La dimensión filantrópica moviliza el concepto de "beneficio educativo" en relación con la promoción de las herramientas comerciales en todos los niveles del sistema educativo.

Las herramientas solo tienen sentido si sirven para cumplir los objetivos pedagógicos que establecen los docentes. El alumnado tiene que familiarizarse con el uso de tecnología porque es el mundo en el que viven (7).

Para las *BigTech*, sus plataformas digitales son un medio para identificar y apoyar las prácticas docentes, y para fortalecer a la comunidad educativa y a los/as docentes .

En definitiva, para estas voces, el uso de la tecnología en la Educación es ineludible, más aún en la pandemia, y los docentes son el elemento clave para esa mediación entre el aprendizaje, el alumnado y la tecnología, y su rol ya no es el tradicional, ya no es el centro de la educación, sino que lo son las habilidades que desarrollan en sus estudiantes, todas inevitablemente apoyadas por tecnología digital. En este sentido:

Las corporaciones tecnológicas como la nuestra (GSMA) te ayudan a cumplir la meta, o como mínimo preparan las condiciones para cumplir esa meta, que la educación, y sobre todo el sistema educativo deben tener clara (5).

Lo que hizo la pandemia fue acelerar el proceso de transformación digital. Porque la verdad es que no hubo opción, o te transformabas o te quedas fuera del sistema. Y la tecnología digital que proveemos lo que hace es habilitar eso de forma escalable en poco tiempo. La tecnología es un aliado efectivo (6).

Respecto a la **concientización y a la promoción de un uso justo de datos**, las voces de las *BigTech* defienden que su actuar sobre privacidad y uso de datos se ajusta estrictamente al cumplimiento de las normativas más exigentes.

Lo que las empresas de tecnología hacen -y Amazon no está exenta de eso-, es cumplir la normativa y en este caso, las normativas más exigentes sobre datos personales son las que se están generando en Europa (6).

Por otro lado, hay un punto muy importante que tiene que ver con establecer ¿de quién es la responsabilidad de los datos que están en la nube? En este sentido, todas las grandes corporaciones tecnológicas proveedoras de plataformas digitales para el sistema educativo no pueden gestionar ni adueñarse de los datos que generan los usuarios al utilizar sus herramientas. Los datos, y mejor aún, la soberanía de los mismos, son de la institución educativa y es responsabilidad de la institución educativa y, en su defecto, del administrador del Departament d'Educació, gestionar a los usuarios, gestionar los permisos, establecer las políticas de acceso, establecer los *firewall* necesarios y tener una arquitectura que sea segura y no vulnerable al hackeo.

Los datos cuando están en la nube son responsabilidad de la institución que decidió poner sus datos en la nube. Es lo mismo que si tuvieras tus datos en servidores locales. Lo que hacen las compañías de tecnología, específicamente Amazon, es generar estándares de seguridad (6).

El discurso sobre la soberanía de los datos va de la mano con el hecho de que la propia gestión de los datos, haga quien la haga, debe favorecer el bien común y no perjudicarlos. De hecho, se menciona que hay acuerdos globales entre las empresas de tecnología que dicen que el *Machine Learning* tiene que humanizarse. Es decir, que tiene que tener la capacidad de generar información que de verdad ayude al desarrollo de la sociedad y no que vaya en su contra.

Yo creo que las empresas de tecnología con conscientes del poder que eso significa. O sea, del poder que tiene el manejar la información, cuando se dice que la información es poder, es verdad. Pero también esa información podría ser mal utilizada. Y eso es un hecho (6).

En el caso de Microsoft, la empresa no es depositaria de los datos del alumnado, excepto en algunos casos en los que se firman convenios específicos con los centros educativos y se hace análisis de datos extenso de ellos. En el resto de casos, son las instituciones educativas las que pueden monitorear.

Lo que pasa es que se asume que la seguridad es responsabilidad de las empresas de tecnología. Una parte sí, otra parte no. La seguridad de tus datos, de los datos que tú pones en tu Universidad o escuela son de tu Universidad o escuela. No son de las empresas que las generan o que les entregan la infraestructura. Si tus datos se filtran, no es responsabilidad de la empresa. Entonces yo creo que hay que generar conciencia de lo que eso significa y tiene que ser un trabajo conjunto, ¿no?. No solamente del Ministerio de Educación, o de los distintos Ministerios del Gobierno de ellos, sino también de la asesoría nuestra de las empresas de tecnología (6).

Finalmente, en relación con los **derechos de la infancia**, las voces de las *BigTech* sostienen que su actuar cumple los estándares de normativa más exigentes, y que de hecho Amazon y GSMA, por ejemplo, cuentan con un comité de protocolo ético que autoriza cada una de las acciones de gestión y distribución de plataformas digitales en las escuelas en línea con el cumplimiento de los derechos de la infancia según la Convención de Derechos del Niño (CDN) (UNICEF, 2006). Microsoft se adapta también a las normativas locales sobre derechos de infancia para ejecutar su acción proveedora de tecnologías digitales. En conclusión, las voces de las *BigTech* consideran que no vulneran los derechos de la niñez y, de suceder, atribuyen la responsabilidad a la propia institucionalidad estatal por la falta de gestión, regulación y control.

3.6. Los discursos expertos y las dimensiones de derecho en entornos digitales

Esta sección articula los resultados presentados en las 5 secciones anteriores de este informe (1.2) en relación con las 6 dimensiones de derecho de la infancia y la adolescencia identificadas y descritas en el informe 1.1 del proyecto edDIT. Esta organización de las evidencias permite vincular el fenómeno de la plataformización con los derechos de la infancia, tal y como lo entienden las 14 personas expertas entrevistadas.

1. Derecho al libre desarrollo de la infancia

El derecho al libre desarrollo en el entorno digital (ver informe 1.1) se refiere a la adquisición de competencias y responsabilidad digitales y a la comprensión del funcionamiento de las herramientas tecnológicas y su uso, acorde con las características, maduración y desarrollo cognitivo, emocional y social de la infancia y la adolescencia. Este derecho, pues, remite a la idea de ciudadanía digital, que implica la habilidad de moverse en entornos digitales complejos y comprender sus implicaciones sociales, económicas, políticas, educativas y culturales. Desde el punto de vista de la Administración pública, el respeto a este derecho conlleva la necesidad de garantizar la protección de la infancia en los entornos digitales, previniendo situaciones de explotación, exposición a contenidos violentos y sexuales, y a juegos de azar, de maltrato y otras amenazas.

En lo que respecta a la forma como se va construyendo la ciudadanía digital en el proceso de digitalización de los centros educativos, la evidencia presentada en este informe pone de manifiesto la preocupación por parte

de la mayoría de los actores entrevistados respecto a la falta de conocimiento profundo entre el alumnado, el profesorado y las familias sobre las herramientas digitales que se utilizan dentro y fuera de los centros educativos, junto con las posibles consecuencias de su uso. La difícil relación entre el uso de plataformas digitales y las experiencias educativas, que configuran parte de lo que podemos considerar como el derecho al desarrollo, se manifiesta en su complejidad en la siguiente cita:

Hay que arremangarse, y comprender mucho mejor [de lo que estamos haciendo ahora], el modelo de funcionamiento de las plataformas. Y también lo que nos sucede a nosotros como personas, para luego poder actualizar los programas de nuestros sistemas educativos y, a fin de cuentas, poder crear encuentros, pedagogías, programas y currículums que puedan hablar de estos temas, que puedan incluir a los menores en estos temas (Activista, 4).

Las oportunidades para desarrollar competencias y responsabilidades digitales y comprender el funcionamiento de las herramientas tecnológicas se vinculan también con la posibilidad de experimentar distintos entornos que amplíen el horizonte de la socialización digital de la infancia y la adolescencia. Tal y como han mostrado las entrevistas, la preponderancia de las *BigTech* como proveedoras principales de plataformas digitales para el ámbito educativo reduce las posibilidades de acceder a estos entornos de socialización digital. Este predominio tiene, como mínimo, dos grandes consecuencias. Por un lado, la situación de *monocultivo* digital en los centros educativos (más allá de la plataforma que se use) limita la exposición del alumnado (y del profesorado) a la multiplicidad de recursos digitales que están disponibles. En este sentido, podríamos decir que restringe la riqueza de su socialización digital, comprometiendo el desarrollo de competencias que permitan al alumnado *habitar* de forma autónoma el mundo digital. Por otro lado, el entorno al que, en efecto, está expuesto el alumnado ha sido desarrollado por compañías tecnológicas que no necesariamente pertenecen al ámbito educativo. Como reconocen las voces incluidas en este informe, las *BigTech* orientan sus acciones hacia el incremento de beneficio, presente y futuro. Cabe preguntarse entonces, hasta qué punto el derecho al libre desarrollo de la infancia se encuentra entre sus prioridades, o se subordina a su beneficio empresarial.

Finalmente, atendiendo a la responsabilidad del Estado de garantizar este derecho, es importante señalar que, en la medida en que la Administración delega en las corporaciones tecnológicas la provisión de plataformas (y dispositivos), pierde potencial influencia y capacidad de control sobre el funcionamiento del sistema educativo. Si bien los *contenidos* que se introducen y utilizan en las plataformas digitales, finalmente dependen del profesorado; las estrategias de fidelización, y los hábitos de uso y consumo que generan, como hemos mencionado, no están siendo controlados por la Administración educativa (en el caso de Cataluña, el

Departament d'Educació). Muchas de estas estrategias desarrollan dependencias que resultan difíciles de revertir, y que, por tanto, pueden comprometer el derecho al libre desarrollo de la infancia.

2. Derecho a la privacidad y la protección de datos

La dimensión de derecho a la privacidad y la protección de datos es una de las que aparece de forma más clara y explícita en los discursos de las personas entrevistadas. Tal y como se desarrolla en el informe 1.1, esta dimensión refiere a la necesidad de proteger la privacidad de los datos personales y regular, minimizar o prohibir su procesamiento y la elaboración de perfiles. Ello se considera imprescindible para que la infancia y la adolescencia puedan adquirir autonomía, dignidad y seguridad. En el caso de las plataformas digitales que se usan en los centros educativos, es preciso garantizar su acceso seguro y sin contraprestaciones directas o indirectas para menores de edad.

Más allá de que las corporaciones tecnológicas afirman cumplir todas las regulaciones sobre protección de datos que marcan las normativas de los países en los que operan (ver informe 1.5), en relación con esta dimensión de derecho, se identifican tres elementos que generan preocupación entre las voces entrevistadas.

En primer lugar, respecto a la regulación, se señala que a menudo esta no es lo suficientemente rígida y contundente. A pesar de los avances en el marco europeo, se apunta a la necesidad de dilucidar los términos de la normativa y de aclarar de forma inequívoca y en cada contexto en quién reside la responsabilidad de custodia de los datos. En este sentido, entre las voces expertas hay quienes consideran que los datos son responsabilidad de los centros educativos, y otras que piensan que es la administración educativa la responsable. Y la confusión es aún mayor cuando se hace referencia a la posibilidad de que las corporaciones tecnológicas puedan acceder y explotar los datos generados por el uso de las plataformas digitales del ámbito educativo. La falta de claridad sobre quién puede hacer qué con los datos personales, pero, sobre todo, con la gran cantidad de datos generados con su uso, puede apuntar a una potencial vulneración de esta dimensión de derecho: ¿dónde están los límites de los proveedores para, por ejemplo, generar perfiles de usuario/alumno a través de la extracción y procesamiento de los datos de uso del alumnado?

En segundo lugar, y en clara conexión con este primer elemento, la mayoría de las voces entrevistadas señalan que, más allá de la regulación disponible, la opacidad de las tecnologías digitales que las grandes corporaciones despliegan en los centros educativos imposibilita el control público y/o ciudadano sobre los procesos de datificación (uso y gestión de gran cantidad de datos) que, potencialmente, habilitan estas tecnologías. Así, en la medida en que se trata de una tecnología no auditable, no es posible saber hasta qué punto se respetan las normas sobre privacidad del usuario y la protección de sus datos.

En tercer lugar, de uno u otro modo, diversas voces expertas apuntan a las dificultades de la Administración pública para hacerse cargo, de forma consistente, de la provisión de infraestructura digital y de la gestión de los datos que allí se generan. De hecho, las voces de las *BigTech* entrevistadas señalan que a menudo son ellas las que acompañan a los gobiernos en este proceso de capacitación y concientización sobre las regulaciones que enmarcan el derecho a la privacidad y la protección de datos. En este sentido, parece indicado preguntarse hasta qué punto actores con intereses “de parte”, extraeducativos, pueden ser los depositarios de la responsabilidad sobre la gestión de los datos. Una gestión, que, además, debería prevenir la posibilidad de generar perfiles de usuario basados en datos de comportamiento del alumnado a partir del uso de las plataformas digitales en contextos educativos.

Como señala una de las expertas entrevistadas, estas cuestiones abren el debate sobre la relación entre privacidad y generación de conocimiento, y sobre la limitación de la Administración para liderar procesos de datificación que permitan informar y nutrir las decisiones en política educativa:

Mi privacidad tiene que permitirme decidir mantener mi identidad, lo que es mi esfera de vida, fuera de una esfera pública o colectiva [...] Pero por el otro lado, es importante que el usuario entienda [su] posicionamiento como donador de datos, ¿no? Puede dar lugar a operaciones creativas, a generación de información relevante, a generación de servicios de productos de inteligencia artificial, que podrían ser beneficiosos para una sociedad humana (Académica, 2).

3. Derecho a la libre enseñanza y a la libertad académica

Tal y como se desarrolla en el informe 1.1, el derecho a la educación digital requiere de un profesorado digitalmente competente, que conozca cómo funciona la tecnología digital. Este conocimiento tiene que ser suficiente como para habilitar su implicación y participación en las decisiones sobre las metodologías docentes y sobre la adecuación de las plataformas digitales a su entorno laboral. En definitiva, de lo que se trata es de que el profesorado determine sus objetivos y métodos basándose en criterios pedagógicos, y así, conozca qué tecnologías digitales pueden contribuir a su desarrollo. Además, este derecho incorpora la necesidad de garantizar que docentes y alumnado puedan expresar libremente sus opiniones sobre la institución o el sistema en el que trabajan y con el que se trabaja, sin que ello suponga un riesgo para su puesto de trabajo o para el acceso a la educación en términos extendidos.

Las voces incorporadas en el análisis de esta dimensión centran sus discursos en cuestiones ligadas con la gestión, los beneficios y los riesgos de las plataformas digitales en el ámbito educativo. Sin embargo, son muchas menos las consideraciones relativas a aspectos pedagógicos, ligados con las prácticas educativas y

los cambios que la plataformización ha podido generar. Así pues, el grueso de los discursos sobre plataformas digitales se centra más en cuestiones tecnológicas y de gestión, que pedagógicas.

A pesar de ello, algunas entrevistas apuntan hacia determinados riesgos que la plataformización de la educación puede significar para los procesos de enseñanza y aprendizaje y para el ejercicio de la profesión docente. Por un lado, se señala que el uso de determinadas infraestructuras digitales contribuye a la estandarización y desprofesionalización del profesorado. Desde aquí, se entiende que las actividades formativas y las metodologías de enseñanza que utiliza el profesorado están cada vez más encorsetadas a partir del uso de determinadas plataformas digitales (“todo está empaquetado” (Académica, 2)). Por otro lado, sin embargo, y sobre todo por parte de las voces de las *BigTech*, se indica que, aunque no sea un proceso inmediato ni carente de dificultades, la incorporación de las plataformas digitales en el ámbito educativo puede mejorar la adquisición de competencias y la generación de aprendizajes si cuenta con la implicación y los conocimientos adecuados por parte del profesorado. Por tanto, desde este punto de vista, se entiende que las plataformas digitales pueden mejorar lo que ya se viene haciendo y, por tanto, se las debe considerar como instrumentos al servicio de la educación más que como fines en sí mismas.

Finalmente, dado el predominio de las plataformas digitales proveídas por grandes corporaciones tecnológicas, resulta esencial conocer hasta qué punto el profesorado participa de los procesos mediante los que se seleccionan las plataformas digitales en los centros educativos, y si utiliza argumentos pedagógicos, y no de otra índole, para explicar sus posicionamientos (ver informe 1.3).

4. Derecho de igualdad y no discriminación -inclusión y equidad

El derecho a la igualdad y la no discriminación, tal y como se ha desarrollado en el informe 1.1, se orienta a evitar la exclusión de la infancia y la adolescencia del entorno digital mediante la garantía de acceso equitativo y efectivo a la tecnología. La prevención de dicha exclusión, que debe, en definitiva, evitar la brecha digital, también debe poner el acento en aquellos colectivos especialmente vulnerables o infra-representados en los entornos digitales (la infancia y la adolescencia, mujeres, personas con discapacidad, etc.). En este sentido, esta dimensión de derecho se vincula con la necesidad de garantizar la inclusión en el entorno digital, promoviendo las innovaciones tecnológicas necesarias para garantizar la accesibilidad universal (acceso real y efectivo a recursos digitales ajustados a las propias necesidades).

En relación con esta cuarta dimensión del derecho, es preciso destacar que las voces entrevistadas reconocen el potencial de la tecnología digital para aumentar la inclusividad en el ámbito educativo, pero lo hacen de forma muy matizada y señalando, también, riesgos para la equidad. La siguiente cita es esclarecedora en este

sentido, y pone sobre la mesa algunas consideraciones que, de un modo u otro, han señalado otras voces entrevistadas:

Se plantea que la escuela es una célula fundamental de una sociedad que busca ser libre e igualitaria. Pero un uso no reflexivo de las plataformas digitales en el ámbito educativo puede generar desigualdad o inequidad social debido a los diferentes recursos y datos que se utilizan en cada contexto. (...) Sí, creo que pensar que el uso de las plataformas dentro de la escuela afecta a la equidad social, es mirar por un agujerito y tratar de entender una realidad muy compleja con un único elemento. Entonces, ¿el uso de plataformas digitales en la escuela afecta a la equidad social? Creo que no hay respuesta para eso. Yo no podría decirte ni que sí ni que no. El uso de una plataforma digital en la escuela de una forma acrítica, claro que afecta la equidad (Académica, 1).

El debate que abre esta cita, y que ha sido abordado por diversas voces entrevistadas, es el que remite a la necesidad de vincular el uso de las plataformas digitales a la formación crítica sobre tecnología como vía para garantizar la igualdad y la no discriminación. En este sentido, en algunas entrevistas se plantea la duda sobre la medida en qué la orientación comercial de los grandes proveedores pueda ajustarse a un objetivo de equidad y no discriminación, más que a uno de beneficio económico.

Sin embargo, más allá de este debate, existen otras dos cuestiones señaladas en las entrevistas que nos permiten concretar un poco más la relación entre el uso de determinadas plataformas digitales en los centros educativos (preferentemente de grandes corporaciones tecnológicas) con dimensiones como la igualdad, la no discriminación, la equidad y la inclusión.

En primer lugar, cabe preguntarse si el uso de una sola plataforma digital en el ámbito educativo puede generar discriminación hacia aquel alumnado menos familiarizado con este entorno, o cuyas familias se muestren resistentes a utilizarlo (ver informe 1.4). Como veíamos en relación con el derecho al desarrollo, la limitación de los entornos de socialización digital puede suponer una barrera para las oportunidades del alumnado.

En segundo lugar, se llama la atención sobre las dificultades de que las grandes corporaciones se adapten a las particularidades de cada contexto (en términos lingüísticos, por ejemplo) y que, por sus lógicas de actuación, tiendan a individualizar (que no personalizar) sus servicios de forma que limiten las posibilidades de aprendizaje del alumnado. Es decir, que ofrezcan a cada alumno opciones distintas y encapsuladas en función de perfiles generados por algoritmos de uso y que pueden contribuir a agudizar las desigualdades.

5. Derecho a la información y derecho a la libertad de opinión y expresión

El derecho a la información y a la libertad de opinión y expresión, como se detalla en el informe 1.1, tiene seis componentes. En primer lugar, la garantía de acceso a la información; en segundo lugar, la garantía de adecuación de los contenidos digitales y protección de la infancia frente a contenidos violentos, estereotipados, discriminatorios, relatos falsos o desinformación; en tercer lugar, la garantía de accesibilidad, fiabilidad, concisión y coherencia de los contenidos en relación con la edad del usuario; en cuarto lugar, la garantía de diversidad y calidad de los contenidos; en quinto lugar, la preservación del derecho a la seguridad y la protección contra ciberagresiones, amenazas, censura o filtraciones de datos; y finalmente, en sexto lugar, la garantía de que los procesos de seguimiento de datos y elaboración de perfiles no conculquen el derecho a formarse opiniones genuinas no manipuladas mediante algoritmos.

En lo que respecta al uso de plataformas digitales de grandes corporaciones en el sistema educativo, diversas voces expertas apuntan al riesgo que suponen, tanto la posición privilegiada de mercado de dichos proveedores como el funcionamiento opaco de sus algoritmos, sobre la posibilidad de informarse y expresarse libremente. Esta posición privilegiada les ha permitido incorporarse sin demasiada resistencia en el ámbito educativo. En este sentido, aunque el riesgo para la “neutralidad de la red” sea más patente en las plataformas digitales que se usan fuera del entorno escolar, su predominio en el ámbito educativo genera familiaridades y costumbres (socialización digital) que traspasan las paredes de los centros educativos. ¿Podrá el alumnado formarse una opinión compleja y crítica con una tecnología digital, cuando es la única que conoce? ¿Conocerá vías alternativas de buscar información, más allá de las herramientas de búsqueda que le ofrecen las corporaciones cuyo uso ya conoce y que, además, son las dadas por válidas en su entorno educativo?

En esta misma línea, diversas voces entrevistadas sugieren que, en la medida en que las *BigTech* basan sus modelos de negocio en la participación de los usuarios en sus plataformas digitales comerciales (dentro y fuera del ámbito educativo), parece razonable preguntarse si pueden, al mismo tiempo, fomentar un acceso horizontal y crítico a una información expresada de forma libre y no manipulada, no condicionada por su proveedor específico. De nuevo, más allá de potenciales sospechas, las voces conectan esta cuestión con el hecho de que estos proveedores no son auditables y, por tanto, no se puede monitorizar qué comportamiento tienen en la jerarquización de contenidos.

Así pues, con mayor o menor contundencia, pero con una línea de razonamiento similar, diversas voces dudan de que los procesos de concentración de poder que han llevado a lo que algunos llaman capitalismo de vigilancia (Zuboff, 2020) y estrategias de control del comportamiento puedan ser protagonizados por los mismos actores que deben garantizar la libertad de información, expresión y opinión. De hecho, los elementos

centrales de concientización y promoción de un uso justo de los datos remiten precisamente a miradas críticas sobre las estrategias de las *BigTech* en el uso de los datos, y en las contradicciones que éstas pueden generar con la protección de los derechos de los usuarios. En particular, se advierte sobre el riesgo que puede suponer para la libertad de información la ordenación de contenidos basándose en patrones de conducta social generados a través de algoritmos que operan con los datos generados en las plataformas digitales, también en el ámbito de la educación. En la misma dirección, se cuestiona que los objetivos comerciales de las grandes corporaciones fuera del ámbito educativo (*marketing* orientado por los datos generados en la navegación), y que tienen capacidad para modelar el comportamiento dentro y fuera de la red, puedan separarse de los objetivos de las mismas compañías cuando estas operan en el ámbito educativo:

No es un misterio que Google es una empresa de marketing, que su foco está en engrosar su base de consumidores. Para eso crea contextos o ambientes de consumo cerrados, capaces de ofrecer todas las respuestas a las preguntas que la ciudadanía tenga. Por lo que, qué mejor espacio para lograr este objetivo, que situarse en las escuelas (*BigTech*, 6).

6. Derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital

El derecho de acceso a la tecnología moderna (ver informe 1.1) incluye el derecho de acceso a las plataformas educativas y a la alfabetización digital y debe ser parte del contenido del derecho a la educación para garantizar a la infancia las competencias digitales necesarias para la adquisición de los conocimientos, las aptitudes y las competencias exigibles en los programas de enseñanza. Por ello, su cumplimiento implica la integración de la educación digital en los planes de estudio desde los inicios de la escolarización y hasta la formación del profesorado. Dicha educación debe promover el conocimiento profundo de la tecnología, su comprensión crítica y orientación sobre la búsqueda de información válida y fiable. Asimismo, incluye la comprensión del entorno digital y su infraestructura. Su cumplimiento requiere de la gratuidad de la educación digital (costes directos e indirectos), por lo que se debe garantizar el acceso a las instalaciones y equipos informáticos a todo el alumnado.

A pesar de los avances en la dotación de infraestructuras tecnológicas que se han realizado en los últimos años, las voces entrevistadas señalan que la alfabetización digital de alumnado y profesorado es aún una materia pendiente del sistema educativo. En este sentido, se describe el proceso de incorporación de las plataformas digitales a las aulas como un proceso reactivo, en el que ha primado la dotación (de infraestructura, de plataformas) tecnológica por encima de la reflexión, la formación pedagógica y el desarrollo de competencias digitales. Así pues, el liderazgo de los procesos de innovación y digitalización de la educación ha recaído más en las corporaciones tecnológicas que en la Administración pública. Las voces señalan que, por un lado, esto se debe a la falta de financiación pública para dotar de acceso a tecnologías a los centros

educativos y su alumnado, lo que ha facilitado el desarrollo de numerosos acuerdos de gestión híbrida de la educación, permitiendo que sean las *BigTech* las que provean de estas infraestructuras materiales y virtuales. Por otro lado, se señala que no es solo el profesorado el que no está suficientemente alfabetizado digitalmente, sino que la propia administración educativa (y otras) tampoco cuentan con los perfiles expertos necesarios para auditar el actuar de las *BigTech* ni para tomar la iniciativa en la innovación y transformación digital de la educación.

Este proceso de digitalización de la educación, acelerado por la pandemia, ha agudizado las carencias del sistema educativo en cuanto a formación y a inversión en infraestructuras, tanto en lo que refiere a los centros educativos como en lo que respecta al alumnado. Este último, en función de su contexto, ha experimentado en muchas ocasiones serias dificultades para acceder a tecnología moderna y/o para utilizarla de forma consistente. La dotación sin intercambio económico de tecnología por parte de las grandes corporaciones ha representado una solución para el sistema educativo, pues ha podido cubrir algunas de sus necesidades de forma muy rápida en un momento, el de la pandemia, de extrema urgencia. Sin embargo, distintas voces entrevistadas alertan sobre el riesgo de confundir esta ausencia de transacción económica con gratuidad. Estas voces señalan que, en su propuesta de servicios, las *BigTech* compiten incluso entre ellas por imponer su oferta de plataformas digitales (y en ocasiones dispositivos), para así fidelizar al usuario a través de un proceso de socialización en ese entorno, lo que causa hábito y hace más costoso el cambio futuro del mismo. Así, desde el punto de vista de las empresas proveedoras, vender servicios -o donarlos- a la administración pública tiene un valor mayor que el precio de venta de los mismos.

Por ello, el derecho de acceso y alfabetización digital debe ser considerado en su complejidad, no solo entendiendo que *tener* un dispositivo es suficiente para desarrollar el potencial de aprendizaje del alumnado; o que *no pagar con dinero* por determinado producto o servicio equivale a obtenerlo sin ningún coste.

4. Conclusiones

En este reporte, se presentan los principales discursos de las y los expertos en relación con el uso de plataformas digitales comerciales en el sistema educativo. Si bien el resultado expuesto cuenta con las limitaciones naturales de construir discursos a partir de 2-3 voces en cada uno de los cinco perfiles trabajados, consideramos que sus manifestaciones arrojan luz sobre ítems relevantes para el estudio, como son los derechos de la infancia, la soberanía de los datos, el uso ético y justo de los datos, y la necesidad de extender la comprensión real del fenómeno de la datificación en toda la comunidad escolar. Una de las ausencias significativas en el relato tiene que ver con la perspectiva de género. Salvo en las voces académicas, esta mirada ha estado prácticamente ausente en las manifestaciones de los/as participantes en cada uno de los perfiles. O

directamente solo se ha abordado de forma superficial, y a partir de ideas conectadas con otras. En este sentido, consideramos que que falta un estudio profundo a nivel transversal e interdisciplinario en relación con el impacto del uso de estas plataformas digitales en relación a los roles y estereotipos de género.

Con todo, el presente reporte aporta una mirada colectiva y reveladora, que sin duda puede ser de gran utilidad para otros ejercicios investigativos y para generar líneas de acción en este ámbito de trabajo.

Con el fin de responder a la pregunta que ha guiado la elaboración de este reporte (¿Qué tensiones y desafíos se identifican en las distintas visiones expertas sobre el uso de plataformas comerciales en el ámbito educativo?), a continuación presentamos las principales conclusiones del trabajo agrupando los discursos de los cinco perfiles, en función de las cuatro categorías de análisis (3.1, 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5), con las seis dimensiones de derechos abordadas en el apartado 3.6. En estas conclusiones, por tanto, hacemos referencia, en cada una de las cuatro categorías, a cuestiones que han surgido al aproximarnos a los resultados en clave de las seis dimensiones de derechos.

(1) Plataformas digitales y *BigTech*

La aproximación a la extensión de las plataformas digitales y el poder de las *BigTech* en este proceso tiene lecturas diversas. En un extremo, desde el activismo, la academia e incluso desde la órbita política, se lee el papel de estas compañías de forma muy crítica. Al mismo tiempo, sin embargo, se señala la necesidad de que la ciudadanía posea las herramientas necesarias para desenvolverse en los entornos digitales que forman, en la actualidad, parte de la realidad cotidiana. Desde estos puntos de vista, cada uno con sus matices, se identifica la necesidad de contar con una sociedad civil activa y crítica que pueda avanzar hacia una apropiación de los espacios digitales que actualmente copan las *BigTech* (ciudadanía digital). En un término medio, los *stakeholders* tienden a reconocer también la necesidad de empoderamiento de la sociedad civil y, más aún, de los Estados más frágiles, de forma que puedan erigirse como garantes de los derechos de la ciudadanía respecto a las prácticas de las *BigTech* (necesidad de que los estados velen por los derechos de la infancia en los entornos digitales en términos de protección de su privacidad, garantía de oportunidades de desarrollo, etc). A estas, por otro lado, se les otorga un papel central en el avance de las tecnologías digitales y, en consecuencia, en el propio desarrollo de las sociedades (papel de las corporaciones en la garantía de acceso a la tecnología moderna, pero, ¿a coste cero?). Finalmente, las *BigTech* identifican el valor comercial que tiene para ellas la extensión del uso de plataformas digitales y la explotación de los datos que de ese uso se deriva, pero lo desligan de sus prácticas en el ámbito educativo. Sin embargo, desde el punto de vista de los derechos, no parece que las estrategias de las compañías puedan desligarse de la protección de la infancia y la juventud de los procesos de datificación, y por ello se subraya lo imprescindible de la implicación de los estados.

(2) Uso de plataformas digitales en el sistema educativo

Las *BigTech* tiene su foco en la experiencia de uso de sus herramientas, en un modelo de negocio a partir del uso de datos del profesorado y alumnado, por lo tanto, no mejoran, en lo inmediato, los procesos formativos. Esto no quiere decir que las tecnologías digitales no sean un aporte en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino, que las plataformas educativas comerciales son un medio para la enseñanza y no un fin en sí mismas. Y más aún, esto se agudiza con su utilización instrumental. Las herramientas digitales sólo tienen sentido si el profesorado es un elemento indispensable.

Las voces en su conjunto revelan un acento mucho mayor en lo tecnológico que en lo pedagógico; es decir, la gestión de las plataformas digitales comerciales ocupa un espacio mucho más amplio en los discursos analizados que el potencial valor educativo del uso de estas herramientas digitales. Existe, por tanto, una apropiación tecnológica vinculada al empoderamiento civil que no se detecta en lo educativo. Y cuando se hace, se profundiza más en los desafíos y riesgos que en las posibilidades. En definitiva, las y los informantes visibilizan que no existe una profundización en los planteamientos pedagógicos y en las prácticas docentes, sino en la gestión de las plataformas. En clave de derechos, la subordinación de los criterios pedagógicos a los tecnológicos, como hemos mostrado, puede suponer un riesgo para el ejercicio de distintas dimensiones de derecho (desarrollo, no discriminación, etc).

(3) Concientización y promoción de un uso justo de los datos

En relación a la protección de derechos de la infancia y el uso de datos, los discursos coinciden en manifestar que existe un salto sustantivo entre el diseño y las líneas políticas que la sostienen, lo que impide empatizar con los centros y las prácticas locales.

Por lo tanto, es fundamental hacernos la pregunta: ¿Quién tiene la responsabilidad en el uso de los datos?, ¿Son las escuelas o el *Departament d'Educació*? En este sentido, las *BigTech* construyen plataformas digitales, las socializan, son aceptadas por los centros, recaban los datos y el sistema educativo, de acuerdo a las afirmaciones de las y los expertos, desligan las responsabilidades de la protección de los datos por falta de capacidad técnica. Pero la minería de datos existe y la hacen las *BigTech*. La desidia en la intervención en estos temas tiene larga data. Desde hace más de 25 años el estado viene omitiendo su responsabilidad en la custodia y explotación de los datos, y externalizando esta función en empresas externas, siguiendo la tendencia neoliberal de empequeñecer al Estado subcontratando parte de los servicios que debiera proveer. En este sentido, las *BigTech* inciden en la política educativa para ser parte del diseño social del futuro, ya que el Estado no utiliza los datos con un objetivo social. Por ello, se hace necesario que el *Departament d'Educació* haga una explotación ética y justa de datos. Al no realizar esta acción, la sociedad civil percibe cualquier uso de datos como algo negativo.

(4) Derechos de la infancia.

La cuestión de los derechos de infancia se aborda fundamentalmente, por parte de todos los actores entrevistados, desde el punto de vista de la protección de sus datos. Las *BigTech* sostienen que cumplen la legislación en relación con estos derechos, pero la ciudadanía, y particularmente el estado, no tienen la capacidad técnica para auditar este cumplimiento. De hecho, uno de los puntos críticos que se señalan en este ámbito es que la regulación existente no obliga a las *BigTech* a ofrecer una infraestructura digital capaz de ser fiscalizada. La legislación, por lo demás, está más centrada en el derecho a la privacidad, que en el derecho a la educación. En este sentido, los efectos de la socialización digital en entornos cerrados, fomentada por el uso de plataformas educativas comerciales, se relaciona solo de forma indirecta con una limitación de las oportunidades educativas de los y las niñas.

En la mayoría de los perfiles, se identifica una clara omisión en clave de género, lo que no deja de ser extremadamente significativo. El ámbito tecnológico parece en estas instancias ciego a las desigualdades de género en cuanto a la producción, al uso y a la exposición de y en los entornos digitales.

El análisis que ha presentado este reporte ha permitido esbozar las líneas para responder a la cuestión: ¿Qué tensiones y desafíos se identifican en las distintas visiones expertas sobre el uso de plataformas comerciales en el ámbito educativo? Aunque estas tensiones y desafíos (y omisiones, como hemos visto en el análisis) no se abordan del mismo modo por todos los perfiles entrevistados, la necesidad de reducir la distancia entre las plataformas digitales y la ciudadanía parece ser compartida por todos ellos. Sea por interés comercial, por solucionismo tecnológico, o por la voluntad de mejorar las condiciones en las que el alumnado se introduce en los entornos virtuales de las plataformas digitales, los discursos analizados subrayan la necesidad de profundizar las competencias digitales de la ciudadanía en general, y del alumnado en particular. Las competencias digitales, sin embargo, se reconocen como insuficientes si no existe una clara voluntad política y desarrollo de regulaciones que la evidencien de control respecto a las prácticas de las *BigTech*. Estas regulaciones deben, por un lado, orientarse a limitar el margen de actuación de las compañías en relación a la explotación de datos de los usuarios más allá del sistema educativo. Por el otro, además, deben clarificar de forma inequívoca y para todos los actores de la comunidad educativa cuáles son las estructuras de responsabilidad en la gestión y custodia de datos del alumnado, formando a todos los profesionales implicados en alguna de las dimensiones de estos procesos. Finalmente, desde un punto de vista más ambicioso, la administración pública debería también generar capacidad para explotar sus propios datos para el bien común.

Referencias bibliográficas

- Cobo, C. (2019). *Acepto las condiciones: Usos y abusos de las tecnologías digitales*. Fundación Santillana.
- D'ignazio, C., & Klein, L. F. (2020). *Data feminism*. MIT press.
- Lindh, M. y Nolin, J. (2016). Information we collect: Surveillance and privacy in the implementation of google apps for education. *European Educational Research Journal*, 15(6), 644-663. <https://doi.org/10.1177/1474904116654917>
- Pangrazio, L. & Sefton-Green, J. (Eds.). (2022). *Learning to live with datafication. Educational Case Studies and Initiatives from Across the World*. Routledge.
- Perrotta, C., Gulson, K. N., Williamson, B. y Witzemberger, K. (2021). Automation, APIs and the distributed labour of platform pedagogies in Google Classroom. *Critical Studies in Education*, 62(1), 97-113. <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1855597>
- Sayago, S. (2014). El análisis del discurso como técnica de investigación cualitativa y cuantitativa en las ciencias sociales. *Cinta de moebio*, (49), 1-10. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2014000100001>
- UNICEF. (2006). *Convención sobre los Derechos del Niño*. Recuperado de: <https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf> (URL) [06/04/2022]
- UNICEF. (2021). *Observación general núm. 25 relativa a los derechos de los niños en relación con el entorno digital*. Recuperado de: <https://docstore.ohchr.org/SelfServices/FilesHandler.ashx?enc=6QkG1d%2FPPRiCAqhKb7yhsqlkirKQZLK2M58RF%2F5FovEG%2BcAAx34gC78FwvnmZXGFO6kxovqQk6dNAzTPSRNxomyCaUSrDC%2Fod3UDPTV4y05%2B9GMEoqMZvh9UPKTXcO12> (URL) [06/04/2022]
- Zuboff, S. (2020). Capitalismo de la vigilancia. *Política exterior*, 34(194), 7-12.

Annex 3

Informe Subfase 1.3

Análisis de discursos de los centros

edDIT

**Corporacions tecnològiques,
plataformes educatives digitals i
garantia dels drets de la infància
amb enfocament de gènere**

1. Introducción

Desde una perspectiva investigativa es imperativo conocer y poner en valor las voces presentes en los centros educativos en relación con el uso de plataformas digitales educativas, y también en cuanto a los cambios culturales que su existencia trae a nuestra vida cotidiana (Mentasti, 2021). En este sentido, este documento presenta una descripción sistemática de los discursos y las voces de los equipos de dirección, el profesorado y el alumnado de 6 centros educativos públicos de Cataluña (2 escuelas, 2 institutos, y 2 institutos-escuela), que han sido entrevistados entre los meses de mayo y junio de 2022.

El documento que se presenta a continuación se enmarca en un proceso analítico más amplio. En concreto, este documento representa la tercera parte de un proceso que empezó con el análisis de políticas de digitalización de la educación y del marco normativo que regula los derechos de la infancia en los entornos digitales (fase 1.1 del proyecto). Esta fase se realizó en paralelo al análisis de distintas voces de expertas y expertos en el ámbito (fase 1.2). Ambas fases permitieron, a partir de las evidencias que generaron, ajustar las preguntas y enfoques de esta fase 1.3, y el diseño del cuestionario correspondiente a la fase 1.4.

La pregunta principal que ha guiado la realización de las entrevistas y grupos de discusión es la siguiente: **¿Cómo se relaciona la incorporación y uso de las plataformas digitales educativas (PDE) con los derechos de la infancia, en especial en materia educativa?** En este informe, pues, describimos los resultados obtenidos mediante el trabajo de campo y profundizamos en la vinculación que se establece entre un conjunto de derechos de la infancia que presentamos más adelante y el uso de PDE en escuelas e institutos públicos de Cataluña. En la presentación de los resultados irán apareciendo cuestiones que subyacen a los discursos de los distintos actores y que apuntan a debates como el del papel de las *BigTech* en la provisión de PDE para el sistema educativo público; el de la relación entre el uso de PDE y la equidad educativa; o el de la necesidad de desarrollar estrategias de concientización y promoción de un uso justo de datos.

Finalmente, el trabajo que se presenta en este documento informará un proceso de análisis mixto basado en la triangulación de evidencias de cada fase, que nos permitirá comprender el fenómeno y proponer iniciativas de acción que protejan los derechos de la infancia, con especial atención a las niñas y adolescentes, la privacidad de la ciudadanía, y orienten un uso justo y ético de los datos que se generan mediante la utilización de plataformas digitales en los centros educativos.

2. Metodología

Tal como hemos mencionado en la introducción, el objetivo principal de esta fase ha sido dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cómo se relaciona la incorporación y uso de las plataformas digitales educativas (PDE) con los derechos de la infancia, en especial en materia educativa?

En este sentido, los objetivos específicos del proyecto y de esta fase son:

1. Explorar los discursos y las opiniones que tiene la comunidad educativa sobre las plataformas digitales educativas de las *BigTech*.
2. Analizar los discursos y opiniones sobre el uso y prácticas de las plataformas digitales educativas de las *BigTech* en las comunidades educativas.
3. Indagar los saberes y opiniones sobre la generación y gestión de datos a partir del uso de las prácticas de las plataformas digitales educativas de las *BigTech* en el sistema educativo.
4. Identificar las principales preocupaciones de la comunidad educativa y los potenciales efectos sobre los Derechos de infancia con enfoque de género en relación con el uso de las prácticas de las plataformas digitales educativas de las *BigTech*.

Las entrevistas a las direcciones de los centros y los grupos de discusión realizadas con profesorado y alumnado han sido abordadas desde un análisis del discurso (Sayago, 2014) que ha puesto énfasis en:

- el uso de las PDE (tipo de plataformas digitales, posibilidades y limitaciones de las plataformas digitales en el desarrollo formativo que realizan en cada centro).
- la relación entre las PDE y la equidad educativa (formación del profesorado en el uso de las plataformas digitales, contribución a la mejora las oportunidades educativas del alumnado).
- la protección de los derechos de la infancia y la adolescencia (conciencia sobre el uso de las plataformas digitales, los derechos de la infancia y perspectiva de género, prevención para un uso responsable de los datos).

Cada centro ha firmado una autorización para participar en el proyecto. Además, el profesorado firmó un consentimiento informado, las familias firmaron una autorización para que el alumnado pudiera participar en el proyecto, y cada alumno y alumna participante firmó también un asentimiento informado.

2.1 Participantes

Se realizaron 6 estudios de caso en 6 centros: 2 escuelas, 2 institutos y 2 instituto-escuelas. Se entrevistó a los 6 equipos de dirección y se realizaron 8 grupos de discusión con el profesorado y 8 con el alumnado (uno por cada centro y etapa educativa). La muestra se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 1. Participantes

Identificador	Características del centro (Contexto)	Plataforma/as digital/es educativa/as de uso en el centro.	Entrevista a Equipos Directivos	Grupo de Discusión Profesorado	Grupo de Discusión Alumnado
Centro 1	Centro de máxima complejidad; dificultades para atraer demanda de clase media (17 líneas concertadas de primaria en su entorno). Localidad: Tarragona.	Google Classroom, muy incorporada en los procesos de gestión y formación. Incorporación debido a cambio de infraestructura (pc-Windows). El Google Classroom entra a través del Chromebook.	Participa el director	Participan 4 docentes de primaria y el director (3 mujeres y 2 hombres)	Participan 6 estudiantes de 6º de primaria (3 niñas y 3 niños)
Centro 2	Centro de máxima complejidad; dificultades para atraer demanda autóctona. Localidad: Barcelona.	Google Classroom, en los procesos de gestión y formación. Cierta preocupación con el uso de la plataforma escogida por el centro.	Participa la directora	Participan 5 docentes de primaria (3 mujeres y 2 hombres). 5 docentes de secundaria (2 mujeres y 3 hombres)	Participan 6 estudiantes de 6º de primaria (3 niños y 3 niñas) 6 alumnos de 2º y 4º de ESO (3 niños y 3 niñas)
Centro 3	Centro de máxima complejidad que escolariza alumnado de su zona y de zonas próximas, todas del extrarradio de Barcelona. Localidad: Esplugues de Llobregat, Barcelona.	Moodle. De uso antes de la pandemia y la defienden por no pertenecer a ninguna iniciativa comercial. Aun así, paralelamente algunos docentes hacen uso de Google Classroom.	Participan el secretario del centro y el coordinador digital (2 hombres)	Participan 8 docentes (4 mujeres y 4 hombres)	Participan 5 estudiantes de 3º y 4º de ESO (2 niñas y 3 niños)
Centro 4	Centro de baja complejidad, con una demanda creciente de plazas y una matrícula viva casi inexistente. Localidad: Barcelona.	Xnet y Google Classroom. Hacen uso de una plataforma propia (Xnet) que no pertenece a corporaciones internacionales. Antes utilizaban los servicios de	Participa la directora; la secretaria; y la coordinadora digital (3 mujeres)	Participan 3 docentes (3 mujeres)	Participan 6 estudiantes de 6º de primaria (3 niñas y 3 niños)

Identificador	Características del centro (Contexto)	Plataforma/as digital/es educativa/as de uso en el centro.	Entrevista a Equipos Directivos	Grupo de Discusión Profesorado	Grupo de Discusión Alumnado
		Google.			
Centro 5	Centro de baja complejidad, con alumnado heterogéneo del barrio donde se encuentra, y también de fuera del barrio. Localidad: Barcelona.	Google Classroom, Google Sites y Moodle. Mayor uso de paquete Google por el aprovechamiento de los recursos digitales.	Participan la directora y 3 profesoras (4 mujeres)	Participan 6 docentes (3 mujeres y 3 hombres)	Participan 10 estudiantes de 4º de ESO (9 niñas y 1 niño)
Centro 6	Centro de baja complejidad, situado en un entorno rural. Escolariza a la población de la zona, de heterogeneidad relativa. Localidad: Sant Llorenç de Morunys, Lleida	Google Classroom. Contribuye a desarrollar el PEC, facilitando el trabajo cooperativo y el desarrollo de proyectos transversales.	Participan el jefe de estudios, la coordinadora del equipo directivo, y la secretaria (2 mujeres y 1 hombre)	Participan 5 docentes de primaria (4 mujeres y 1 hombre) y 8 docentes de secundaria (6 hombres y 2 mujeres)	Participan 9 estudiantes de 5º y 6º de primaria (4 niñas y 5 niños) y 8 estudiantes de 3º y 4º de ESO (4 niñas y 4 niños)

Fuente: Creación propia.

2.2 Instrumentos

Los instrumentos utilizados en las entrevistas con los equipos de dirección, los grupos de discusión con el profesorado y los grupos de discusión con el alumnado son los siguientes:

2.2.1 Instrumento. Guión entrevistas con los equipos de dirección

0	PREGUNTA DESENCADENANTE: Empezamos presentándonos. Como te he comentado, nosotros somos [...]. ¿Y tú?
	Preguntas de seguimiento (en caso de que el/la entrevistado/a no hable de sí mismo/a): <ul style="list-style-type: none"> - Formación y cargo - ¿Cuánto tiempo llevas en el centro? Etc.

1	<p>PREGUNTA DESENCADENANTE: ¿Podría definir brevemente las principales características de su centro educativo? <i>[pregunta general, para captar en qué aspectos se hace más énfasis]</i></p> <p>Preguntas de seguimiento (por sí no salen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Dónde se ubica el centro? ¿Es esto un hecho que influencia positiva o negativamente? - ¿Cuántas líneas tiene el centro? ¿Llenó las plazas ofertadas? ¿Y tiene mucha matrícula viva? - ¿Cuál es el perfil docente (movilidad, estabilidad plantilla, cohesión equipo, etc.)?
2	<p>PREGUNTA DESENCADENANTE: En relación con los proveedores de plataformas digitales, ¿Qué plataforma utiliza y cómo fue el proceso de selección?</p> <p>Preguntas de seguimiento (por sí no salen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo se desarrolló el acuerdo de selección de la plataforma? (rol coordinación TIC, equipo promotor, claustro, familias) - ¿Qué criterios se tuvieron en cuenta para elegir la plataforma? - ¿Desde cuándo se usa? - ¿Qué posibilidades y limitaciones tiene la plataforma en el desarrollo formativo que realiza el centro? - ¿Han cambiado alguna vez de plataforma o se han planteado hacerlo? ¿Por qué? ¿Por cuál? - ¿Ha venido algún proveedor a ofrecer sus servicios?
3	<p>PREGUNTA DESENCADENANTE: ¿Nos podría explicar para qué utiliza la/s plataformas digitales educativas?</p> <p>Preguntas de seguimiento (por sí no salen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Existe alguna pauta común de utilización por parte de la dirección del centro? - ¿Se realiza un seguimiento del uso por parte del equipo de dirección? - ¿Se utilizan diferentes plataformas digitales con diferentes fines? (tareas del alumnado, contenidos, comunicación con las familias...) - ¿Crees que las plataformas digitales pueden contribuir a mejorar las oportunidades educativas de todo el alumnado?
4	<p>PREGUNTA DESENCADENANTE: En relación con las acciones que realiza el centro sobre los datos: ¿Cómo aborda el centro el uso de datos del profesorado y alumnado?</p> <p>Preguntas de seguimiento (por sí no salen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Existen iniciativas de concientización y prevención de un uso responsable de plataformas digitales y de los datos por parte de centro? - ¿Existe una discusión, instalada desde la dirección, sobre el uso de las plataformas digitales y los derechos de la infancia? - ¿Existe una discusión, instalada desde la dirección, sobre el uso de las plataformas digitales y la perspectiva de género?

2.2.2 Instrumento. Guión grupos de discusión con el profesorado

0	PREGUNTA DESENCADENANTE: Empezamos presentándonos. Como os hemos comentado nosotros somos [...]. ¿Y vosotros?
	Preguntas de seguimiento (en caso de que el/la entrevistado/a no hable de sí mismo/a): <ul style="list-style-type: none"> - Formación y curso. - ¿Cuánto tiempo llevas en el centro? Etc.
1	PREGUNTA DESENCADENANTE: ¿Podrías definir brevemente las principales acciones docentes vinculadas al uso de las plataformas digitales? [<i>pregunta general, para captar en qué aspectos se hace más énfasis</i>]
	Preguntas de seguimiento (por si no salen): <ul style="list-style-type: none"> - ¿Para qué usas la plataforma? - ¿Cómo conociste la plataforma educativa que utiliza el centro? - ¿Recibiste formación para utilizar la plataforma? ¿Quién te la dió? - ¿Crees que las plataformas digitales pueden contribuir a mejorar las oportunidades educativas de todo el alumnado?
2	PREGUNTA DESENCADENANTE: En relación con los proveedores de plataformas digitales, ¿Qué te parece la plataforma que utiliza el centro?, ¿Cómo abordas el uso de datos como docente y para el alumnado?
	Preguntas de seguimiento (por si no salen): <ul style="list-style-type: none"> - ¿Desarrollas iniciativas de concientización y prevención de un uso responsable de los datos? - ¿Qué aspectos positivos o negativos tiene la plataforma en el desarrollo formativo?
3	PREGUNTA DESENCADENANTE: En relación con las acciones que realiza el centro sobre los datos: ¿Cómo aborda el centro el uso de datos del profesorado y alumnado?
	Preguntas de seguimiento (por si no salen): <ul style="list-style-type: none"> - ¿Existe una discusión, desde el profesorado, sobre el uso de las plataformas digitales y los derechos de la infancia? - ¿Existe una discusión, desde el profesorado, sobre el uso de las plataformas digitales y la perspectiva de género?

2.2.3 Instrumento: Guión grupos de discusión con el alumnado

INTRODUCCIÓN (10 minutos)

El objetivo de la presentación es, además de explicar la dinámica de la sesión, captar el perfil socioeducativo de los y las jóvenes participantes.

1. Presentarse y presentar brevemente el proyecto
2. Pedir a cada participante que se presente y que diga si, antes del confinamiento, ya asistía en esta escuela/instituto

DINÁMICA 1 (20 minutos aprox.)

Objetivo: Identificar los usos de las plataformas digitales y su experiencia educativa en relación con estos usos.

Formato: Selección de palabras sobre usos y experiencia educativa

Explicación: A continuación, debes coger el siguiente listado de palabras y leerlas con detenimiento. ¿Estáis preparados/das?

- Selecciona las que mejor definan qué hacéis con las plataformas digitales en la escuela/instituto, y una o dos palabras que representen qué os parece esto que haces. Añadís aquellas palabras que necesitáis y en las que nosotros no hayamos pensado. Por ejemplo: elijo deberes y me parece aburrido.
 - o ¿Por qué habéis escogido estas palabras?
 - o ¿Qué opináis de las palabras escogidas por el resto de compañeros y compañeras?
 - o ¿Creéis que aprendéis más con las actividades que haces en las plataformas digitales que con las que haces sin ellas?

DINÁMICA 2 (20 minutos aprox.)

Objetivo: Conocer sus percepciones en relación con el uso seguro de la red (dentro y fuera de la escuela)

Formato: Selección de imágenes representativas de la experiencia de uso de la tecnología digital en la escuela y fuera de la escuela.

Explicación: A continuación, coger las siguientes imágenes y mirarlas con detenimiento. ¿Estáis preparados/das?

- Elegís la imagen que mejor explique cómo os sentís cuando usáis la plataforma educativa digital en vuestro centro. Es importante que le deis vuestro significado propio, puesto que cada imagen puede significar cosas diferentes y todas estas interpretaciones están bien.
- Una vez seleccionada, explica qué significa para ti y por qué la has escogido.
- ¿Qué opináis de las imágenes escogidas por el resto de compañeros y compañeras? ¿Compartís su elección o no? ¿Por qué?

- ¿Creéis que hay imágenes que faltan (o una imagen) que podrían representar mejor aquello que sentís/pensáis?
- Coged la misma imagen para explicar lo que sientes cuando utilizas la plataforma en casa ¿Por qué?

(aquí es interesante problematizar la relación entre protección y control según la vive el alumnado)

Cierre (10 minutos aprox.)

El objetivo es, además de agradecer su participación en la sesión, captar posibles omisiones.

Pedir aspectos que creen que no se han abordado relativos a su experiencia de uso seguro de plataformas digitales educativas dentro y fuera del centro y de las herramientas que se les han proporcionado o de las que consideran que falten.

2.3 Análisis de información

El análisis de las entrevistas y los grupos de discusión se estructura en torno a una categorización en relación con los derechos de la infancia (ver Informe 1.1): Derecho al libre desarrollo de la infancia; Derecho a la privacidad y a la protección de datos; Derecho a la libre enseñanza; Derecho de igualdad y no discriminación; Derecho a la información y Derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital. Sobre la base de dichas categorías se presentan los resultados y, posteriormente, se esbozan unas líneas de discusión y conclusión que serán retomadas en el apartado 6 (análisis mixto) del Informe Final.

3. Resultados

Como se ha mencionado, los resultados de este análisis se estructuran alrededor de 6 dimensiones vinculadas a distintos derechos de la infancia (con el foco en educación). Para cada una de estas dimensiones, en las siguientes secciones se define el contenido de cada una de las dimensiones de derecho, y se describen los resultados obtenidos por cada actor (dirección, profesorado y alumnado).

3.1 Derecho al libre desarrollo de la infancia

El derecho al libre desarrollo de la infancia está orientado hacia el pleno desarrollo de la personalidad humana y hacia la capacitación de todas las personas para participar efectivamente en una sociedad libre, favoreciendo el respeto por los derechos humanos y las libertades públicas, así como la comprensión entre pueblos, naciones y religiones. Como señala el Informe 1.1 del presente estudio, el derecho al libre desarrollo en el entorno digital debería garantizarse mediante la adquisición de competencias y responsabilidad digitales, esto es, enseñando

a comprender el funcionamiento de las herramientas tecnológicas y su uso. En este sentido, es importante prestar atención a las facultades de la infancia y la adolescencia, a su maduración, y a su desarrollo cognitivo, emocional y social en cada una de las etapas educativas para garantizar que su desarrollo en el entorno digital se corresponde con su proceso madurativo.

Dirección de los centros

Las direcciones de los centros educativos plantean dos grandes cuestiones en relación con el derecho al libre desarrollo, que están fuertemente relacionadas entre sí.

En primer lugar, desde la dirección de los centros se pone el foco en favorecer el desarrollo de un **sentido crítico** entre el alumnado, para que pueda tomar decisiones que garanticen su seguridad y una mayor consciencia sobre lo que consideran los “buenos” y los “malos” usos de la tecnología. Y el rol de la escuela está ahí, en reforzar este sentido. Así lo muestra, por ejemplo, la dirección del Centro 1 cuando contrapone la prohibición y el acompañamiento en el uso, en este caso, del navegador.

Pues con el ordenador y con Google y con la identidad digital no sirve prohibir el uso sino que lo que es interesante es que pueda entender y pueda saber y pueda llegar a ser crítico con el uso que puede hacer o el uso que no tendría que hacer. (EED, Centro 1)

En la misma línea, el Centro 3 reconoce que no existe una preocupación en el seno del claustro sobre los posibles usos de los datos agregados y los algoritmos de las plataformas digitales. A pesar de que el equipo docente advierte al alumnado sobre algunas prácticas básicas para evitar su perfilado, la dirección no cuenta con conocimientos técnicos suficientes para limitar el acceso a aplicaciones por fuera de la PDE a través de las que se podría estar vulnerando el derecho al libre desarrollo de la infancia:

A ver, en el caso de las plataformas dirigidas, como decía antes, el Classroom y el Moodle, pues tenemos más control. Pero desde este punto de vista (derecho al libre desarrollo de la infancia) tiene poca relevancia. Ellos no pasan mucho tiempo ahí... La mayor parte del tiempo están en aplicaciones como YouTube y navegan libremente. (...) (EED, Centro 3)

En esta contraposición entre control o prohibición y acompañamiento, el equipo directivo del Centro 4 pone mucho énfasis en la monitorización del uso de los dispositivos para garantizar la protección de la infancia en los entornos digitales:

Hemos tenido también personal de prácticas de informática que nos ha ayudado a hacer revisiones a los historiales, sobre todo en la organización del alumnado. También ponemos mucha atención en cómo utilizan las tablets, qué es lo que buscan. Siempre lo hacemos en un grupo reducido con alguien de apoyo que pueda supervisar. Cómo están haciendo uso de todo en el dispositivo. (EED, Centro 4)

En segundo lugar, la **elección de las plataformas digitales educativas** de cada centro conecta con distintos debates que se relacionan con el derecho al libre desarrollo de la infancia. Por ejemplo, la dirección del Centro 2 justifica la elección de la plataforma por su facilidad de uso para un contexto (profesorado, alumnado y familias) que no está muy familiarizado con el uso de las tecnologías en educación. La facilidad en la experiencia de uso a partir de lo intuitivo del servicio se relaciona con el derecho al libre desarrollo de la infancia al prestar atención a la adecuación de la tecnología a las facultades de la infancia y la adolescencia, a su maduración, y a su desarrollo cognitivo, emocional y social, cambiante en las distintas etapas formativas:

[La plataforma de Google] Es muy intuitiva y además para nuestro alumnado también, porque nuestro alumnado piensa que no es digital, eh? Entonces quiere decir que si tú... Exploramos otras herramientas, (...) precisamente estuvimos explorando otras herramientas, pero no las veíamos viables, ni por el esfuerzo que suponía para el profesorado, ni por el esfuerzo que suponía para las familias, ni por el grado de satisfacción que podía revertir en el alumnado. (EED, Centro 2)

Sin embargo, como critica el Centro 5, el Departament d'Educació no provee formación suficiente que permita al profesorado alcanzar un buen nivel de concientización sobre el uso seguro de internet y de las plataformas digitales. Ello repercute en las herramientas que tienen los centros para elegir la PDE que van a utilizar, y puede también impactar, de forma indirecta, en el desarrollo de la infancia y la adolescencia en el entorno digital:

P: ¿Desde el Departament hay una concientización sobre esto?

R1: Yo creo que no.

R2: No. (EED, Centro 5)

La misma idea sostiene la dirección del Centro 6 cuando enfatiza que el centro educativo hace lo que puede para garantizar el libre desarrollo de la infancia, pero lo hace desde su propia autogestión. En este sentido, manifiestan que se sienten desamparados por la política y las instituciones educativas:

Yo diría que de aquí viene la movida esta que ahora tiene que hacer cada centro. Tienen que hacer una formación obligatoria. Dicen que [a nuestro centro] nos tocará el año que viene, porque nadie puede decir que el Departament nos está formando con todo esto y te deja un poco desamparado. Estamos todos rebotados. (EED, Centro 6)

Profesorado de los centros

De los discursos del profesorado se desprenden también dos grandes temas por lo que respecta al derecho al libre desarrollo de la infancia: la socialización digital del alumnado (y también del profesorado) y el uso de los datos del alumnado por parte de las corporaciones tecnológicas.

En relación con la **socialización digital**, el profesorado del Centro 1 subraya la necesidad de desarrollar habilidades digitales, adquirir competencias y, en consecuencia, responsabilizarse de que el alumnado reciba

un feedback sobre las actividades que realizan a través de la plataforma digital y si es adecuado a sus necesidades educativas. Todos estos adelantos del profesorado pueden potenciar las facultades del alumnado, su maduración, y su desarrollo cognitivo, emocional y social:

Quizás podríamos hacer un portafolio que fuera más sencillo en tercero [de primaria], que fuera aumentando un poco la complejidad a medida que fueran avanzando, pero que después de cada unidad tuvieran una estructura ya montada para que ellos se pudieran autoevaluar o coevaluar a través de un portafolio digital. Y que siempre hubiera la misma estructura: Unidad 1, Unidad 2 o Proyecto 1, Proyecto 2. Y que siempre hubiera más o menos las mismas preguntas y que dependiendo del nivel, porque en tercero, por ejemplo, claro, los que están empezando a utilizar las herramientas de Google fuera mucho más fácil, pero que en 6º fuera algo más complicado. Es una idea que está ahí, embrionaria, eh? Pero no lo sé... Y una de las cosas bonitas de hacer la formación ha sido que nos hemos podido reunir... Pues esto en 3º, 4º y 6º y hemos podido decir: "Manos a la obra! Pensamos diferentes maneras de evaluar. (GDP, Centro 1)

Mientras que la cita anterior destaca la necesidad de ir adaptando los recursos digitales que se usan en el centro a las etapas formativas y madurativas del alumnado, el profesorado del Centro 3 percibe que las tecnologías digitales están favoreciendo una suerte de "crisis atencional", no solo entre el alumnado sino también en el propio profesorado. Así, cuentan que el alumnado necesita estímulos rápidos, sencillos y muy fuertes para mantener la atención en algo. También observan dificultades para mantener la concentración necesaria para la lectura de un texto largo o para la profundización y el pensamiento analítico. Asimismo, destacan que las redes sociales aíslan a los individuos (aún "estando juntos") pero son incapaces de generar un "nosotros", una colectividad, que, en palabras de uno de los docentes, es imprescindible para el acto educativo:

Yo creo que a los niños les hablo bastante claro que esto es una droga. (...) sobre todo con los de primero de Bachillerato que tengo que hacer como una especie de show para que me atiendan, ¿no? (...) las nuevas tecnologías nos están modelando la manera como vemos el mundo y cómo piensan. Y aquí es lo que comentamos, nos quejamos constantemente que los enanos tienen problemas de atención. Es decir, necesitan estímulos rápidos, sencillos y muy fuertes. Que es cómo funciona esto. (...) Ellos necesitan que estés aquí físicamente, necesitan trabajar juntos. Estamos todos juntos y estamos haciendo una cosa juntos y estamos aprendiendo juntos. (GDP, Centro 3)

En segundo lugar, la socialización digital y las competencias del profesorado y del alumnado para desenvolverse de forma consciente y crítica en el entorno digital no pueden desligarse del predominio que las grandes corporaciones tecnológicas tienen en este entorno, y del **uso potencial de los datos del alumnado** que pueden realizar. En este sentido, en el Centro 5 el profesorado afirma que no todas y todos son conscientes de la elección de una plataforma u otra, y esto obedece a la necesidad de abordar el derecho al libre desarrollo de la infancia desde una postura docente orientada hacia la adquisición de competencias y responsabilidades digitales-, esto es, enseñando a comprender el funcionamiento de las herramientas tecnológicas y su uso desde el conocimiento de varias opciones: "Algunos profes tenemos así como un poco de... no sabría calificarlo... Pero de abrir este debate y, incluso, intentar plantearlo, salir del entorno Google y plantearnos otras plataformas" (GDP, Centro 5)

Desde el Centro 4 el profesorado profundiza en esta línea cuando afirma que el uso de una plataforma "alternativa" como Xnet se entiende como una forma de tener un mayor control (y protección) sobre los datos del alumnado, lo que les permite cumplir una función básica de la escuela que es la de proteger al alumnado. También se ve como una oportunidad para mostrar a la infancia otros entornos digitales que faciliten la adopción de posturas críticas y autónomas respecto a la tecnología digital. En este sentido, se considera que la exposición a una mayor variedad de recursos digitales puede contribuir a que, en un futuro, el alumnado elija aquello que más le interesa desde un punto de vista crítico. Por ello consideran que el uso de una plataforma alternativa puede contribuir a mejorar las oportunidades educativas del alumnado: “Sí, pero también ofrecer diferentes editores de textos y crear ciudadanos que tengan capacidad crítica para el día de mañana elegir qué software quieren, facilitar que conozcan que hay esta opción y que es lícita y encima tienen acceso.” (GDP, Centro 4)

No obstante, las lecturas que problematizan el papel de las grandes corporaciones tecnológicas en el ámbito educativo no son compartidas por todos los centros. Por ejemplo, en el Centro 2, el profesorado normaliza el uso de los datos que hacen las corporaciones, tal y como sucede en otras esferas sociales. Es una lógica que se visibiliza en múltiples narrativas de diversos participantes:

Yo creo que también la escuela, como siempre, ha sido un poco el reflejo de la sociedad. Está pasando lo mismo, porque nosotros cuando estamos en la vida personal, que tienes que apuntarte a un club o comprar una entrada de no sé qué... Estás aceptando cookies, estás aceptando no sé qué... Está claro, quiero decir que quieres que no pase también en las escuelas, quiero decir, que utilizamos y que Google nos escuche, nos lea, nos vea... Entonces, claro, yo pienso que es crear y generar espacios en las escuelas donde se pueda debatir un poquito: "Ei! Al final, ¿de qué estamos hablando?" Estamos hablando de chavales, estamos hablando de tecnología o estamos hablando de la información que se lleva Google, ¿no? Quiero decir cómo situar... Y al final, de lo que estamos hablando, pienso yo, es de la intimidad. (GDP, Centro 2)

En la misma dirección, el profesorado del Centro 6 no da importancia al hecho que un alumno de tres años, directamente, tenga una cuenta de correo electrónico con sus datos: “Cada niño que accede o que entra a la escuela recibe un correo (a los tres años). No es nada importante. O sí o no.” (GDP, Centro 6)

Alumnado de los centros

Finalmente, desde el punto de vista del alumnado se identifican, de forma similar a lo que pasa con el profesorado, dos grandes cuestiones que apuntan, por un lado, a las ventajas en el uso de las PDE en los centros educativos; y por el otro a la responsabilidad digital y a las estrategias de los centros para gestionarla.

Sobre las **ventajas del uso de las PDE** en el centro educativo, el alumnado del Centro 2 valora el derecho a escoger cómo trabajar el entorno digital y la plataforma de uso cotidiano, Google Classroom.

Opciones que te dan estas plataformas. Opciones que te da para compartir trabajos, para... O sea, cualquier cosa. Cómo enviar o entregar cualquier archivo... Hay cosas que he descubierto este año, como entregar en el Classroom. Eso no lo había hecho ningún año antes y tenía miedo a eso, lo he descubierto este año. Y, lo de útil porque hay veces que necesitamos cambiar porque algunos trabajos que hacemos en la libreta son más fáciles en ordenador porque podemos... O sea, cuando nos equivocamos podemos cambiar las palabras y no cambiar de página y volver a empezar desde cero. (...) Es un seguimiento muy limpio, muy ordenado. Y aparte de lo que dije antes de las libretas, que a lo mejor un ordenador es más caro, pero a la larga se te hace más troco porque a lo mejor un ordenador, un portátil de 200 €, te va a ahorrar a lo mejor 400 en libretas. (GDA, Centro 2)

En el Centro 3 el alumnado afirma que la plataforma es utilizada para trabajar de manera remota y asincrónica. Por lo tanto, la comunicación se puede llevar a cabo cumpliendo con el deber de comprender el funcionamiento de las herramientas tecnológicas y su uso: "De repente la [plataforma me permite] interactuar con el profesor. En plan, no hay tiempo en clase, entonces puedo entrar en mi plataforma y enviar un mensaje." (GDA, Centro 3)

Por último, el alumnado del Centro 4 tiene una buena percepción en cuanto a la garantía de sus derechos como parte de la "ciudadanía digital", pues denotan una visión positiva sobre el papel de la tecnología en su experiencia escolar.

Tiene muchas más cosas, muchas más probabilidades de hacer cosas porque tiene muchas opciones aquí dentro, porque dentro está enviando mensajes, está buscando información y tengo muchas más posibilidades de hacer las cosas (...) Antes estaba como... Es como que ahora te liberas y es más divertido, tengo más oportunidades y cuanto más próximo, puedes buscar información más fácil. (GDA, Centro 4)

Por lo que respecta a la **responsabilidad digital y a las estrategias de los centros para gestionarla**, de forma general, el alumnado se encuentra cómodo empleando las pantallas en el proceso de aprendizaje. No obstante, se identifican impactos derivados de la conectividad que pueden afectar al desarrollo de la infancia. Como se destaca en el Centro 1: "a veces, con el ordenador, para hacer algunos deberes o presentación acabo muy tarde. No me doy cuenta de que esto me puede hacer daño a la vista". (GDA, Centro 1)

Además, en la regulación de las prácticas del alumnado en redes sociales no educativas, como "TikTok", se entiende que el centro no juega un papel relevante y se sitúa en la responsabilidad digital del alumnado la decisión de configurar cuentas públicas o privadas en estas redes, pues se comenta que desde la escuela no se les ha explicado nada.

Las percepciones del alumnado cuando el centro se implica en la gestión de la responsabilidad digital no son, sin embargo, necesariamente positivas. En el Centro 5, por ejemplo, el alumnado está preocupado y hasta molesto con las medidas del centro de bloquear ciertos contenidos que podrían vulnerar sus derechos. Estas medidas se realizan sobre los dispositivos (no sobre la red), por lo que afectan a la actividad del alumnado sea donde sea que use el dispositivo. En este sentido, existen acciones por parte del instituto de prevención de

situaciones de explotación, exposición a contenidos violentos y sexuales, a juegos de azar, de maltrato y otras amenazas:

A mí me parece que cosas así como antivirus, bloquear la cámara o cosas así, sí que se podrían instalar, pero con un ordenador normal de casa. Páginas de contenido sexual o páginas de virus, sí que podría bloquearse. Pero si quiero leer un libro... Todo lo que es ocio, yo creo que en casa tendría que desbloquearse. (...) Hay gente que no tiene restricciones por parte de sus padres y esto es super negativo. Entiendo que el bienestar de una persona, que los adolescentes se ponen ahora mucho con videojuegos y puede crear una adicción increíble. (...) Creo que el instituto no tiene que preocuparse de si estás adicto a un juego. (...) Tienen derecho a preocuparse, pero no tienen derecho a controlarte. (GDA, Centro 5)

Finalmente, el alumnado del Centro 6 muestra un elevado grado de conocimiento (o como mínimo de sospecha) respecto al acceso a sus datos que tienen grandes corporaciones, sean o no educativas. A pesar de no mostrarse demasiado preocupado por ello y de no comprender en profundidad las implicaciones sociales, políticas, económicas y educativas que ello puede tener, sí identifica la vulnerabilidad de su colectivo frente a la potencial manipulación que se puede ejercer a través de medios digitales:

[O sea, cuándo ocupan el Google Drive o el *Google for Education*, todo el universo de Google. ¿Sienten que toda la información que tienen ahí se comparte con otras personas?] Yo creo que parece que no, pero sí; No se comparte directamente, pero tienen la información. (...) Yo directamente no. Pero sí una persona que sea un mínimo influenciable que suba su vida (...), siempre hay la típica persona que ya estará más pendiente o ni que sea una persona que no pienses en toda tu vida. (GDA, Centro 6)

3.2 Derecho a la privacidad y a la protección de datos

La privacidad es una condición necesaria para la adquisición de autonomía, dignidad y seguridad de la infancia y la adolescencia. Diferentes elementos pueden amenazarla (robo de la identidad, ciberataques, ciberdelincuencia o procesamiento de los datos) y por ello es necesario proteger los datos personales y regular, minimizar o prohibir su procesamiento y la elaboración de perfiles. En cualquier caso, todo procesamiento de datos de la infancia y la adolescencia debe contar con el consentimiento informado de sus padres/madres o tutores. En el caso de las plataformas digitales educativas, es preciso garantizar que su acceso es seguro y que no existe contraprestación ninguna de forma directa o indirecta para la infancia.

Dirección de los centros

En las entrevistas con las direcciones de los 6 centros educativos que forman parte de la muestra, las cuestiones vinculadas con el derecho a la privacidad y a la protección de datos que aparecen de forma más recurrente apuntan, por un lado, a cierta confusión entre lo que se entiende cuando se habla de privacidad -personal- y cuando se remite a la explotación -agregada- de datos. Por el otro, se conectan con las dificultades para desarrollar alternativas más respetuosas y seguras con este derecho.

Por lo que se refiere a la primera cuestión, se manifiesta la necesidad de **definir con más claridad el derecho a la privacidad y la gestión y explotación de los datos** que se generan en la interacción con la tecnología digital. De hecho, como ilustra la cita del Centro 1, su foco se sitúa en los datos personales de la comunidad escolar, y no en los que se generan en la interacción con la plataforma educativa digital. En este sentido, en la entrevista no se valoran las posibilidades y límites de gestionar los datos generados a través de PDE en la escuela, sino más bien se destaca la falta de apoyo externo para capacitarse en la gestión de datos personales del alumnado.

Nosotros de momento o que tengamos conocimiento no hemos tenido ningún filtraje de datos, ni hemos tenido ningún... Quiero decir que tengamos conocimiento de que nos hayan entrado al sistema y hayan podido robar datos (...) Aparte, quizás lo que más nos preocupa es los datos que alegremente los alumnos sueltan en la red, no? (...) Por eso insistimos mucho con la familia que por favor que utilicen el correo de la escuela para hacer cualquier cosa (...) Los datos de los alumnos no están en el servidor de la escuela, están en una aplicación remota que hay una base de datos la gestiona el Departamento. (EED, Centro 1)

Algo similar sucede en el Centro 2, donde la dirección manifiesta que cuenta con una normativa acorde con la legislación vigente, y que dispone de documentos que orientan el correcto uso de los datos e imágenes en el centro. En este sentido, el centro sigue las normas establecidas para proteger la privacidad de los datos personales y regular, minimizar o prohibir su procesamiento o divulgación. Al mismo tiempo, muestra una actitud de confianza respecto al grado de cumplimiento de las distintas regulaciones por parte de la comunidad educativa, de las empresas proveedoras y de la propia administración:

Hemos ido afinando el uso y estableciendo sobre todo las normas y los límites. Del tema de privacidad y todo esto hay normativa, ¿eh? Hay resoluciones y órdenes del Ministerio y hay documentos con el que tú, si te ciñes a esto, ya tienes muy claro lo que se puede hacer y lo que no. (...) lo que hago es lo que te digo. Yo controlo mucho cómo se filtra la información y después hay, por ejemplo, un documento de las prácticas respecto al uso de las redes sociales, un documento respecto a las fotografías en el centro, porque con el decálogo de cómo puede ser una foto, como se permite que sea una foto. (EED, Centro 2)

Ampliando las preocupaciones (o precauciones) de los centros 1 y 2, la dirección del Centro 3 ha confirmado en cierta medida que son conscientes de que el uso de la plataforma digital puede afectar a los derechos de

privacidad y a la protección de datos. Sin embargo, apuntando a la segunda cuestión, sostienen que la **dificultad de ir en otra dirección y adaptarse a otras alternativas** aún es un reto:

El tema es cómo lo activamos en junio. O sea, de cara al curso siguiente, sin saber nada también. O sea, yo sí que recuerdo entrar allá y entrar en Google para hacer un correo corporativo y hubo un momento que paré, porque claro, a mí se me dijo desde el equipo directivo: "haz esto" y tuvimos una reunión, y aquí nos están pidiendo, ¿no? Pues, estamos vendiendo nuestra alma al diablo y sabemos que la estamos vendiendo. Yo no me puedo hacer responsable de esto porque lo estoy haciendo yo. (EED, Centro 3)

El equipo directivo del Centro 4 muestra un nivel elevado de concientización sobre temas de privacidad y derechos de la infancia. No obstante, en las acciones de alfabetización digital vinculadas con la protección de los datos personales el protagonismo de las charlas que imparte la guardia urbana parece ser mayor que el de otro tipo de formaciones. Éstas se vinculan con la formación en la PDE del centro (Xnet) y en el valor que para ellos supone la protección de la privacidad que brinda. En cualquier caso, y como en el resto de los centros, el nivel de consciencia y conocimiento sobre la gestión de datos producidos en el uso de PDE es menor.

Cada curso, charlas con la Guardia Urbana sobre todo lo que supone la privacidad de los datos sobre ciberacoso. Un poco relacionado con toda esta temática. Cada año vienen y hacen charlas sobre esto (...) Bien, el hecho de utilizar esta plataforma [Xnet] ya es una iniciativa como tal. Entonces, sí que se les ha explicado, de hecho, antes os he dicho que no, pero sí que un miembro de Xnet vino a presentar esta plataforma de cara a los niños y estuvo explicando por qué se utilizaba esta plataforma. Se les comunicó. Entonces, sí, para nosotros, hacer uso de esta plataforma ya es una iniciativa. (EED, Centro 4)

El equipo directivo del Centro 5 manifiesta que existe una reflexión y cierta preocupación sobre el uso de datos y el derecho a la privacidad del alumnado en el uso de plataformas digitales. A pesar de ello, algunas de las iniciativas que han planteado para afrontar esta cuestión no parecen haber acabado de prosperar:

Participamos en el programa. No sé si conocéis el programa piloto de Educación Digital [DD de XNET]. Lo que pasa es que no hemos acabado de hacer el salto a la plataforma. Tenemos el (ininteligible) profesorado, pero lo que decíamos antes: hacer el salto, considerábamos que a mitad de curso... Sería para el profesorado un esfuerzo muy grande. Nos planteamos ahora en junio-julio dar a conocer la plataforma nueva (...) Y, de hecho, el cambio de plataforma podría ser un buen momento para que el profesorado haga esta reflexión sobre datos, sobre la protección de los datos, no nuestros, porque el otro día lo comentábamos ahí, ¿no? Nosotros podemos tomar decisiones personales y nos podemos arriesgar o podemos decidir que no nos importa que nuestros datos estén utilizándose, pero sí que tenemos una responsabilidad directa de los datos del alumnado. Yo creo que hacer esta reflexión está bien. Y este salto nos puede servir de oportunidad para el claustro para hacer esta reflexión y también al alumnado. (EED, Centro 5)

Por último, la dirección del Centro 6 por lo general, desconoce el tema y, por lo tanto, carece de los mecanismos adecuados para mejorar la privacidad y la protección de datos de la comunidad escolar. En este sentido, solicitan autorizaciones a los padres y madres para la gestión de la información del alumnado, y utilizan los mecanismos de consentimiento de las propias *BigTech* para garantizar la protección de la identidad digital. Más allá de eso, reconocen que la reflexión sobre los datos personales y sobre su eventual explotación por parte de las empresas proveedoras es una tarea pendiente del claustro.

Bien, por ejemplo, cuando hacemos los papeles de matrícula, sí que hemos cogido un formulario que ya viene por defecto del Departament donde te pide los derechos de imagen o los derechos de... no sé si iría por aquí (...) hemos hecho múltiples formaciones de internet seguro con los niños. Sí, pero me parece que no hablan nunca de este tema. Pues como cambiar la contraseña, (...) qué puedes hacer y que no puedes hacer a través de la red porque no se asedien los unos a los otros y no colgar determinadas fotos (...) Antiguamente, cuando empezamos como que no sabíamos, no había estas cuentas y las introducimos con el nombre del alumno @ y gmail.com. Ahora, en el momento que pedimos este dominio de centro, sabes que si le abres la cuenta a 3 años, a los 16 esta cuenta se acaba. (EED, Centro 6)

Profesorado de los centros

Las cuestiones que emergen de los discursos del profesorado en cuanto al derecho a la privacidad y a la protección de datos se concretan, por un lado y a un nivel micro, en cuestiones ligadas al uso específico de las PDE y la privacidad; y por otro lado, y a un nivel macro, en debates más amplios sobre la huella digital del alumnado.

A pesar de la satisfacción general en el uso de la PDE Google Classroom, en distintos grupos de discusión se manifiesta cierta preocupación por las **implicaciones que el uso específico de las PDE puede tener sobre la privacidad del alumnado**. Por ejemplo, y por norma general, el profesorado del Centro 1 señala su interés por el uso de la plataforma de Google Classroom, puesto que la consideran muy estructurada y útil para el día a día de la comunidad educativa. Expresan que es la mejor manera de centralizar la información. Aun así, se muestran reticentes a la hora de hablar de privacidad, porque no tienen la seguridad de que sus datos y los de su alumnado estén protegidos.

Puntos fuertes: muy motivador. Me gusta mucho como los niños en esta escuela utilizan de manera... Es decir, el objetivo no es utilizar la tecnología, sino que es otra cosa. Es lograr un objetivo a través de la tecnología. Esto a mí me gusta mucho. Y lo natural que lo tienen y van a buscar el ordenador, vuelven... A mí esto me encanta. Ahora el tema de privacidad, Google, como le estamos cediendo todos los datos... Eso sí que me agobia un poco personalmente y encuentro que es como que claro es super cómodo... Hay Moodle por ejemplo, pero Google Classroom es mucho más visual, mucho más atractivo y todos vamos

para allí. Y a mí sinceramente me genera un poco de respeto, pero al final lo acabo utilizando. (GDP, Centro 1)

En una línea similar, el profesorado del Centro 2 mantiene una lógica de protección y privacidad de los datos del alumnado, pero manifiesta su preocupación planteando muchas dudas sobre los riesgos que conlleva el uso de las plataformas digitales educativas. Predominantemente, valoran las facilidades que el paquete Google les proporciona para llevar a cabo las tareas educativas cotidianas. Aun así, manifiestan de manera general que se podría hacer uso de alternativas que protejan más al alumnado en cuanto al tratamiento de sus datos, y se preocupan también por su privacidad. De hecho, plantean sus dudas sobre el grado de seguridad que tiene un entorno como Google Drive cuando se trata de incorporar fotos de su alumnado.

Yo creo que es una cosa que aquí creo que la tenemos clara, pero creo que este año se tiene que aprender cómo proteger esto porque a veces podemos tener la idea de que esto se tiene que hacer, pero muchas veces no te das cuenta de que poniendo no sé qué en tal lugar, estás exponiendo a un niño. O que la información que tú estás colgando en el Drive, quizás no es tan segura como tú piensas. (GDP, Centro 2)

Por otro lado, el profesorado del Centro 4 señala que existe preocupación -que en un inicio proviene de algunas familias- sobre la custodia de los datos del alumnado en la escuela. Por ello, muestra oposición a que estos datos estén en manos de corporaciones comerciales. Además, manifiesta su preocupación sobre la formación del alumnado en relación con el uso de aplicaciones gratuitas que requieren de cesión de datos, y sobre las condiciones de uso de algunas aplicaciones en relación con la atribución de derechos de las creaciones que se generan y suben:

Antes no existía la inseguridad como tal y no existía porque no había una reflexión. Entonces al presentarnos este proyecto sí que nos hizo reflexionar a nosotros. ¡Ostras!, es que realmente estamos haciendo que nuestro alumnado sea vulnerable ante una multinacional (...) Además, lo haces desde un entorno seguro porque cuando empiezas a usar herramientas que son de acceso gratuito, que son muy bonitas y que son muy atractivas para ellos, tampoco sabes dónde queda todo esto y donde va a parar. ¿Quién tiene los derechos de todo lo que producen, todo lo que ellos y ellas producen?, darle el valor de que cuando uno hace una presentación es propia. Y esto tiene una autoría. Y a veces cuando lo publicas, lo cuelgas, no sabes nunca lo que estás dando y lo estás regalando y entonces es una manera también de hacer una concienciación sobre la autoría de los mismos trabajos de los niños. (GDP, Centro 4)

A un nivel de complejidad mayor, algunos docentes plantean las potenciales implicaciones que puede tener para el alumnado la **huella digital** que dejan, tanto en el uso de PDE como en su actividad digital no escolar. El profesorado del Centro 3 se muestra preocupado por la huella que el uso de los servicios de las grandes corporaciones tecnológicas pueda dejar en la infancia y la adolescencia, y por la medida en que estas empresas puedan estar extrayendo datos y generando "mundos a medida" para el alumnado. Así mismo, el profesorado

manifiesta dedicar una semana durante el curso a trabajar con el alumnado temas relativos a la privacidad de datos y a seguridad en internet ya que, según su percepción, y tal como se aprecia en el fragmento seleccionado, el alumnado carece de la conciencia necesaria para gestionar estas cuestiones:

...Me preocupa la huella (...) lo que todo esto pueda generar en nuestros niños y adolescentes. Y cuando me refiero a huella, me refiero a un poco al rastreo de las cookies, de los intereses, pues, de cómo generar este target, ¿no? De gente, un mundo a medida que es un poco el que nos está pasando a nosotros. Los que tenemos Twitter tenemos nuestro micromundo, ¿no? Tenemos unos anuncios que son nuestro micromundo y creo que el hecho que ahora la Generalitat esté trabajando con plataformas como Google, ¿no? Vinculadas al correo, pues hace que tenga acceso con un perfil (...) a mí esto (...) me da "cosa" por la huella que pueda generar en nuestros niños y adolescentes. Y las consecuencias, ¿no? De la manipulación posterior (...). A pesar de que todo lo que hay en la pantalla significa abrir compuertas (...) Y entonces están muy expuestos, pero no son conscientes de que están expuestos. (GDP, Centro 3)

En el Centro 5, el profesorado se muestra preocupado por el derecho a la privacidad y por la protección de los datos. Esta preocupación se concreta, por ejemplo, en observaciones sobre el registro constante que realizan las corporaciones de los sitios web visitados para obtener datos, que luego se evidencia en la publicidad a medida que ofrecen estas mismas corporaciones.

Direcciones que puedas utilizar y, quiero decir, es que es esto (...) Google pondrá tu número aquí y sabrá qué perfil de persona eres, según esto de (...) Te conviertes en una mercancía (...) Y cuando pago con la visa también saben lo que compro (...) Y dices, quiero una "luz", y te sale en Instagram la luz. (...) Bueno, es lo que dice Catalina, que crea cierta contradicción y cierta, ostras, tú dices: "el señor Google no lo mira" y es inevitable que no lo mire. Y, además, no solo lo mira, sino que lo vende, seguro. (...) Porque es su negocio, te lo regala. Si te lo regala es por algo. Porque él está ganando dinero con tu uso. (GDP, Centro 5)

Finalmente, el profesorado del Centro 6, muestra su desconocimiento ante el uso de los datos y lo justifica con la creencia de que no son tan importantes como para importar a nadie. A pesar de ello, sí expresa cierta preocupación por lo que podría pasar y prefiere censurarse para no dejar algunas cosas por escrito. Así mismo, muestra preocupación para con el alumnado, por su futuro y por la huella digital que puede estar dejando. En su opinión, los jóvenes no son conscientes de los contenidos que suben a la red y de la posibilidad de que aquello se quede ahí y pueda trascender. Por otro lado, los docentes no tienen tampoco una idea clara sobre la gestión de datos en la plataforma educativa:

En principio yo creía que internamente todos confiamos en que son plataformas educativas y que a nadie le interesara ir a poner la nariz allá, pienso no sé si ingenuamente, pero que no es de interés (...) Hoy justamente hacíamos a la junta de evaluación. Nosotros estamos colgando cosas en un Drive. Es documentación y es una medida privada. Esto son datos que estamos hablando de las criaturas y las

estamos dejando allí o hay veces que se dice: no escribimos así esto, esto que han dicho, ¿No? En este sentido, sí que no como datos, pero sí que hay veces que decimos: ¡eppp! No lo escribiré de esta forma porque esto pasa por cualquier cosa y la lías (...) Pues que hablan con gente que no conocen, y después de unos años de haberse expuesto de la manera que se han expuesto, no sé, sacarán una foto que no saben qué postura han hecho... Y entonces, después de unos años, dirán: ¡qué vergüenza!, ¿no? No sé, de alguna manera habrá quedado registrado. (...) En el momento de encontrar trabajo... (GDP, Centro 6)

Alumnado de los centros

En relación con el derecho a la privacidad y a la protección de datos, los discursos del alumnado revelan dos tensiones, relacionadas entre ellas: la tensión entre el control/protección y la libertad/exposición, y la tensión entre el entorno escolar y el fuera de la escuela.

La **tensión entre el control/protección y la libertad/exposición** está presente en muchos de sus discursos. La constante supervisión que siente el alumnado del Centro 1 por parte del profesorado hace que se sienta protegido cuando usa PDE en el entorno escolar. En el entorno familiar, por otro lado, sienten más libertad (pero menos protección), y en redes sociales como “TikTok”, toman precauciones para evitar “haters” y malos comentarios por parte de otras personas configurando sus cuentas como privadas.

El ordenador porque es como que el director te avisa que no puedes entrar en esta web (...) Me siento libre en casa. Mi madre no me controla tanto, solo cuando piensa que estoy hablando con amigas... (GDA, Centro 1)

Al alumnado del Centro 5 no le parecen justas las restricciones de uso que hace el centro para sus dispositivos tecnológicos. Aunque existe desconocimiento, la lógica detrás de esta decisión, al parecer, es la necesidad de garantizar la seguridad y la protección frente a las amenazas del mundo digital (ciberataques, procesamiento de datos, elaboración de perfiles, ciberacoso, acoso sexual, etc.).

Si una familia ha hecho el esfuerzo de comprarle un Chromebook a su hijo para que pueda tener unos estudios adecuados y es la única herramienta de tecnología que tienen en casa, quizás tu madre la quiere para trabajar. No puedes limitar un acceso tan grande a internet porque no sabes sí... Es decir, tú estás viendo solo una parte del uso que le da este alumno. (GDA, Centro 5)

Por su parte, el alumnado del Centro 4 también se muestra preocupado por el uso de los datos sobre sus gustos que hacen las corporaciones. De una manera intuitiva hacen una reflexión profunda sobre la tecnología como panóptico que podría vincularse con esta dimensión de derecho a la privacidad y la protección de datos. Además, cuando se pregunta al alumnado si se sienten “vigilados” o “controlados” cuando usan las plataformas digitales educativas, casi todos refieren sensación de bienestar y protección, en lo que respecta al uso de estas

plataformas digitales educativas. No obstante, sí aluden a una menor sensación de seguridad y protección cuando usan plataformas digitales no educativas. Relatan haber recibido una formación de los Mossos d'Esquadra sobre ciberseguridad, y algunas/os niñas/os expresan temores sobre los peligros de la red, de modo que parece haber cierta conciencia al respecto.

El ordenador sabe todos tus gustos para que nunca dejes de mirarlo (...) Yo sí que me siento un poco vigilado. Por eso, intento no tener nada importante en las plataformas. (GDA, Centro 4)

Por otro lado, aunque como hemos visto en los ejemplos anteriores, de forma muy conectada, el alumnado evidencia una tensión, en lo que a su sensación de protección refiere, que remite a lo que sucede **dentro y fuera de la escuela, o cuando se usan las PDE u otros recursos digitales**. Por ejemplo, el alumnado del Centro 2 muestra conciencia de los riesgos del uso de las plataformas digitales. Detectan que pueden poner en peligro su privacidad, sus datos personales y que el acompañamiento del profesorado es una herramienta para combatirlo, garantizando así la seguridad, el acceso seguro y la protección en los espacios digitales. Por otro lado, sin embargo, usan de forma intensiva las herramientas de Google para comunicarse entre ellos, lo que nos lleva a pensar que tienen dificultades para aplicar los conocimientos que tienen sobre los riesgos del uso de plataformas digitales *en general*, a las plataformas y herramientas digitales que utilizan en la escuela.

Me siento protegido desde el ordenador porque hay algunos “hackers” que intentan “hackearnos”. Y nos... o sea, el cole nos da oportunidades de ir a la biblioteca porque hay un taller de la biblioteca que es sobre ciberacoso y cómo nos podemos proteger. Entonces, yo me siento así...(…) Ah! También, me comunico con amigos. Muchas veces, lo que hacemos en clase cuando tenemos que hablar... Lo que hacemos es, por el Gmail vamos hablando de algo o antes estaba -que no me acuerdo del nombre- una aplicación de Google que te dejaba hablar con amigos de Gmail, que lo han sacado de los ordenadores ahora... (GDA, Centro 2)

En una línea similar, el alumnado del Centro 3 muestra cierta preocupación por su privacidad y por el uso que realizan las corporaciones sobre sus datos. Esta preocupación, que expresan en relación con el perfilado para publicidad que identifican en su día a día, remite a la necesidad de proteger la privacidad de los datos personales y regular, minimizar o prohibir su procesamiento y la elaboración de perfiles que consignan la dimensión de derecho que abordamos en esta sección. Por otro lado, no obstante, y a pesar de identificar estas prácticas, no las vinculan con el entorno educativo ni creen que sea una cuestión relevante para su presente, aunque sí, quizá, para su futuro.

Yo creo haber visto que Google lleva un registro de todas las páginas donde entras o borras historiales y cosas. Y buscas cualquier formato solo del dispositivo y ya tienes hasta los lugares donde vas y todo. (...) me preocupa la parte que puedan escuchar mis conversaciones y tal, porque yo sé que lo hacen, porque si yo digo que quiero comprar un libro no es normal entrar en Instagram y que me salgan 50

veces el anuncio de este libro, pero ahora mismo no me preocupa este tema. Después ya más adelante. (GDA, Centro 3)

Finalmente, el alumnado del Centro 6 muestra una actitud relativamente prudente en cuanto al uso y difusión de imágenes personales y al uso de la cámara del móvil, etc. Aunque perciben Google Classroom como un entorno seguro, identifican situaciones en las que se les ofrecen productos perfilados en función de sus búsquedas en la red. Además, sienten que sus datos (personales y agregados) no están protegidos; sienten que todos están expuestos en la medida en que usan redes y aplicaciones en red, aunque sí que reconocen recibir alguna formación de docentes, de la policía y familia, pero también señalan que sus propios padres y madres están expuestos a estas vulneraciones, igual que ellos.

Yo hay veces que siento que me están vigilando, por ejemplo, cuando tengo el ordenador encendido y estoy mirando un video. Y me dice mi padre que me ponga el pijama... Tengo la necesidad de apartarme de delante el ordenador por si hay alguien. (...) En la escuela nos han dicho que tapemos las cámaras, porque puede haber alguien mirando (...) En todos los lugares de Google, y en todos los lugares te salen anuncios de un iPhone. Si tú hablas de que te quieres comprar una nueva nevera. Te pondrán anuncios de una nevera (...) Si hay alguien que sepa y controla del tema y quiere saber información tuya lo acabará sacando. Yo esto no sé cómo se hace, pero lo pueden hacer seguro (...) Es que tienen mucha información de ti, ¿eh? No lo sé, yo lo encuentro muy fuerte (...) A veces va bien, ¿no? Pero en general creo que no se tendría que hacer... Porque te están ofreciendo una cosa que es privada. (GDA, Centro 6)

3.3 Derecho a la libre enseñanza

Tal como se puede apreciar en el Informe 1.1 de la presente investigación, el derecho a la libre enseñanza tiene dos grandes vertientes. Por un lado, el derecho a la educación digital, que requiere de la adquisición de competencias digitales por parte del profesorado (formación). En particular, competencias relativas a la asimilación de conocimientos sobre el funcionamiento de la tecnología digital, que le permita implicarse y tomar decisiones sensatas sobre la elección de metodologías docentes y la adecuación de las plataformas digitales a su entorno laboral (determinación de objetivos y métodos pedagógicos antes que tecnológicos). Por otro lado, precisa de garantías para que docentes y alumnado puedan expresar libremente sus opiniones sobre la institución o el sistema en el que se encuentren, sin que ello suponga un riesgo para sus puestos de trabajo o para el acceso a la educación.

Dirección de los centros

Desde las direcciones de los centros, en términos generales, no se relaciona de forma demasiado explícita el uso de plataformas digitales educativas con la libertad de cátedra, la participación en la toma de decisiones o

la libertad de expresión del profesorado y del alumnado. No obstante, sí se apuntan dos cuestiones que permiten problematizar el grado de desarrollo del derecho a la libre enseñanza y la forma como se percibe que éste se materializa.

En primer lugar, se identifican distintos posicionamientos sobre el **papel de las PDE en la potenciación o limitación del derecho a la libre enseñanza**. Así, por un lado, en el Centro 1 se entiende que los servicios aparentemente gratuitos de internet tienen, en todo caso, un precio oculto, directo o indirecto. De hecho, es difícil pensar en la libre enseñanza, cuando por encima de todo prevalece un mundo diseñado por herramientas como Google, que ofrece herramientas gratuitas, pero tiene sus estrategias para obtener beneficios. En el caso de este centro, además, destaca que se trata de una escuela que utiliza las herramientas de Google de forma sistemática y sin plantear alternativas.

Claro, podéis entrar en esta página o en cualquier otra página similar y veréis comportamientos que no tenéis que ver, que no son adecuados para vuestra edad. Pero tenéis que saber que nadie regala nada. Es decir, tu no vas por la calle y te viene alguien y te ofrece algo. Es decir, sed críticos, pensad que si hay una plataforma de internet que no te conoce y que te está ofreciendo una cosa gratuitamente es porque por algún otro lado te la está metiendo. (EED, Centro 1)

En el Centro 5, y desde el punto de vista de la dirección, el equipo docente usa las plataformas digitales (comerciales y no comerciales) para trabajar de manera cooperativa y compartir materiales, y no les parece, en todo caso, que su uso tenga demasiada incidencia en su libertad de enseñanza o académica.

El [Google] Sites es donde tenemos los contenidos. No usamos libros de texto (...) porque decidimos que no los íbamos a usar. Entonces [el Sites] era como un sitio donde podía haber muchos materiales y nos podía facilitar este planteamiento que teníamos. Y después porque permite este trabajo colaborativo, ¿no? Del alumnado y también entre el profesorado. (EED, Centro 5)

El Centro 4 tiene una visión más amplia del fenómeno, y relaciona la extensión de las plataformas digitales educativas comerciales con un riesgo para la libertad académica. En este sentido, rechaza su participación en la educación pública por la exposición de datos personales que ello podría suponer.

Hombre, pues no creemos que una multinacional tenga que formar parte de la escuela pública. Al final tanto Sanidad como Justicia tienen sus servidores, y la vulnerabilidad de los niños y niñas no está cubierta por el Departament [d'Educació]. Entonces sí que es verdad que nosotros tenemos nuestros propios servidores en cuanto a los datos de trabajadores, también para poner notas. Pero a la hora de trabajar con los niños y niñas no existe formar parte de una multinacional, y no creemos que deba ser así. (EED, Centro 4)

Finalmente, en el Centro 6 se entiende que desde hace unos años Google está condicionando el acceso a la información y, por tanto, las formas de ejercer la docencia. Y, aunque consideran que esto es más o menos sabido, entienden que lo simple de su uso y lo complejo del uso de sus alternativas lleva a que, en mayor o menor medida, la mayoría reproduzcan esta pauta.

Te lo digo seguro, porque muchas veces dices: “busca en Google esto de este trabajo, a ver qué encuentras”. Y tú mismo dices: “busca en Google”, y no “busca”. Ya te sale esta palabra. (...) Pero es que tienes que vivir, tienes que hacer alguna cosa, si estás haciendo clase y estás pensando solo que: “ya está bien que alguien piense por nosotros”. Sería vuestra función empezar a pensar en todo esto cuando no tienes alternativas, ni tienes formación, ni tienes nada... al final no haría nada. (EED, Centro 6)

En segundo lugar, el propio **proceso de decisión sobre la PDE a utilizar en el centro** -y la forma como se ha desarrollado su implementación- se vincula con el derecho a la libre enseñanza. En este sentido, todos los centros han tomado la decisión de la plataforma que van a usar de forma centralizada y, en la mayoría de los casos, con poca participación del claustro. En algunos centros hay una plataforma de uso que recibe el apoyo del centro, pero cada docente elige los recursos digitales en función de sus necesidades e intereses. En el Centro 2, la dirección seleccionó una plataforma que iba a ser usada por todo el profesorado, que no puede optar por otro recurso. En este sentido, para el profesorado de este centro y desde la libertad de enseñanza y la libertad académica, la toma de decisiones sobre la elección de metodologías docentes y la adecuación de las plataformas digitales comerciales a su entorno laboral están supeditadas a la decisión de la dirección.

Estuvimos explorando otras herramientas [plataformas], pero no las veíamos viables, ni por el esfuerzo que suponía para el profesorado, ni por el esfuerzo que suponía para las familias, ni por el grado de satisfacción que podía revertir en el alumnado. (EED, Centro 2)

Por su parte, en el Centro 3, en el que la dirección apoya Moodle pero donde se da libertad al profesorado para usar lo que considere más conveniente, no se percibe que en la elección de la plataforma se limite la libertad de los docentes (los que quieren la usan, los que no quieren, no). En cambio, se considera que la limitación de la navegación a través de *cortafuegos* que instala el Departament de Educació en las redes de los centros dificulta el acceso a determinadas páginas. Aunque siempre se puede recurrir a datos móviles para acceder a información potencialmente limitada en la escuela, el alumnado suele usar la red wifi, con lo que limitarla puede suponer un perjuicio para los que no tienen otra alternativa.

Yo creo que lo que se bloquea son páginas, quiero decir, tú no puedes acceder a un listado enorme de páginas web determinadas, y los alumnos por ejemplo no pueden entrar a Gencat, porque no puedes entrar en Facebook, ni en Instagram. Al final no... si te conectas con tu móvil, te pones los datos de otra red, entonces sí. Pero la mayoría de los alumnos aquí usan la red wifi. (EED, Centro 3)

Profesorado de los centros

El profesorado participa -o puede participar- en algunas instancias de consulta o decisión del centro educativo, como lo son la comisión digital y claustro. Además, en algunos casos recibe formación para mejorar su competencia digital, conocer nuevas metodologías docentes y adecuar las plataformas digitales a su entorno laboral. Por otro lado, el profesorado debe sentirse protegido para expresar libremente su opinión sobre el centro y el sistema educativo en el que trabaja. En esta línea, en los discursos del profesorado destacan dos grandes cuestiones que tienen que ver, por un lado, con la formación, la manera como se define y el valor que se le atribuye, y por otro, con su libertad para elegir la PDE que quieren usar en sus clases.

Por lo que respecta a la **formación**, en el Centro 1 parte del profesorado está muy involucrado en la definición y el desarrollo de la estrategia digital del centro. Con este fin, cuentan con una Comisión TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento) que, además, ofrece orientaciones y formaciones para dar opciones digitales y afianzar el desarrollo en esta línea. Además de las formaciones internas, el profesorado muestra interés por aprovechar los recursos que proporciona el Departament d'Educació para mejorar sus estrategias. Para el profesorado de este centro, la determinación de apostar por una metodología educativa basada en el uso de múltiples herramientas y plataformas digitales los hace destacar respecto a sus pares. En este sentido, manifiestan:

Nosotros tenemos una cultura anual de cada año hacer cursos de formación, que los paga el Departament, pero quien determina los contenidos somos nosotros, ¿no? (...) Para la formación del año pasado hicimos un poco de brainstorming para ver... “¿Qué creéis que necesitáis aprender? ¿Qué querríais aprender?” “Pues yo quiero aprender Excel, yo Genially, yo Canva (...)” Y entonces la comisión TAC elaboró una formación de todas estas temáticas con tres niveles (...) básico, intermedio y nivel avanzado. (GDP, Centro 1)

En el Centro 2 también destacan el valor de la autoformación como recurso básico para la supervivencia en el entorno digital. De hecho, el profesorado determina sus objetivos pedagógicos desde la comisión digital para adecuar el currículum al Google Classroom o a la herramienta que corresponda en cada caso. Sin embargo, destacan la falta de acompañamiento por parte del Departament en lo que respecta a la configuración de entornos digitales seguros, lo que les lleva en muchos casos a vulnerar indirectamente los derechos digitales del alumnado.

Por otro lado, más allá de la formación necesaria para desarrollar la actividad docente en este entorno, la digitalización de la educación trae aparejados otros fenómenos que afectan también a la función docente. En este centro destacan la dificultad de limitar los tiempos en los que el profesorado está disponible, y debaten en torno a la libertad de realizar tareas más allá del horario lectivo.

Yo creo que este año sí que estamos haciendo porque, de alguna manera, toda la formación docente la estamos haciendo desde el equipo digital, por ejemplo, todo el tema de la intimidad, por ejemplo, qué podemos decir al alumno, qué no, qué podemos poner de información, qué no, qué podemos tener en nuestros ordenadores. (GDP, Centro 2)

Sí, pero la cuestión no es cuándo ellas contestan, sino cuándo contestas tú. Es decir, si la familia quiere contestarte a las once de la noche, pues quizá lo ves y no lo abres. Y sigues al día siguiente... porque claro, tienes que marcarte un tope porque si no tu horario laboral y tu trabajo no acabarían. (GDP, Centro 2)

Ampliando lo que hemos señalado sobre el Centro 1, en el Centro 3 una parte del profesorado comprende la necesidad de actualizarse en el uso de medios digitales como una cuestión de responsabilidad (de profesionalidad, incluso) que debe asumirse para paliar las deficiencias técnicas que implica no ser "nativos/as" digitales sino "inmigrantes" (a diferencia del alumnado). En efecto, esta actualización apunta a la necesidad de reforzar una competencia digital en el profesorado que le permita una implicación activa, responsable e informada en la toma de decisiones sobre las plataformas digitales durante su quehacer educativo. En este sentido, el profesorado es consciente y está comprometido con este requerimiento contemporáneo que puede ser leído como una coerción -nueva demanda profesional que podría entrar en conflicto con la libertad académica- pero también como una manifestación del compromiso con el "derecho a la educación digital".

Yo creo que sí, que este estudio que dice que las plataformas están aquí (...) no podemos hacer una abstracción de esta realidad. Y creo que nos corresponde desde el punto de vista de la responsabilidad, entender nuestras posibilidades y hasta dónde podemos llegar. Y entender cómo funciona porque no somos nativos informáticos, somos inmigrantes informáticos. Yo he llegado aquí cuando vengo de un mundo que es analógico, ¿no? Por tanto, estoy muy desfasado respecto de los que ya son nativos informáticos, ¿no? Por lo tanto, pienso que es una responsabilidad nuestra entender. (...) Este debate [sobre la formación del profesorado en competencia digital] surgió por primera vez en la pandemia, cuando empezamos: "¿Cómo hacemos las clases?" Al principio fue muy caótico. Cada uno hacía lo que podía, como podía. Y yo creo que fue en las reuniones de fin de curso que dijimos: "Oye, ¿Cómo hacemos las cosas? Se tendría que organizar todo". (GDP, Centro 3)

Como el Centro 4 forma parte del proyecto piloto de Xnet, su profesorado recibe formaciones orientadas a mejorar su capacidad de uso de la plataforma. Aunque creen que siempre se puede saber más, sienten que aprenden y que cada vez más van a poder ir desarrollando su competencia digital que después compartirán con su alumnado.

Sí vinieron unas cuantas horas a formarnos algunos mediodías a principio de curso, y se fue alargando. Sobre todo asistíamos las maestras de ciclo medio y superior, y después todo el claustro. (...) [La

formación] es necesaria porque sí que es verdad que puede ser un poco intuitivo, pero claro, cuando estás acostumbrado a unas cosas y haces el cambio, pues necesitas que alguien te guíe. (GDP, Centro 4)

En relación con la **libertad del profesorado para elegir la PDE** que más le conviene usar, según señalaba el equipo directivo, en el Centro 5 el profesorado elige libremente la plataforma y sus contenidos. Es decir, el profesorado toma decisiones sobre la elección de metodologías docentes y la adecuación de las plataformas digitales a su entorno de trabajo, y también sobre sus necesidades para la formación. En la siguiente cita, sin embargo, se percibe cierta contradicción entre la libre elección de los recursos digitales y la sugerencia que se hace al profesorado para que vaya unificando los recursos con el fin de confundir menos al alumnado.

Algunos profes están usando Moodle. Sería aquel profesorado que venía de otros institutos donde tenía materiales en Moodle y tal... Quisimos que hubiera como una especie de... de respuesta homogénea para que el alumnado tampoco tuviera que... ahora toca Moodle, ahora toca Classroom, ahora toca... Y pedimos al profesorado que se adaptara. Dejando todos los materiales que tenían en Moodle y pasándose al [Google] Classroom. (GDP, Centro 5)

En el Centro 6, esta sugerencia relativamente sutil que vimos en el centro anterior para que el profesor unifique las plataformas digitales que usa es totalmente explícita. De hecho, lo que se percibe es un proceso de homogeneización de prácticas pedagógicas a través del uso de plataformas digitales. Este proceso no solo se vincula con el hecho de que todos y todas utilicen la misma plataforma, sino también con hacerlo sin tener demasiados conocimientos y depender de los otros compañeros para formarse. En el centro se pasó de Moodle a Google Classroom, y todos han ido aprendiendo a usarlo, en este centro o en otros en los que estaban antes; a través de cursos que han ido encontrando, o directamente pidiendo apoyo a otros docentes que saben más. No obstante, detectan limitaciones en las posibilidades de configuración del Classroom que se adecúen mejor a sus necesidades pedagógicas. Por otro lado, también se encuentran casos aislados de profesorado que no está alineado con la decisión del centro. Por ejemplo, un docente que se resiste a usar Google Classroom porque era partidario de Moodle. En este caso, incluso decide no usar ninguna plataforma digital.

A mí me faltan cosas a veces. Que se puedan crear subcarpetas (...) o que puedas asignar una tarea a alumnos concretos, pero para el tema de la misma tarea [estaría bien que] pudieras asignar un grupo. (GDP, Centro 6)

Yo veo que soy un raro aquí porque yo era un fanático de Moodle, y yo hice muchos cursos (...) y a la hora de cambiar a Classroom no me cambié, porque todo el trabajo que se hizo en Moodle nos pareció trabajo perdido (...). No iré yo con Moodle y todos con Classroom. No me he metido en Classroom, lo doy en papel. He ido de más a menos, de más digital a menos. (GDP, Centro 6)

Alumnado de los centros

Para el alumnado, el derecho a la libre enseñanza y a la libertad académica se traduce -entre otras cosas- en la oportunidad de relacionarse con distintos entornos digitales, en función de los planteamientos de cada docente, y en la posibilidad de expresar su opinión libremente respecto a tales entornos. Los discursos del alumnado que ha participado en esta investigación destacan las ventajas y las limitaciones de las PDE con las que trabajan y sugieren que la limitación a trabajar con una única PDE responde más a una comodidad del profesorado que a una necesidad suya.

En cuanto a la **valoración de las PDE**, en el Centro 1, de forma general, el alumnado valora de forma positiva el uso de la plataforma Google Classroom en la enseñanza que reciben. Para ellos/as, el contenido que se muestra a través de una pantalla resulta más atractivo. Además, este espacio les permite autogestionarse ante actividades como trabajos o presentaciones grupales.

Porque cuando estás en el ordenador se te pasa la hora muy, pero que muy rápido... cuando estás en cualquier pantalla, un ordenador, Tablet, lo que sea... pero si estás en la hora de mates, catalán o castellano, cierro los ojos una hora y pasa un minuto. (GDA, Centro 1)

De forma parecida, el alumnado del Centro 2 valora la plataforma Google Classroom como una oportunidad de autogestionarse el tiempo según las indicaciones del profesorado. Esto les permite organizar libremente su tiempo y les ayuda a comprender mejor el funcionamiento de la plataforma de manera autónoma. Por otro lado, sin embargo, también se destaca que no todo el alumnado está en las mismas condiciones para trabajar en casa de forma eficaz, pues no todos tienen las mismas competencias, digitales y de otra índole.

Es verdad que ahora puede ser que me cueste más porque el nivel ha subido (...) aunque lo hiciera escrito quizá no me parecía tan aburrido porque como era ponerse y hacerlo en un momento... Sin embargo, ahora es buscar información, si no encuentro información en un lado, buscarlo en otro, pedir ayuda a los amigos... Entonces, quieras o no es más pesado, pero no porque ahora esté hecho a ordenador sino porque es verdad que ha aumentado el nivel. (GDA, Centro 2)

Por su parte, el alumnado del Centro 6 expresa conformidad con el uso de Google Classroom, aunque no se muestre entusiasta. Por un lado, señala que no se puede organizar el material como le gustaría (“Muchas veces lo quieres poner en un sitio y no te deja, y entonces no puedo tenerlo como a mí me gusta”). Por otro lado, los que han probado Moodle y Classroom (antes de que el centro se decantara por el uso exclusivamente del segundo) dicen preferir el segundo, más por costumbre que por considerar que sea mejor. De hecho, entienden que usar Classroom supone una renuncia a su privacidad, pero la aceptan porque están acostumbrados a usarla.

Si al principio me hubieran dicho que Google hace esto con los datos, hubiera dicho Moodle, pero ahora ya me da igual. (...) Yo ahora ya... Quiero decir, hubiera dicho Moodle, pero ahora ya me he acostumbrado y todo me da igual porque ya me va bien el Classroom. (GDA, Centro 6)

En relación con el **uso de distintas PDE**, en el Centro 3 y en el Centro 5, el alumnado afirma que el profesorado elige libremente la plataforma y sus contenidos. Es decir, toma decisiones sobre las metodologías y la adecuación de las plataformas digitales a sus entornos de trabajo y a sus necesidades para la formación. Ello no parece suponerle ningún problema al alumnado, puesto que valora el hecho de estar en contacto con distintas plataformas digitales y aprender diversas formas de hacer las cosas.

A veces es necesario entregar trabajos especiales por esta vía [Moodle]. Por ejemplo, ahora estamos haciendo uno de estos, y en el Google Classroom también te cuelgan la información de lo que haremos en la próxima clase, o para entregar directamente aquí. (GDA, Centro 3)

Cada profesor elige más o menos con qué quiere trabajar (...). En historia usamos Sites, en catalán también usamos Sites, en castellano tenemos un [Google] Sites que nos guía, pero entregamos todo por Classroom, en física entregamos por Moodle, que es como un Classroom. (GDA, Centro 5)

3.4 Derecho de igualdad y no discriminación

Tal como se puede apreciar en el Informe 1.1 de la presente investigación, el derecho de igualdad y no discriminación hace referencia a la necesidad de garantizar a la infancia un acceso efectivo y equitativo a la tecnología y al entorno digital. Ello comporta adoptar medidas específicas dirigidas a prevenir cualquier exclusión o desventaja por razón de género, discapacidad, situación socioeconómica u origen étnico o cualquier situación de vulnerabilidad que pudiera redundar en discriminación. Asimismo, este derecho implica un compromiso con la reducción y la eliminación de la brecha digital y una especial atención al acceso, alfabetización, privacidad y seguridad de niñas y mujeres jóvenes al entorno digital, en aras de conseguir su “accesibilidad universal” o, lo que es lo mismo, un acceso real y efectivo a los recursos digitales que se ajuste a las necesidades de las personas y colectivos.

Dirección de los centros

Las direcciones entrevistadas parecen ser conscientes de las inequidades en los modos de uso de las plataformas digitales educativas que pueden derivarse de las distintas posiciones sociales, identidades o necesidades del alumnado. Destacan principalmente tres aspectos.

En primer lugar, las **desigualdades relativas al acceso a información sobre el uso de datos**. Así lo muestra el equipo del Centro 3 cuando reflexiona sobre la capacidad de las familias para cuestionar el uso de Google en el instituto:

Nos movemos en un centro con unas familias de un determinado tipo, ¿no? Yo por cuestiones de... yo soy padre, en mi barrio estoy en cosas de AFAs, y tal... Vivo en el Poble Nou, ¿eh? Entonces, te enteras de que en Gràcia, o sea, cuando yo estaba haciendo como coordinador digital aquí el correo corporativo de Google, yo tenía contacto, pero por otras historias con unas familias de Gràcia que estaban pidiendo a las familias del barrio que no firmaran el consentimiento para un correo corporativo, ¿no? (EED, Centro 3)

En segundo lugar, se reflexiona sobre la **relación entre las PDE y el desarrollo de una perspectiva de género** desde el centro educativo. En este sentido, algunos equipos de dirección consideran que se está realizando un importante esfuerzo a la hora de incorporarla en los materiales y recursos educativos que se cuelgan en las plataformas digitales educativas:

Estamos trabajando y trabajamos bastante en los diferentes espacios de aprendizaje al tener mucho en cuenta la perspectiva de género. Es decir, a la misma vez de buscar materiales y a la vez proponer los materiales y recursos. Se está haciendo un esfuerzo y se hace yo creo, ¿no? (EED, Centro 5)

Así pues, las personas que ocupan cargos de dirección en los centros que componen la muestra denotan un cierto nivel de reflexión crítica sobre los posibles efectos del uso de las tecnologías digitales en las desigualdades de género. Uno de los directivos entrevistados, perteneciente a un centro de primaria de máxima complejidad, relata el caso de un alumno transgénero que realizó una investigación en internet sobre su propia identidad sexual con la supervisión de su familia, y explicó su caso al resto de alumnado y profesorado. Al respecto, puede deducirse cómo en algunos casos el uso de herramientas digitales puede estar favoreciendo que colectivos no binarios que sufren una infrarrepresentación puedan obtener información relevante sobre sus propios roles de género y conquisten reconocimiento social:

Había niños y niñas. Había un transgénero. Pues bien, este ¿no? Ha utilizado la red para informarse sobre lo que está pasando, ¿no? A pesar de que lo tenía súper claro desde P4 que ya venía ejerciendo el rol. El otro rol, el rol del otro género. En quinto, también nos hemos encontrado que hay un alumno que hubo un día por la tarde que vino vestido del género contrario y dijo: "Marina, que te quiero explicar una cosa" Y salió aquí delante y explicó su retrospectiva. Pues mira: "yo no me siento bien. No sé qué, he estado buscando información con la ayuda de mis padres por internet y descubrí que hay gente que es homosexual y tal... Pero no me acababa de encontrar y seguí investigando..." E hizo toda una explicación que la tutora y yo estábamos así sentados escuchando... Es decir, ¿en serio que tiene diez años? O... Es decir, tiene 20 o 25 años y ha hecho un análisis introspectivo, ¿no? De lo que quiere llegar a ser que no es propio de un niño de diez años y de escucha... Después cuando acabó diciendo que: "él

o que ella que había visto que en el mundo había personas que se cambiaban de género y tal... y que esta era la opción que se encontraba más a gusto" Y estuvo explicando que había hecho investigaciones a Internet y que había buscado centros... Que él había buscado centros externos de psicología y que había propuesto a la familia ir. ¿Y todo esto lo has encontrado en internet? Ahora bien, quizás el hecho que... o bien el trabajo sistemático que hacemos de ser crítico con el contenido que ven en internet, que no todo el que dice Internet es cierto, ni es bueno. Pues supo un poco discernir el grano de la paja para llegar... Y con esto dices: "¡Ostras! Quizás no lo estamos haciendo tan mal, ¿no?". (EED, Centro 1)

Por otra parte, los directivos sí reconocen que los tipos de consumo de redes que hace la infancia reproduce en cierta medida los roles de género tradicionales:

Seguramente el niño más... que responde más al rol típico de niño, pues quizás jugará al Fortnite o mirará partidos de fútbol o mirará no sé qué... Y el que responde más al perfil de niña igual... Me lo invento, ¿eh? Igual hace más TikTok o busca sus cantantes... De los videoclips de sus cantantes preferidos o el que sea y aquello que quieren hacer es diferente, pero al final intentamos que hagan un uso responsable del dispositivo. (EED, Centro 1)

Como muestra la cita anterior, el género se utiliza para explicar diferencias en el consumo de redes. Sin embargo, tal asociación no es clara cuando se reflexiona sobre posibles conexiones entre el género del alumnado y su habilidad en el uso de las plataformas digitales educativas o de las herramientas digitales en general. En este caso, la habilidad en el ámbito digital se vincula con una habilidad escolar "general" más que con una identidad de género particular.

No me lo había planteado nunca tampoco, pero si hubiera habido esto, quizás sí si por ejemplo los niños fueran más hábiles o las niñas hábiles. Seguramente tendría una idea y no va con esto. Son más hábiles los alumnos que siempre son mejores en todo. (EED, Centro 6)

Finalmente, se reflexiona sobre la **capacidad de la tecnología digital para satisfacer las necesidades de todo tipo de alumnado**. En este sentido, desde la visión de la dirección de un centro de máxima complejidad, las tecnologías aplicadas al campo educativo presentan importantes limitaciones para dar respuesta a la diversidad de necesidades del centro y de su alumnado:

Yo creo que la tecnología no siempre puede dar respuesta a la diversidad. Esta es la discapacidad principal que tiene. Tiene otras virtudes, ¿eh? Nosotros ya llevamos muchos años trabajando con tablets y hacíamos proyectos donde las tablets estaban incorporadas y disfrutamos mucho y tienen muchos recursos e incluso a través de cómo con un aspecto más lúdico puedes intervenir en aprendizajes, ¿no? Pero yo creo que ahora, en el momento en que estamos, es que se pide otra cosa. Es decir, que la mirada digital tiene que ser mirada en la escuela, de organización, de cómo pensamos la estructura de centro, de cómo guardamos documentos, de cómo compartimos saberes. Pero tenemos que tener claro que no

dar respuesta al cien por cien a toda la tipología de alumnado que tenemos es que ya lo está viendo.
(EED, Centro 2)

Profesorado de los centros

Los discursos del profesorado están atravesados por sus percepciones sobre la forma como distintos ejes de desigualdad interaccionan con las PDE y otros recursos digitales que se usan en los centros, o que la infancia y la adolescencia usan en su vida personal. El primer elemento que destaca alude a la **desigualdad de recursos materiales** del alumnado. Para hacerles frente, los docentes describen las estrategias que seguían durante la pandemia (el uso de Whatsapp) para “garantizar el contacto” con aquel alumnado con el que no había otra forma de comunicación, puesto que no tenía acceso a un ordenador o a una conexión estable a internet:

El WhatsApp sí que lo he utilizado en algún contexto tipo pandemia en el que el alumnado no disponía de herramientas digitales básicamente para garantizar el contacto. Pero ha sido, pues esto, en casos en que no ha habido otra herramienta de comunicación. (GDP, Centro 3)

Otro elemento que emerge de los discursos del profesorado tiene que ver con **las desiguales competencias digitales** del alumnado. Así, el profesorado entrevistado se muestra preocupado por generar respuestas efectivas ante las necesidades de su alumnado que consigan mayores niveles de inclusión e igualdad. Respecto al uso de plataformas digitales educativas, un docente de un centro de educación secundaria resalta que el alumnado tiene niveles desiguales de competencia digital y ello demanda paciencia con quienes aprenden más despacio:

Hasta que lo pillan, cuesta porque a pesar de que es muy intuitivo lo tienes que hacer los primeros días con ellos. Y aun así, hay alumnos que les cuesta más. Pero, bueno, despacio. (GDP, Centro 3)

En esta misma línea, el profesorado se muestra preocupado por las limitaciones que tienen como docentes, expresando su incapacidad para garantizar que, fuera de la escuela, los entornos digitales donde se mueven la infancia y la adolescencia sean realmente seguros y respetuosos con sus derechos. No obstante, afirman que sí pueden garantizar la inclusión en el entorno digital con las múltiples herramientas curriculares de las que se nutren las asignaturas:

Esta parte sí porque te tendrás que buscar la vida para intentar acompañar a los alumnos que lógicamente incluyen de forma inminente otras violencias y bien pronto. Pues bien, hay gente que...Pero claro, tú el día a día lo pasas mal y entonces los quieres acompañar porque te involucras, son tus alumnos, son sus niños. Es igual la edad que tengan... Entonces aquello que pasa en casa te afecta y dices: "Ostras!" Es que nos sabe mal y quieres hacer y sabes que fuera, no lo harás. Pero no tienes

herramientas tampoco, porque no somos psicólogos, no tenemos las herramientas y desde la facultad, pues es eso... Haces mucha didáctica, ahora se hará más programación, harán menos... (GDP, Centro 1)

A mí una cosa que me gusta de aquí es que, por ejemplo, están encantadísimos con muchas aplicaciones que utilizamos, ¿no? Y entonces han hecho Scratch o Canva. Que se enamoren con esto y se dediquen a hacer esto es como "mira, genial, no estarás jugando a "x" videojuegos que por edad no te corresponde", pero ahí están porque muchas veces... Claro, tienen videojuegos, pero vamos a ver la edad del padre, y a ver si el videojuego en realidad es del niño o es con el padre y ellos ni juegan, ¿no? Es que es así... Entonces claro, si están a un Scratch están creando un videojuego o están creando un material... Pues está súper bien porque están programando y se lo están pasando genial. Entonces, aquello ya hace que desconecten de otras cosas que quizás otros niños que no tienen estas aplicaciones que usamos, estos programas, las están utilizando. Pues, para mí ya es genial. O me dicen: "mira Rocío, que me he instalado la [aplicación] Scratch." Y yo: "¡Ay! ¡Genial!" (GDP, Centro 1)

Esta falta de competencia digital, tanto del alumnado como del profesorado, se expresa también cuando el profesorado afirma desconocer el uso de los datos del alumnado que ejercen las grandes corporaciones tecnológicas a partir de las cookies. Este desconocimiento le impide desarrollar medidas específicas para evitar la brecha digital y proporcionar una atención especial al acceso, alfabetización, privacidad y seguridad de niñas y jóvenes en el entorno digital:

(Las plataformas) segmentan primero la población o estos datos que tienes, segmentarlos pero por género. Y a las chicas les propone las cookies de no sé qué, ya los chicos cookies de no sé cuánto, seguramente. (GDP, Centro 5)

Finalmente, respecto a las **desigualdades de género**, por lo general el profesorado afirma no detectar actitudes diferentes por parte del alumnado cuando se trata del uso de PDE. No obstante, sí observan diferencias relevantes en el uso de redes sociales:

O por ejemplo, cuando se utilizan, es una apreciación que yo he hecho, ¿eh? Pero también al final es una percepción sesgada porque es muy personal. Por ejemplo, yo sí que veo que en cuanto a, por ejemplo, hacer uso del TikTok, por ejemplo, las chicas hacen más vídeos y los chicos consumen más vídeos. (GDP, Centro 2)

Alumnado de los centros

Los discursos del alumnado remiten a cuestiones ligadas con el derecho a la no discriminación y a la inclusión de forma bastante indirecta. A pesar de ello, es posible identificar dos grandes cuestiones que, según los grupos de discusión realizados, tienen implicaciones prácticas.

Por un lado, el alumnado afirma desconocer el uso de los datos que ofrecen a las plataformas digitales, lo que conduce a pensar que no se desarrollan medidas específicas para **evitar la brecha digital** y atender de manera especial las dimensiones de acceso, alfabetización, privacidad y seguridad de mujeres y niñas jóvenes en el entorno digital. En este sentido, aunque en general el alumnado refiere la utilidad de las plataformas digitales educativas, también encuentran aspectos negativos en el uso de Google, como los anuncios que aparecen en las búsquedas que dicen que no son adecuados para su edad:

Pero a veces no me gusta porque se te cuelga algo que no es adecuado para tu edad. Se te puede colar algo que no has buscado tú... (GDA, Centro 1)

O a veces webs o cosas para mirar pelis te salen fotos. (GDA, Centro 1)

Por otro lado, el alumnado también se mostró crítico hacia la exigencia de inscribirse en una lógica de género binaria a la hora de registrarse en las plataformas digitales. Así, expresó preocupación por aquellos y aquellas que no se sienten representados por esta dualidad, algo que podría considerarse una vulneración del derecho de igualdad y no discriminación.

(Para registrarse en una plataforma) Solo tienes estas dos opciones. Hay compañeros que son género no binario. Y no se sienten identificados con el sexo y que esto afecta de alguna forma. (...) Solo sé que influirá en qué yo sea mujer u hombre. Cuando yo qué sé, hacen encuestas y a veces te preguntan el género y ¿qué influye en qué yo sea mujer para que haga esta encuesta? ¿Sabes? Mi criterio no depende de mi género. (GDA, Centro 3)

Por otro lado, en relación con lo que ya hemos visto en otras dimensiones, el **uso de una única plataforma digital propiedad de una corporación tecnológica (BigTech)** en muchos centros puede actuar también en detrimento del derecho de igualdad y no discriminación, ya que el alumnado pierde la posibilidad de explorar otras opciones y de conocer otras innovaciones tecnológicas. Todos estos son aspectos que resultan ser esenciales para garantizar la accesibilidad universal, y el acceso real y efectivo a los recursos digitales.

3.5 Derecho a la información

Tal como se menciona en el Informe 1.1 del presente proyecto, el derecho a la información se vincula con el derecho a buscar, recibir y difundir información, el derecho a la libertad de opinión y expresión, y el derecho a ser protegido contra cualquier daño que pueda provenir del entorno digital. Esto incluye: 1) Garantía de acceso a la información (fomento de creación de materiales y contenidos adaptados y promoción de la producción y difusión de contenidos mediante medios de comunicación, bibliotecas, organizaciones educativas, científicas o culturales, etc.). 2) Garantía de adecuación de los contenidos digitales y protección de la infancia frente a contenidos violentos, estereotipados, discriminatorios, relatos falsos o desinformación. 3) Garantía de

accesibilidad, fiabilidad, concisión y coherencia de los contenidos en relación con la edad del usuario. Por ello, implica la necesidad de orientar y capacitar a la ciudadanía (en función de su relación con la infancia). 4) Garantía de diversidad y calidad de los contenidos. 5) Preservación del derecho a la seguridad y la protección contra ciber agresiones, amenazas, censura o filtraciones de datos. 6) Garantía de que los procesos de seguimiento de datos y elaboración de perfiles no conculquen el derecho a formarse opiniones genuinas no manipuladas mediante algoritmos.

Dirección de los centros

Cuando se trata del derecho a la información con las direcciones de los centros educativos, son dos las cuestiones que cobran mayor importancia: el acceso a la información sobre entornos digitales, y la capacidad para pasar de la información a la concientización.

En cuanto al **acceso a la información**, las voces de los equipos de dirección plantean que existe poca transferencia de saberes sobre el uso de PDE, pero también sobre redes sociales, o apps en educación por parte de la institucionalidad correspondiente. En el Centro 1 enfatizan el desamparo que sienten por parte de la institucionalidad. Consideran que hacen lo que pueden, y que no tienen acceso a toda la información que como centro educativo requieren.

Pero es que esto yo pienso que es una línea de actuación del centro, pero ahora está ligada con otras muchas líneas. Si tú quieres llevar el centro hacia un modelo que tú tienes bastante claro, te hacen falta recursos y esto es un recurso... No puedes ir avanzando hacia una dirección con un zapato y una alpargata. Tienes que ir de otro modo. Como que tú tienes muy claro el camino, te tienes que buscar la vida porque nadie te la hará por ti este camino. (EED, Centro 1)

De hecho, para la dirección de este centro gran parte de los saberes asimilados y de la información a la que acceden se obtiene de forma autodidacta o por inquietud personal. Mencionan que tampoco tienen espacios para reflexionar sobre su trabajo. Por tanto, no tienen acceso a toda la información que les gustaría tener.

Es decir, nosotros no tenemos un momento para decir: "hablamos de la privacidad en internet." ¿No? Lo que pasa que sí que aprovechamos que a veces cuando salen estos temas, pues, mira hoy o esta semana la reunión que hacemos normalmente semanalmente de maestras, pues uno de los puntos a tratar: "por favor lo explicáis o que sepáis que el argumento que les hemos dado es este", ¿no? Y vamos insistiendo en este tema. (EED, Centro 1)

El acceso a la información no es suficiente para su comprensión, y menos para que se traduzca en una **posición más consciente respecto al uso de PDE** en la educación y a los riesgos potenciales de la datificación. Así, las voces de los equipos de dirección del Centro 2 plantean que se solicitan a los padres, madres o tutores leer la información relativa al uso de la plataforma educativa (documento interno del centro), porque el alumnado necesita su autorización para utilizar la plataforma. Por tanto, existe la garantía de acceso a la información sobre las responsabilidades y limitaciones en el uso de la plataforma educativa. Sin embargo, se identifica la necesidad de orientar y capacitar a la ciudadanía, y en este caso a las familias, para entender los riesgos y potencialidades de las plataformas digitales, y para conocer los temores o negativa al uso de la plataforma. Se sugiere, de hecho, que la forma como se hace actualmente no contribuye a un mayor conocimiento y concientización por parte de las familias y del alumnado.

Les hacemos firmar para utilizar la plataforma del Classroom y también tenemos que pedir permiso a las familias. Es decir, todo esto lo hacemos... O cuando una criatura o un chico y una chica viene a matricularse ya tiene como 11 documentos en lista que tiene que firmar. Aunque si alguien no quiere firmarlo... ya sabes. (EED, Centro 2)

Vinculado con la dimensión anterior, en las manifestaciones del director del Centro 3, se muestra cómo en contextos desaventajados se producen casos de vulneración del derecho a la información, aunque no sean intencionados:

Claro, para mí la contradicción era mayúscula, ¿no? Estoy aquí haciendo esto porque la vida es cómo es y tenemos que mirar hacia adelante, tenemos que avanzar y no lo sabemos hacer de otro modo o no lo podemos hacer de otra manera. Pero, por otro lado, estoy oyendo gente que está reclamando y las familias de nuestro instituto, desgraciadamente por las razones que sean, no accederán a esta información y no tendrán idea de tal... Y de hecho es esto, la primera vez, ni... Se envió un correo que tenían y si no tenían un correo, por teléfono o con un papel a los alumnos del primer día de clase: "aquí tienes tu contraseña y esto otro" Y alguien vino a decir: "escucha, esto es ilegal?", yo me di cuenta un año después, en una charla. (EED, Centro 3)

En el caso del Centro 5, la dirección remarca la escasa conciencia y preocupación sobre el uso de datos asociados a las plataformas digitales que existe entre las familias y el alumnado.

Pero más por la cosa de los datos, por el general, las familias, yo creo que no es esta preocupación la que nos llega, sino el hecho de que utilizamos demasiado rato el entorno digital. Esto es... Bueno, lo sabemos, ¿no? Muchos chicos pasan muchas horas ante el ordenador jugando al no sé qué. Y si encima en la escuela utilizamos mucho esta herramienta, pues los padres... Hay padres que están un poco preocupados y nos hemos encontrado en alguna ocasión: "¿nos podéis decir el porcentaje de horas que se pasan dentro de la escuela delante la pantalla?" (EED, Centro 5)

Profesorado de los centros

Algunos elementos que se plantean en los grupos de discusión con el profesorado están fuertemente vinculados con lo que se ha destacado en el caso de las direcciones. Así, por ejemplo, los y las docentes reflexionan sobre la distancia que a menudo hay entre el **acceso a la información y la toma de conciencia** por parte de profesorado y alumnado.

Por ejemplo, las voces de los docentes del Centro 5 sostiene que las plataformas digitales le permiten desarrollar todos los espacios de aprendizaje, lo que, eventualmente, garantiza el acceso del alumnado a la información (fomento de creación de materiales y contenidos adaptados y promoción de la producción y difusión de contenidos).

Trabajamos, yo creo que todos los espacios de aprendizaje, para que utilicen el Sites, Classroom... Por lo tanto, son herramientas que utilizamos. Y el correo, videollamadas cuando ha habido los temas de confinamiento, yo creo que era muy constante. (GDP, Centro 5)

No obstante, como señalan las voces de los docentes del Centro 4, se evidencia como imprescindible proteger al alumnado, y acompañarlo en la toma de conciencia sobre los riesgos de las redes sociales y el uso de la tecnología digital, dentro y fuera de la escuela.

Todo esto y el cambio de las redes sociales a estar mucho más expuesto y, por lo tanto, los riesgos que cada vez son más graves. Y yo creo que sí que sobre todo en cuanto a formación estamos recibiendo informaciones, también en cuanto a los abusos y de acoso de este tipo, otros peligros que pueden correr a raíz de que nosotros hacemos una publicación de lo que hacen, de dónde van, de qué hacemos dentro de la escuela y, por lo tanto, está como un poco todo interrelacionado, ¿no? Entre la conciencia que tomamos en otros aspectos y también lo aplicamos al uso de las tecnologías y de todo de esta plataforma y todo el que está relacionado. (GDP, Centro 4)

En efecto, la intensidad con la que el alumnado usa las redes sociales no se corresponde con su grado de conciencia acerca de los riesgos que pueden conllevar. Tal y como ilustran las voces de los docentes del Centro 6, ello se ejemplifica con el filtrado de imágenes fuera de grupos o conversaciones propias en Whatsapp así como con la mala interpretación de mensajes en este canal, que tienen implicaciones en las relaciones presenciales del alumnado.

No, yo creo que no son conscientes, yo hago Tecnología a tercero y tocamos un poco del tema de comunicaciones y creo que no son nada conscientes del uso de internet y que significa enviar determinada información y un WhatsApp y a que puede conducir. Es decir, que si yo tengo una imagen de una persona y la reenvío y aquello acaba generando alguna... yo creo que no son nada conscientes. (GDP, Centro 6)

Las dificultades para transitar de la información a la concientización en el uso de tecnologías digitales se suplen por parte del profesorado con el despliegue de distintas estrategias orientadas al **control** y a la **protección** del

alumnado. Por ejemplo, las voces de los docentes del Centro 6 manifiesta ser conocedor de una ciber agresión, y gracias al registro que hace Google, puede verificar la versión:

A nosotros nos pasó una vez... Que hubo un problema de una niña que ostras: "que "aquella persona" me envía correos, que me ha insultado..." Y el otro decía que no. Y lo tuvimos muy fácil, entramos al correo y lo vimos. (GDP, Centro 6)

Por su parte, las voces de los docentes del Centro 3 expresa algunas de las desventajas que comporta el uso de las herramientas digitales en el contexto de sus aulas. Según su relato, a veces una parte del alumnado simula estar consultando la PDE en sus dispositivos, pero realmente están accediendo a contenidos de naturaleza no educativa (como deportes, vídeos curiosos de YouTube o pornografía), o incluso haciendo una videollamada con un/a compañero/a que está presente en la misma clase. De este relato se desprenden algunas cuestiones que podrían vincularse con la dimensión del derecho a la información y derecho a la libertad de opinión y expresión. El uso de dispositivos móviles en el contexto de clase con fines educativos, cuando se produce sin una supervisión constante, puede interferir con la garantía de adecuación de los contenidos digitales "frente a contenidos violentos, estereotipados, discriminatorios, relatos falsos o desinformación", también con la garantía de "accesibilidad, fiabilidad, concisión y coherencia de los contenidos en relación con la edad del usuario" (Informe 1.1, pág. 25), así como con la "garantía de diversidad y calidad de los contenidos" y con la de "preservación del derecho a la seguridad y la protección contra ciberagresiones, amenazas, censura o filtraciones de datos". (Informe 1.1, pág. 27)

"Todo lo que sea dispositivo de aula, sea laptop o el móvil, a mí me genera una desestabilización dentro del aula porque de golpe el móvil es multitarea, ¿no? De golpe ves gente que sí que mira la definición y algunos están mirando un partido de fútbol o yo me he encontrado con casos que se están haciendo un Meet dentro del aula (...) El de delante se está mirando la cara con el de atrás. Y esto es un "cachondeo", pero de golpe ya se rompe la dinámica de clase (...) los alumnos de 1.º bachillerato hacen qué escriben y de golpe ya ves que se están poniendo en una película. Es que se les ve". CITA 2: "Dentro de mi aula prefiero tener hojas o una proyección. Y de pronto el Moodle como recurso para que se lo miren en casa y lo que les sucede... que yo sí que me hago... ¿Qué pasa cuando entras a la pantalla, no? Es primero la intención de entrar al Moodle y a la que cuesta esfuerzo: "voy en el YouTube, después cae una porno y más tarde el juego de no sé qué"... porque es así. Y en el fondo estás perdido en el mundo del YouTube viendo tiburones blancos que se comen a no sé qué... Y les dices: "¿qué haces aquí?" (GDP, Centro 3)

En cuanto a garantizar el derecho de la infancia y la adolescencia a estar protegidas contra cualquier daño que pueda provenir del entorno digital, las voces de los docentes del Centro 1 manifiesta que recién en la actualidad es cuando realmente han tomado más conciencia sobre los riesgos de utilizar plataformas digitales en las escuelas y con estudiantes. En este sentido, por un lado, preservan el derecho a la seguridad y protección contra ciberagresiones, amenazas, censura o filtraciones de datos. Y, por otra parte, garantizan un control interno en

el centro en relación con los procesos de seguimiento de datos (no así de gestión). Además, una vez que están fuera del centro sus datos son completamente borrados. En conclusión, tal como comenta el profesorado, el peligro de acceder a plataformas digitales inadecuadas que recaban datos no existe con el uso del Gmail de centro.

A ver yo en la escuela al fin y al cabo estoy algo más tranquila porque tenemos unos cortafuegos y el correo que utilizan es el corporativo de la escuela y entonces no tienen acceso a la mayoría de las cosas y está muy limitado. Claro, es el uso que utilizan fuera. Les podemos dar... Que lo hemos hecho, o sea continuar haciendo, ¿no? Formaciones y puedes avisar, pero no dejan de ser niños, después mini adolescente que lógicamente todo el que fuera echan no lo puedes controlar porque pueden coger el móvil, la tablet, el padre y la madre que si no tienen un control parental allí sí que tienen acceso a todo. Entonces dentro de vender datos, etcétera. Al utilizar el correo corporativo cuando se marchen de la escuela, aquel correo le damos un margen y después desaparece. No hay más, o sea que Google no se aprovecha mucho más, ¿no? Es el uso que utilizan después. Pero claro, están en la etapa esta que no le dan el valor porque todos lo hemos pasado... Y quizás estamos más concienciados ahora y todavía así es mucha formación, mucha información, acompañamiento... Pero hay una parte que por mucho que nos preocupa y queremos hacer un papel importante, encuentro que desde la escuela lo tenemos bastante limitado y hacemos este acompañamiento... Porque fuera de la escuela no podemos hacer más y que el correo al menos que utilizamos de la escuela que es el que nosotros les facilitamos porque no les decimos: "crear una cuenta o dar una cuenta" ¿no?, utilizan un correo de la escuela que está bastante vetado. (GDP, Centro 1)

En la misma línea, al realizar una formación los profesores del Centro 2 tomaron consciencia de que no preservaban el derecho a la privacidad del alumnado ni protegían los datos de la comunidad educativa.

Yo hice una formación también de protección de datos y tal y flipé... Por ejemplo, de lo que no estaba permitido. Y después ves que... ¿No? El tratamiento de fotos, de nombres... Y dije: "Aquí no sé si lo tenemos claro o es excesivo también, ¿no?" Pero yo creo que no tenemos tampoco un hábito de tener cuidado de esto... Por los WhatsApps continuamente se envían fotos o comentarios o cosas que son más íntimas... Este niño va al psicólogo... Y esto en principio no puede ser, ¿no? Y esto es un hábito que es muy difícil, yo lo veo muy difícil de cambiar. Nada más claro. Hay una ley muy exigente y muy tal, pero después hay un hábito que es... (GDP, Centro 2).

Este mismo profesorado manifiesta la tensión entre la capacidad de algunas plataformas digitales más lúdicas y atractivas para asegurar la adecuación de los contenidos digitales y su incapacidad para garantizar la protección de la infancia en cuanto a la capacitación del alumnado para preservar su huella digital y prevenir que se recaben sus datos.

Nos facilitará el acceso, con lo cual estamos igual, ¿no? Haciendo más homogénea las diferencias de que todo el mundo tenga este acceso, a que todo el mundo pueda utilizar recursos que son más

motivadores, más interesantes, que atienden más a la diversidad, también muchas veces porque hay diferentes niveles. (GDP, Centro 2)

Alumnado de los centros

El alumnado que ha participado en los grupos de discusión evidencia el impacto de las PDE y de la tecnología digital en general en el incremento de información que les es accesible. Sin embargo, el aumento de información trae aparejados algunos impactos que el alumnado identifica.

En cuanto a las PDE, el alumnado del Centro 1 y del Centro 3 se siente cómodo respecto al uso de Google Classroom en la escuela, ya que les parece útil y más divertido o entretenido que el método tradicional. Destacan, en todos los casos, que les permite un mayor y más rápido **acceso a la información**. Además, sostienen que las plataformas digitales les permiten relacionarse con otros y otras desde un espacio virtual en el que se les garantiza el derecho a buscar, recibir y difundir información dentro de un contexto educativo.

Hago deberes, busco información para cuando trabajamos en grupo y hacemos presentaciones, pues buscar información es muy importante. Y después me comunico con las maestras o profes por si algo falla en el ordenador o si estoy enferma o algo. (GDA, Centro 1)

Decido qué hago con las plataformas, hago deberes, busco información, me comunico con amigos y miro videos. (GDA, Centro 3)

El alumnado del Centro 2 considera que la oportunidad de escoger lo que les parece más interesante les capacita para filtrar las informaciones y aprender más de los contenidos digitales. De modo que, si lo hicieran por escrito, no les resultaría tan retroalimentativo y atractivo.

Yo, he seleccionado la seis otra vez porque para mí representa como que tienes maneras de... cómo que eres libre de escoger lo que quieres. A mis padres les gusta que yo escoja lo que quiero hacer porque piensan que es una muy buena manera de educar. Me dicen que es lo que quiero hacer cuando hago los deberes. (GDA, Centro 2)

En este sentido, un mayor volumen de información tiene implicaciones en cuanto a la capacidad de discriminar las que son ciertas de las que no lo son. El alumnado considera que la escuela les proporciona elementos que les ayudan a discernir, aunque reconocen que acostumbran a confiar en lo que aparece en más casos.

Bueno, nos dicen que no nos basemos solo en una página, que busquemos diferentes... No sé, qué comparemos la información, la confirmemos (...) Y lo que sea más... Que esté por todas partes es el que es fiable. (GDA, Centro 6)

Por otro lado, el alumnado en distintos centros educativos sostiene que en alguna ocasión el contenido y la clase en digital no capta el interés que debería garantizar el profesorado. Todo esto se relaciona directamente con la

capacitación del profesorado para adoptar el contenido curricular en las plataformas digitales educativas y de qué formaciones TIC disponen para poder llevarlo a cabo.

Porque muchas veces cuándo hablas con un profesor porque el tema se nos está haciendo difícil o aburrido. Hay muchos profesores que hacen la materia aburrida... Hay materias muy buenas, pero los profesores son muy malos en cuanto a explicar y enseñar. Pues es cómo que les da igual, él hace su trabajo, le pagan y ya está. (GDA, Centro 2)

En cuanto a los impactos, el alumnado del Centro 6 claramente identifica la tensión o contradicción entre acceder a más información y de forma más rápida, y exponerse al control gubernamental o a campañas publicitarias que perfilan según las búsquedas.

A mí me preocupa que la digitalización vaya a más, porque entonces el gobierno puede saber todo lo que estás haciendo y va vigilándote y sabe qué haces. (...) Más control real sobre la población. (...) Por un lado, esto es bueno porque podrían controlar más a delincuentes, pero por otro sabrían todo lo que hacemos. (GDA, Centro 6)

Por último, y en relación con la comunicación y el uso de redes y dispositivos digitales, el alumnado del Centro 5 afirma que existen restricciones que, eventualmente, podrían estar vulnerando el derecho a la libertad de opinión y expresión, ya que ese derecho se vincula con el derecho a recibir y difundir información.

A vosotros no os lo habrán bloqueado, yo los Hangouts los tengo bloqueadísimos. (...) A mí me parece súper fuerte. Encima que pago, yo, una herramienta que no es ni pública, ni nada, porque el instituto no ha pagado un céntimo, me bloqueas la mitad. (GDA, Centro 5)

3.6 Derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital

En el informe 1.1 de la presente investigación se señala que el derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital ha de ser parte del contenido del derecho a la educación con el objetivo de garantizar a la infancia las competencias digitales necesarias para la adquisición de los conocimientos, las aptitudes y las competencias exigibles en los programas de enseñanza. Su cumplimiento implica la integración de la educación digital en los planes de estudio, desde los inicios de la escolarización hasta la formación del profesorado. Dicha educación debe promover el conocimiento profundo de la tecnología, su comprensión crítica y orientación sobre la búsqueda de información válida y fiable. Asimismo, incluye la comprensión del entorno digital y su infraestructura. Por otro lado, su cumplimiento requiere de la gratuidad de la educación digital (costes directos e indirectos), lo que debe garantizar el acceso a las instalaciones y equipos informáticos.

Dirección de los centros

Para las direcciones de los centros que han participado en esta investigación, el acceso a la tecnología moderna y la capacidad de incidir en los procesos de alfabetización digital están fuertemente condicionados por el papel de la administración educativa. Como hemos visto en la revisión de otras dimensiones, en diversos casos se aprecian **posiciones críticas respecto al papel del Departament d'Educació** en lo que atañe a la garantía del derecho de acceso a la tecnología. Muchas de las personas entrevistadas consideran que no reciben ni el apoyo ni el acompañamiento suficiente:

El primer año, por ejemplo, nosotros nos generamos una cuenta porque todavía no podíamos tener la cuenta del centro. La cuenta de centro nos llegó en octubre y durante un tiempo estuvimos funcionando con la cuenta de Gmail. El dominio lo compra el centro, es del centro. Y repito, el primer año, en octubre, nos llegó el famoso código A8o XTEC.CAT, y tema material [el de] primero y segundo, pero en tercero y cuarto todas las aulas... Nosotros tenemos todo el centro, absolutamente todo el centro con proyectores y con un sistema de proyección. A partir del tercer trimestre tuvimos que comprar de nuestro presupuesto. Es decir, el primer año, el segundo año sí y recuerdo en cuarto que nos dijeron: ¿qué queréis? Y yo hice la carta con lo que realmente necesitamos, no un capricho. Lo que realmente necesitasen y me contestaron diciendo: "Ah, pues tenéis un ordenador". (EED, Centro 5)

En este mismo sentido, más allá de los recursos disponibles para adquirir equipamientos, las direcciones manifiestan que les faltan competencias o acompañamiento para elegir los dispositivos con un sentido más crítico, de forma que puedan garantizar la protección de la comunidad escolar en el centro.

Por su parte, otros participantes consideran que la PDE que se emplee es relevante para ampliar las oportunidades del alumnado y, en este sentido, garantizarles el acceso a una tecnología moderna al tiempo que se mejora su alfabetización digital. Este es el caso del Centro 4, que considera que su apuesta por Xnet es clave para garantizar el acceso con equidad a las tecnologías digitales:

P: ¿Creéis que las plataformas educativas como Xnet pueden contribuir a mejorar las oportunidades educativas de todo el alumnado?

R: Sí.

P: ¿Por qué?

R: Porque al final está garantizando de alguna manera que todo el mundo tenga acceso a un tipo de programas que son libres, que son auditables, que garantizan unos derechos. Entonces, cuando tú formas parte de una multinacional, existe la segregación, existen otros ítems, ¿no? Que por mí personalmente es una opinión propia no son beneficiosos, entonces creo que la escuela pública tiene que garantizar este acceso neutro a los niños. (EED, Centro 4)

Profesorado de los centros

En los discursos del profesorado, la relación entre acceso a tecnología moderna y alfabetización digital es explícita en muchos sentidos. En primer lugar, profundizando lo que hemos visto en relación con el derecho a la igualdad y a la no discriminación, de los relatos de estos profesores se desprenden las **limitaciones para acceder a equipos informáticos** que sufre el alumnado, y por ende, para ejercer su derecho de acceso a la tecnología moderna. Los docentes del Centro 3 explican que gran parte del alumnado de 1 y 2º de ESO no tienen ordenador en casa:

En casa no tienen laptop (...) el Moodle en un ordenador es complicado para ellos, es poco intuitivo, hay demasiada cosa. En la app ya es un mundo... Es complicadísimo. (GDP, Centro 3)

También relatan que algunos alumnos tienen dispositivos móviles (smartphones) pero no ordenadores, mientras que otros directamente no tienen posibilidad de acceder en casa a ningún equipo por cuestiones económicas (vale la pena recordar que la mitad de los centros que componen la muestra son centros de máxima complejidad).

Como ya se ha mencionado, la pandemia puso de manifiesto la carencia de dispositivos digitales en el seno de muchas familias, algo que imposibilitaba a parte del alumnado el poder participar en las clases online:

Pero hay familias que no se conectaban cuando hacían sesiones en línea, porque no tenían dispositivo, porque no tenían acceso a la wifi, por mil historias. Y se vio clarísimo, ¿eh? Yo ahí lo vi y más en una escuela de máxima complejidad como esta. (GDP, Centro 2)

Con el tema de la pandemia nosotros recibimos una fotografía de la realidad que... Yo suponía una cosa, yo suponía que cada casa tendría un ordenador, pero esto no es verdad. Y claro, yo suponía una serie de cosas, pues que la pandemia nos puso esta fotografía completamente real. Y con primero y segundo es que continúa esto, la mayoría no tiene ordenador en casa. Y tenemos que buscar herramientas diferentes. También tenemos una sala de informática aquí, que es muy pequeña y todavía podemos tantear y hacer otras cosas. Y tenemos que buscar maneras, alternativas de poder trabajar, es un trabajo colaborativo a casa. Si es que quizás hay un ordenador cada 6 o 7 alumnos, es la realidad. Aunque sí, tienen móvil. Quiero decir, no sé si compensa. (GDP, Centro 3)

Sí que a veces con esto de la tecnología, hay dos niños: el que abusa y el que no tiene nada en casa. (GDP, Centro 6)

En cualquier caso, más allá de señalar que el acceso a la tecnología digital es necesario, también explicitan que, de hecho, es necesario para, una vez logrado, poder alfabetizar digitalmente. Así, no alcanza con tener tecnología sino que también es necesario **saber cómo utilizarla**:

Si el niño tiene un dispositivo se preocupa para aprender a usarlo, si no tiene un dispositivo, no preguntará nunca donde está la diéresis en el teclado para poner esto. Si tú tienes un dispositivo, el

niño está escribiendo y me dirá: "cómo se pone la diéresis?" Y entonces tú le podrás decir: "Mira aquí, ¿eh? Haciendo esto... Mayúscula, tal, aquí la tienes, ¿no?" Lo que sea y el niño lo podrá hacer. Es un ejemplo, ¿eh? Quiero decir ya iremos aprendiendo conjuntamente, pero si no tienes el dispositivo... (GDP, Centro 2)

Por eso, digo que se tiene que incorporar y cuando se va incorporando se va estableciendo los pros y los contras de una cosa. Pero hablar de las éticas cuando no tienes el dispositivo, cuando no tienes la formación... Es hablar... Es como sentarse en una plaza a dialogar sobre las hojas. (GDP, Centro 2)

En esta línea, en los discursos del profesorado se aprecia una acentuada preocupación por la [falta de] capacidad crítica del alumnado a la hora de navegar en entornos digitales. En este sentido, a pesar de considerar a su alumnado como "nativos digitales" que disponen de muchas más competencias digitales que ellos mismos, los docentes muestran que estas competencias son más instrumentales que críticas, y que no existe un uso responsable de los datos por parte del alumnado. Asimismo, el profesorado también se muestra crítico con las plataformas digitales por el tipo de distracciones e "hiper-estimulaciones" que pueden generar:

Hay una hiper estimulación, les cuesta muchísimo regularse e ir directamente a la tarea sin pasar antes el video, por el anuncio, por... ¿No? Y además, con el alumnado, con dificultades para concentrarse... Por ejemplo, librar la memoria, que es simplemente poner, enviar, tienen todo de botoncitos y de instrucciones, y si no hay un acompañamiento muy exhaustivo, es muy difícil que acaben entendiendo lo que realmente se tiene que hacer, ¿no? (GDP, Centro 2)

Finalmente, las voces de los docentes también hacen referencia a una brecha entre las intenciones de los proyectos en los que participan (por ejemplo, proyectos de innovación para el uso normalizado de los ordenadores en el aula) y la capacidad de hacer efectivas tales intenciones. Como se mencionaba por parte de las direcciones, en este contexto se aprecia una queja compartida por varios docentes del Centro 3 respecto a la dotación informática para 1 y 2º de ESO, que aún no está disponible en el centro.

(...) a pesar de que estamos en un proyecto de innovación del uso normalizado en las aulas, nos cuesta mucho que esta formación sea efectiva. Nos cuesta mucho esto, y se impone la realidad. (GDP, Centro 3)

Alumnado de los centros

Basándonos en los discursos generados por el alumnado de los distintos centros educativos, es posible afirmar que existen **desigualdades entre centros y dentro de los centros** en lo que respecta al acceso a tecnología moderna.

Entre centros, la dotación de equipos difiere en función de la etapa educativa y de la apuesta en materia de equipamientos que haya hecho el centro. Algunos alumnos, entonces, usan Chromebooks, otros usan portátiles Lenovo del Departament d'Educació; algunos alumnos tienen aulas de informática en sus centros, otros no.

Por otro lado, los equipos de que dispone el alumnado varían también en función del curso en el que se encuentra. En el Centro 6, por ejemplo, el alumnado relató cómo habían tenido un acceso diferencial al equipamiento tecnológico durante el curso:

Nosotros fuimos los últimos que tuvimos un ordenador que compramos. Los otros lo tienen más limitado a cosas del cole. Lo pueden utilizar, pero no es suyo. (GDA, Centro 6)

No obstante, también se ha evidenciado que en los últimos dos años se ha incrementado la dotación de infraestructura, que además ha dejado de depender del pago de las familias. Como describían antes, en función del ordenador que tuvieran (si era del centro o de ellos) podían o no llevárselo a casa:

Los de sexto que el año pasado ya tenían un ordenador que se lo podían llevar en casa. Había los que se los podían llevar en casa y otros que se tenían que quedar aquí. (GDA, Centro 6)

En ciertos casos, las voces de los docentes afirman que los dispositivos con los que se tiene acceso a la tecnología son los de casa, es decir, financiados por sus familias. Eventualmente, esto puede considerarse una vulneración del derecho de acceso a la tecnología moderna, pues el acceso a diferentes dispositivos habilita el acceso también a distintos recursos digitales. Unos ordenadores tienen unos programas, otros no; con unos ordenadores se puede navegar libremente, con otros no; en unos ordenadores se puede instalar lo que uno decida, en otros no.

P: ¿Vosotros no tenéis portátiles del Departament?

R: No, de casa, (...) para uso personal.

P: ¿Y para hacer los deberes?

R: Yo uso el ordenador de casa porque ahí sí que tengo Word y el Power Point de la última versión y está más completo. (GDA, Centro 3)

En otros casos sí se manifiesta poseer dispositivos digitales para el aprendizaje en igualdad de condiciones, con lo que se garantizaría el derecho de acceso a tecnología moderna. No obstante, como muestra la siguiente cita, la garantía de acceso no exime de tensiones el uso de los dispositivos:

(todo el alumnado tiene Chromebook) también en este instituto siempre hemos trabajado mucho con ordenadores. Yo me acuerdo, en primero de la ESO me quejaba de trabajar tanto con el ordenador. (GDA, Centro 5)

4. Conclusiones

Las conclusiones de este informe sumarizan lo expuesto en la sección de resultados, sin entrar en su discusión ni cruce con la evidencia producida en las otras etapas del proyecto.

En este sentido, es preciso reflexionar sobre la estructura de los resultados y sobre su potencial como herramienta analítica. En particular, nos referimos a la presentación de los resultados en relación con los seis derechos que forman parte del marco referencial sobre la base del cual se construye esta aproximación, y que se desarrollan en el Informe 1.1 de la presente investigación. Por un lado, el despliegue de estos seis derechos cubre una gran cantidad de casuísticas relativas a la participación de la infancia y la adolescencia en el sistema educativo. En este sentido, se muestran como dimensiones con capacidad exhaustiva del fenómeno al que se pretende dar cuenta. Por otro lado, sin embargo, estas dimensiones, al ser interdependientes, tienen diversos espacios de solapamiento, lo que dificulta, cuando no imposibilita, asignar de forma exclusiva determinadas expresiones de los y las participantes a una sola dimensión.

A pesar de ello, y a modo de síntesis, los resultados obtenidos tienen potencial para responder a la pregunta formulada al inicio de este documento: ¿Cómo se relaciona la incorporación y uso de las plataformas digitales educativas (PDE) con los derechos de la infancia, en especial en materia educativa?

En relación con el **Derecho al libre desarrollo de la infancia**, se destacan dos dimensiones de análisis. Por un lado, la dimensión de la socialización digital, que tiene implicaciones relativas a la responsabilidad digital y al desarrollo de capacidad crítica por parte del conjunto de actores de la comunidad educativa (equipos directivos y administrativos, profesorado, alumnado, y familias). Por otro lado, se subraya la relevancia de los procesos de elección de las PDE por parte de los centros, a fin de poner en valor sus ventajas y atender a los riesgos que conllevan, entre otros, en relación con el almacenamiento y gestión -no autorizado, o no autorizado con información suficiente- de los datos del alumnado.

Respecto al **Derecho a la privacidad y a la protección de datos** emergen algunas tensiones que es interesante señalar. En primer lugar, la que existe entre la privacidad individual y los datos agregados. La confusión de estas dos cuestiones puede generar falsa confianza sobre determinadas acciones encaminadas a proteger la privacidad pero que, en cambio, no afectan a la potencial explotación de datos agregados en el uso de las PDE. En segundo lugar, es destacable la tensión que emerge entre la voluntad de usar de forma responsable la tecnología, por ejemplo, a través de PDE basadas en software libre, y la comodidad de usar PDE de grandes corporaciones, que requieren menos conocimiento de uso y que van aparejadas a una más fácil gestión de la infraestructura digital de los centros. En tercer lugar, se evidencia la tensión entre la protección, y el control que

conlleva, y la libertad y la vulnerabilidad que puede traer aparejada si no se acompaña de formación y concientización.

El **Derecho a la libre enseñanza** nos lleva a los procesos de toma de decisión sobre la adopción de determinadas PDE en los centros educativos y a la capacidad del profesorado para elegir aquellos recursos digitales que más se corresponden con sus planteamientos pedagógicos y sus metodologías docentes. Como en el caso anterior, y como sucede con otros derechos, la formación del profesorado se considera fundamental a la vez que insuficiente para ejercer el derecho a la libre enseñanza. La libertad para elegir PDE está condicionada, tanto por los conocimientos del profesorado como por las directivas de los centros, que tienden a preferir el uso de una sola PDE por parte de todo el profesorado. El alumnado, en cambio, no ve problema en usar distintas PDE en función de la asignatura o el docente y, de hecho, en algunos casos lo considera una riqueza para su aprendizaje.

Sobre el **Derecho de igualdad y no discriminación** los resultados apuntan a la prevalencia de desigualdades en el acceso y en el uso de los recursos de tecnología digital en función del perfil socioeconómico del alumnado y de sus competencias (digitales y no digitales). Además, se apunta a que la limitación a una sola PDE puede comprometer este derecho en la medida en que prioriza unos conocimientos que se le vinculan por encima de otros. Así mismo, se destaca que el uso de la tecnología digital fuera del entorno escolar está sesgado en clave de género, aunque no se reconoce tal sesgo en el entorno educativo.

Por lo que respecta al **Derecho a la información**, se destaca la oportunidad que representan las PDE, y las tecnologías digitales en general, para mejorar la accesibilidad a la información y su riqueza. No obstante, se alerta sobre la necesidad de trabajar el vínculo entre acceso a la información y uso consciente de la misma, pues la relación entre estos dos elementos no es mecánica. Al mismo tiempo, se apunta a la potencial tensión entre, de nuevo, la libertad de acceso y el control para la protección. En este sentido, la formación y la concientización de los actores de la comunidad educativa se sugiere como factor central para garantizar que el derecho a la información no entra en conflicto con otros derechos, como el derecho al desarrollo de la infancia.

Finalmente, el **Derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital** apunta hacia algunas falencias de la administración educativa en lo que respecta a la provisión de equipamientos, al acompañamiento para la compra de equipamientos y para la selección de infraestructuras digitales, y a la formación del profesorado y las coordinaciones digitales de los centros. Además, en relación con este derecho, se ponen de manifiesto desigualdades entre centros, también en clave de acceso a la tecnología y a la alfabetización digital.

Referencias

- Mentasti, S. (2021). Enseñar en tiempos de pandemia: Reflexiones para repensar la escuela en la era digital. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (28), 303-309. Recuperado en 22 de julio de 2022, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592021000100038&lng=es&tlng=es.
- Sayago, S. (2014). El análisis del discurso como técnica de investigación cualitativa y cuantitativa en las ciencias sociales. *Cinta de moebio*, (49), 1-10. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2014000100001>
- Grup de recerca Esbrina (2022). *edDIT. Corporacions tecnològiques, plataformes educatives digitals i garantia dels drets de la infància amb enfocament de gènere: Informe 1.1*. Grup de recerca Esbrina.

_Annex 4

Informe Subfase 1.4

Encuesta a las familias

edDIT

**Corporacions tecnològiques,
plataformes educatives digitals i
garantia dels drets de la infància
amb enfocament de gènere**

Índice de tablas y figuras

Tabla 1. Características y puntuación de los indicadores de cada ítem	9
Tabla 2. Criterios de conservación, modificación o eliminación de cada ítem en función de cada indicador	10
Tabla 3. Distribución de respuestas referidas a la concreción de las PDE	17
Tabla 4. Información sobre las PDE	18
Tabla 5. Usos de las PDE	18
Tabla 6. Opiniones sobre las PDE	19
Tabla 7. Puntuaciones sobre las preocupaciones respecto al uso de datos generados por las PDE	20
Tabla 8. Firma sobre la autorización para usar las PDE	20
Tabla 9. Firma sobre la cesión de datos generados por las PDE	20
Tabla 10. Puntuaciones obtenidas en el acompañamiento parental	21
Tabla 11. Opiniones sobre el riesgo en la gestión pública de la educación	30
Tabla 12. Descriptivo de la opinión sobre el riesgo en la gestión pública en función de todas las variables	30
Tabla 13. Opiniones sobre la necesidad de colaboración entre el sector público y las corporaciones tecnológicas para promover la mejora de la educación	31
Tabla 14. Descriptivo de las opiniones sobre sobre la necesidad de colaboración en función de todas las variables	31
Tabla 15. Opiniones sobre las PDE como clave para garantizar el derecho a la educación	32
Tabla 16. Descriptivo de las opiniones sobre la necesidad de las PDE para garantizar el derecho a la educación en función de todas las variables	32
Tabla 17. Opiniones sobre que las PDE comprometían los principios democráticos de la educación pública	33
Tabla 18. Descriptivo de las opiniones sobre sobre que las PDE comprometían los principios democráticos de la educación pública en función de todas las variables	33
Tabla 19. Opiniones sobre si las PDE habían mejorado el proceso de aprendizaje	33
Tabla 20. Descriptivo de las opiniones sobre la mejora en el proceso de aprendizaje en función de todas las variables	34
Tabla 21. Opiniones sobre si las PDE favorecían el trabajo cooperativo entre el alumnado	34
Tabla 22. Descriptivo de las opiniones sobre el favorecimiento del trabajo cooperativo entre el alumnado en función de todas las variables	35
Tabla 23. Opiniones sobre el disfrute del alumnado con las PDE	35
Tabla 24. Descriptivo de las opiniones sobre el favorecimiento del trabajo cooperativo entre el alumnado en función de todas las variables	36

Tabla 25. Opiniones sobre que las PDE eran muy intuitivas y permitían acompañar el proceso de aprendizaje	36
Tabla 26. Descriptivo de las opiniones sobre que las PDE eran muy intuitivas y permitían acompañar el proceso de aprendizaje en función de todas las variables	37
Tabla 27. Opiniones sobre que las PDE facilitaban la comunicación entre la familia y la escuela	37
Tabla 28. Descriptivo de las opiniones sobre las PDE facilitaban la comunicación entre la familia y la escuela en función de todas las variables	38
Tabla 29. Opiniones sobre que el diseño y/o lenguaje reproducía roles y estereotipos tradicionales de género	38
Tabla 30. Descriptivo de las opiniones sobre que el diseño y/o lenguaje reproducía roles y estereotipos tradicionales de género en función de todas las variables	39
Tabla 31. Preocupación por el uso y la comercialización de datos personales del alumnado por parte de las corporaciones tecnológicas	39
Tabla 32. Descriptivo de la preocupación por el uso y la comercialización de datos personales del alumnado por parte de las corporaciones tecnológicas en función de todas las variables	40
Tabla 33. Preocupación porque los usuarios debiesen pagar por los servicios	40
Tabla 34. Descriptivo de la preocupación porque los usuarios debiesen pagar por los servicios en función de todas las variables	40
Tabla 35. Preocupación por la vulneración del derecho a la privacidad del alumnado	42
Tabla 36. Descriptivo de la preocupación por la vulneración del derecho a la privacidad del alumnado en función de todas las variables	42
Tabla 37. Preocupación por el condicionamiento de las preferencias, elecciones y comportamiento del alumnado	43
Tabla 38. Descriptivo de la preocupación por el condicionamiento de las preferencias, elecciones y comportamiento del alumnado en función de todas las variables	43
Tabla 39. Preocupación por el uso de datos para crear perfiles de usuario que reprodujesen diferencias, roles y estereotipos de género	44
Tabla 40. Descriptivo de la preocupación respecto al uso de datos para crear perfiles de usuario que reprodujesen diferencias, roles y estereotipos de género en función de todas las variables	44
Tabla 41. Preocupación respecto a las PDE como fuente de distracción	45
Tabla 42. Descriptivo de la preocupación respecto a las PDE como fuente de distracción en función de todas las variables	45
Tabla 43. Preocupación respecto a la reducción de la socialización presencial del alumnado	46
Tabla 44. Descriptivo de la preocupación respecto a la reducción de la socialización presencial del alumnado en función de todas las variables	46

Tabla 45. Preocupación respecto a la existencia de un uso suficientemente supervisado	46
Tabla 46. Descriptivo de la preocupación respecto a la existencia de un uso suficientemente supervisado en función de todas las variables	47
Tabla 47. Preocupación respecto a la utilización para la creación de perfiles con usos comerciales	47
Tabla 48. Descriptivo de la preocupación a la utilización para la creación de perfiles con usos comerciales en función de todas las variables	48
Tabla 49. Opinión respecto a la recopilación de datos para mejorar la experiencia de los usuarios	48
Tabla 50. Descriptivo de la opinión respecto a la recopilación de datos para mejorar la experiencia de los usuarios en función de todas las variables	49
Tabla 51. Opinión respecto a la protección de los derechos del alumnado con relación al uso de PDE	50
Tabla 52. Descriptivo de Opinión respecto a la protección de los derechos del alumnado con relación al uso de PDE en función de todas las variables	50
Tabla 53. Autopercepción sobre la revisión de las plataformas o portales en línea de la escuela para obtener información sobre las tareas y el desempeño del alumnado	51
Tabla 54. Descriptivo de la autopercepción sobre la revisión de las plataformas o portales en línea de la escuela para obtener información sobre las tareas y el desempeño del alumnado en función de todas las variables	51
Tabla 55. Autopercepción de la capacidad de solucionar problemas técnicos del alumnado	52
Tabla 56. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de solucionar problemas técnicos del alumnado en función de todas las variables	52
Tabla 57. Autopercepción de la capacidad de ayudar al alumnado con la tarea en línea	53
Tabla 58. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de ayudar al alumnado con la tarea en línea en función de todas las variables	53
Tabla 59. Autopercepción de la capacidad de ayudar al alumnado a presentar contenido digital más atractivo	54
Tabla 60. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de ayudar al alumnado a presentar contenido digital más atractivo en función de todas las variables	54
Tabla 61. Autopercepción de la capacidad de usar los controles parentales en la computadora, Tablet o TV	55
Tabla 62. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de usar los controles parentales en la computadora, Tablet o TV en función de todas las variables	55
Tabla 63. Autopercepción de la capacidad de identificar sitios web útiles para apoyar el aprendizaje del niño/niña o adolescente	56
Tabla 64. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de identificar sitios web útiles para apoyar el aprendizaje del niño/niña o adolescente en función de todas las variables	56

Tabla 65. Autopercepción de la capacidad de aprender cosas nuevas en línea para apoyar la curiosidad del infante	57
Tabla 66. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de aprender cosas nuevas en línea para apoyar la curiosidad del infante en función de todas las variables	57
Tabla 67. Autopercepción de la capacidad de descargar aplicaciones y otros materiales digitales para apoyar el aprendizaje del alumnado	58
Tabla 68. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de descargar aplicaciones y otros materiales digitales para apoyar el aprendizaje del alumnado en función de todas las variables	58
Tabla 69. Autopercepción de la capacidad de revisar sitios web y aplicaciones para mejorar los conocimientos para apoyar el aprendizaje del alumnado	59
Tabla 70. Descriptivo de la capacidad de revisar sitios web y aplicaciones para mejorar los conocimientos para apoyar el aprendizaje del alumnado en función de todas las variables	59

Figuras

- Figura 1. Evolución de respuestas por día en función del idioma
- Figura 2. Género de los informantes
- Figura 3. Edad de los informantes y distribución en función del género
- Figura 4. Distribución de la muestra en función a los ingresos anuales brutos
- Figura 5. Distribución de la muestra en función de la provincia de residencia
- Figura 6. Edad de los informantes y distribución en función del género
- Figura 7. Distribución del alumnado en función del curso escolar

1. Introducción

En este informe se presentan los datos de la encuesta realizada a familias de alumnado escolarizado en las etapas de primaria y secundaria obligatoria en centros públicos de Cataluña. El informe representa la cuarta parte de un proceso que empezó con el análisis de políticas de digitalización de la educación y del marco normativo que regula los derechos de la infancia en los entornos digitales (fase 1.1 del proyecto) y que se realizó en paralelo al análisis de voces de expertas en el ámbito (fase 1.2). Ambas fases permitieron, a partir de las evidencias que generaron, ajustar las preguntas y enfoques de la fase 1.3 (análisis del discurso de los centros educativos), y el diseño de esta fase 1.4. En este documento se recoge tanto la metodología utilizada en la elaboración del instrumento administrado y la evolución de las respuestas obtenidas, como la descripción de las personas que contestaron y el análisis descriptivo de sus respuestas.

La presentación de resultados se articula siguiendo las distintas dimensiones que configuraban el cuestionario: 1) descripción sociodemográfica de la persona que contestaba; 2) descripción sociodemográfica del alumnado sobre el que se respondía; 3) conocimiento sobre las Plataformas Digitales Educativas; 4) opinión sobre las Plataformas Digitales Educativas; 5) preocupaciones respecto al uso de datos generados por la utilización de Plataformas Digitales Educativas; y 6) acompañamiento parental en el uso de las Plataformas Digitales Educativas. Se incluye también un apartado de anexos en los que se muestran los resultados en función de las diferentes variables sociodemográficas.

Los resultados y anexos se muestran en su mayoría a través de tablas que siguen dos formatos diferentes, en función de la pregunta que se exponga:

- Para los resultados de una pregunta referida a algo concreto (por ejemplo, *¿eres miembro de la Asociación de Familias de Alumnos (AFA) o algún organismo similar (AMPA, AFI, etc.) del centro escolar?*) se muestra, en la tabla correspondiente, el número de respuestas y su porcentaje respecto al total (por ejemplo, 124 (8%))
- Las preguntas referidas a la opinión o la autopercepción (por ejemplo, *¿Cuál es tu grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones?*) se han realizado mediante una escala *likert* (por ejemplo, 1 = *En total desacuerdo*; 2 = *Moderadamente en desacuerdo*; 3 = *Más en desacuerdo que de acuerdo*; 4 = *Más de acuerdo que en desacuerdo*; 5 = *Moderadamente de acuerdo*; 6 = *Totalmente de acuerdo*). En estos casos, las tablas de resultados presentan la media de las respuestas y la desviación estándar (por ejemplo, 3.43 (1.675)). Es tan importante observar la media como la desviación estándar (DS), ya que dicha desviación indica la variedad de opiniones. Es decir, a mayor desviación estándar, más respuestas hay alejadas de la media, y viceversa. Por ejemplo:
 - Un resultado de 3.5 (2.2) indica mucha dispersión en las respuestas ya que casi todas estaban entre 5.7 (3.5+2.2) y 1.3 (3.5-2.2).

- Un resultado de 3,5 (0.2) indica mucha homogeneidad en las respuestas ya que casi todas estaban entre de 3.7 (3.5+0.2) y 3.3 (3.5-0.2).

Por otro lado, y por convención internacional, los números se presentan separando los decimales por punto y no por coma. Es decir, se presentará “3.2” y no “3,2”.

2. Diseño del instrumento

El diseño del instrumento fue realizado por el equipo investigador. Para ello se partió de cuatro dimensiones: a) Conocimiento sobre las Plataformas Digitales Educativas (PDE en adelante); b) Opiniones sobre las PDE; c) Preocupaciones hacia el uso de los datos generados por la utilización de las PDE; y d) Acompañamiento parental en el uso de las PDE. A estas se añadieron dos dimensiones sociodemográficas (una de la persona que respondía al instrumento y otra referida al niño/a o adolescente).

Una vez diseñado el borrador del instrumento, se envió a un primer panel de 6 personas expertas en métodos de investigación social cuantitativos y en el estudio de las PDE. El *feedback* que se obtuvo de esta fase fue clave para desarrollar y/o reestructurar algunos constructos y para mejorar la claridad de algunas preguntas del cuestionario.

Posteriormente, se envió a un total de 18 expertos/as, 12 académicos de 10 universidades españolas diferentes y 6 especialistas que trabajaban en diferentes instituciones relacionadas con la temática a estudiar. Para garantizar la paridad de género, este panel de expertos estaba conformado por nueve personas de género masculino y nueve de género femenino. Cada uno de los jueces expertos recibió una invitación a participar en el proceso de validación del diseño a través de un formulario de *Formsite*³⁹ con acceso restringido. De esta forma, cada uno de los ítems planteados iba acompañado por una propuesta de valoración según cuatro características (univocidad, pertinencia y relevancia de la pregunta y adecuación de la escala usada) y una rúbrica numérica tipo escala Likert de cuatro niveles, mostrada en la Tabla 1, así como una opción de respuesta abierta en la que cada juez podía incluir sus comentarios.

Tabla 1. Características y puntuación de los indicadores de cada ítem

		Valor asignado			
		0	1	2	3
Univocidad del enunciado	El ítem es susceptible de no ser entendido o de ser interpretado con sentidos muy		El ítem es susceptible de ser entendido en sentidos diversos sin que sean antagónicos.	El ítem es susceptible de interpretación, pero puede ser entendido mayoritariamente o en	El ítem es susceptible de ser entendido o interpretado inequívocamente de una sola y única manera.

³⁹ Formsite es una plataforma que permite crear encuestas online. Para más información, véase: www.formsite.com

	diferentes o contrarios.		general de una sola manera.	
Pertinencia del enunciado	El ítem es susceptible de no adecuarse al objeto de estudio.	El ítem es susceptible de adecuarse poco al objeto de estudio.	El ítem es susceptible de adecuarse mayoritariamente al objeto de estudio.	El ítem es susceptible de adecuarse inequívocamente al objeto de estudio.
Relevancia del enunciado	El ítem es susceptible de no ofrecer información significativa respecto al objeto de estudio.	El ítem es susceptible de ofrecer información poco significativa respecto al objeto de estudio.	El ítem es susceptible de ofrecer información mayormente significativa respecto al objeto de estudio.	El ítem es susceptible de ofrecer información inequívocamente significativa respecto al objeto de estudio.
Pertinencia de la escala de respuesta	La escala de respuesta es susceptible de no ser nada adecuada en relación con la pregunta formulada.	La escala de respuesta es susceptible de ser poco adecuada en relación con la pregunta formulada.	La escala de respuesta es susceptible de ser mayoritariamente adecuada en relación con la pregunta formulada.	La escala de respuesta es susceptible de ser inequívocamente adecuada en relación con la pregunta formulada.

Una vez recopiladas las valoraciones de todos los expertos/as, se procedió al análisis de las respuestas, tanto de forma cuantitativa como cualitativa. Por lo que se refiere a la parte cuantitativa, se siguieron los principios establecidos por Carrera (2003) y Calderón-Garrido et al. (2020) teniendo en cuenta, por un lado, un criterio en función del nivel de calidad de cada una de las características de cada pregunta y, por otro, la desviación estándar de la puntuación otorgada por los/as jueces. Así pues, en el caso de la puntuación de cada característica, el cálculo obedeció a la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de calidad (NC)} = \frac{\text{Suma de las puntuaciones de cada juez}}{\text{Puntuación máxima posible}}$$

En este sentido se establecieron tres rangos de puntuación (< 2 ; $= 2 < 2.5$; ≥ 2.5). Por lo que se refiere a la desviación estándar, igualmente se establecieron tres rangos de puntuación ($\leq .70$; $\leq .85 > .70$; $> .85$). Por tanto, para conocer si se conservaba, modificaba o eliminaba cada ítem se estableció el doble criterio mostrado en la Tabla 2.

Tabla 2. Criterios de conservación, modificación o eliminación de cada ítem en función de cada indicador

	Desviación estándar		
	$\leq .70$	$\leq .85 > .70$	$> .85$
Nivel de calidad			
≥ 2.5	Conservar	Modificar	Eliminar
$= 2 < 2.5$	Modificar	Modificar	Eliminar

Respecto al análisis cualitativo de los resultados, se procedió a la discriminación de las opiniones y comentarios emitidos por los expertos. Tras las correcciones realizadas, el instrumento pasó a estar compuesto de 23 ítems con un total de 72 preguntas o afirmaciones.

Posteriormente, se compartió el protocolo con el personal de aFFaC, con quienes se pudo puntualizar y adecuar las expresiones usadas en el instrumento, de forma que fuese más accesible. Finalmente, se procedió a la administración del protocolo a una muestra de informantes con características parecidas al público objetivo. Este último panel se realizó de forma presencial, ya que se pretendía depurar aún más el lenguaje utilizado en el instrumento. Con las aportaciones que aquí se realizaron se elaboró el instrumento final.

Respecto al contenido, se distribuyó todo en una única pantalla con preguntas emergentes en función de la evolución de las respuestas de cada participante. En el caso de la categorización sociodemográfica del informante, esta constaba de nueve ítems con un total de hasta 12 preguntas (tres dicotómicas, cuatro politómicas y cinco abiertas). Por lo que se refiere al perfil sociodemográfico del infante, se incluyeron dos ítems que recogían un total de hasta seis preguntas.

En relación con la dimensión referida al Conocimiento sobre las PDE, esta constaba de tres ítems divididos en un total de hasta nueve preguntas (una dicotómica, cinco politómicas y tres abiertas). Por lo que se refiere a la dimensión relacionada con las Opiniones sobre las PDE, esta se componía de 2 ítems, donde se desarrollaban un total de diez preguntas, todas ellas en formato escala Likert con un rango de amplitud de seis niveles. Respecto a la dimensión referida a las Preocupaciones hacia el uso de los datos generados por la utilización de las PDE, esta estaba compuesta por siete ítems, dentro de los cuales se recogían un total de hasta 24 preguntas (seis dicotómicas, dos politómicas, seis abiertas y diez en formato escala Likert con un rango de respuesta de seis niveles). En el caso de la dimensión referida al Acompañamiento parental, se empleó un único ítem compuesto por las nueve preguntas referidas a dicho acompañamiento que recoge el *International COVID-19 Impact on Parental Engagement Study (ICIPES)* (Osorio-Saez et al., 2021).

El instrumento final fue redactado en castellano⁴⁰, catalán⁴¹, inglés⁴² y francés⁴³. El periodo de administración fue entre el 18 de mayo y el 27 de junio del año 2022. La difusión a la comunidad educativa de Cataluña fue realizada por aFFaC a través de diversos medios de comunicación. Su administración fue online a través de la plataforma *Formsite*.

⁴⁰ Disponible en <http://hdl.handle.net/2445/185700>

⁴¹ Disponible en <http://hdl.handle.net/2445/185755>

⁴² Disponible en <http://hdl.handle.net/2445/185756>

⁴³ Disponible en <http://hdl.handle.net/2445/185701>

3. Evolución de las respuestas

Una vez finalizado el periodo previsto de administración de la encuesta, la evolución diaria fue la que se refleja en la figura 1. Tal y como se observa, durante los primeros días tras el lanzamiento de la encuesta el cómputo general de respuestas fue mayor que en los días posteriores. Sin embargo, también cabe destacar que los días 21, 22, 28 y 29 de mayo, al igual que los días 4, 5, 6, 11, 12, 18, 19, 24 y 25 de junio, en los cuales se recibieron menos respuestas, coinciden con el fin de semana y/o días festivos.

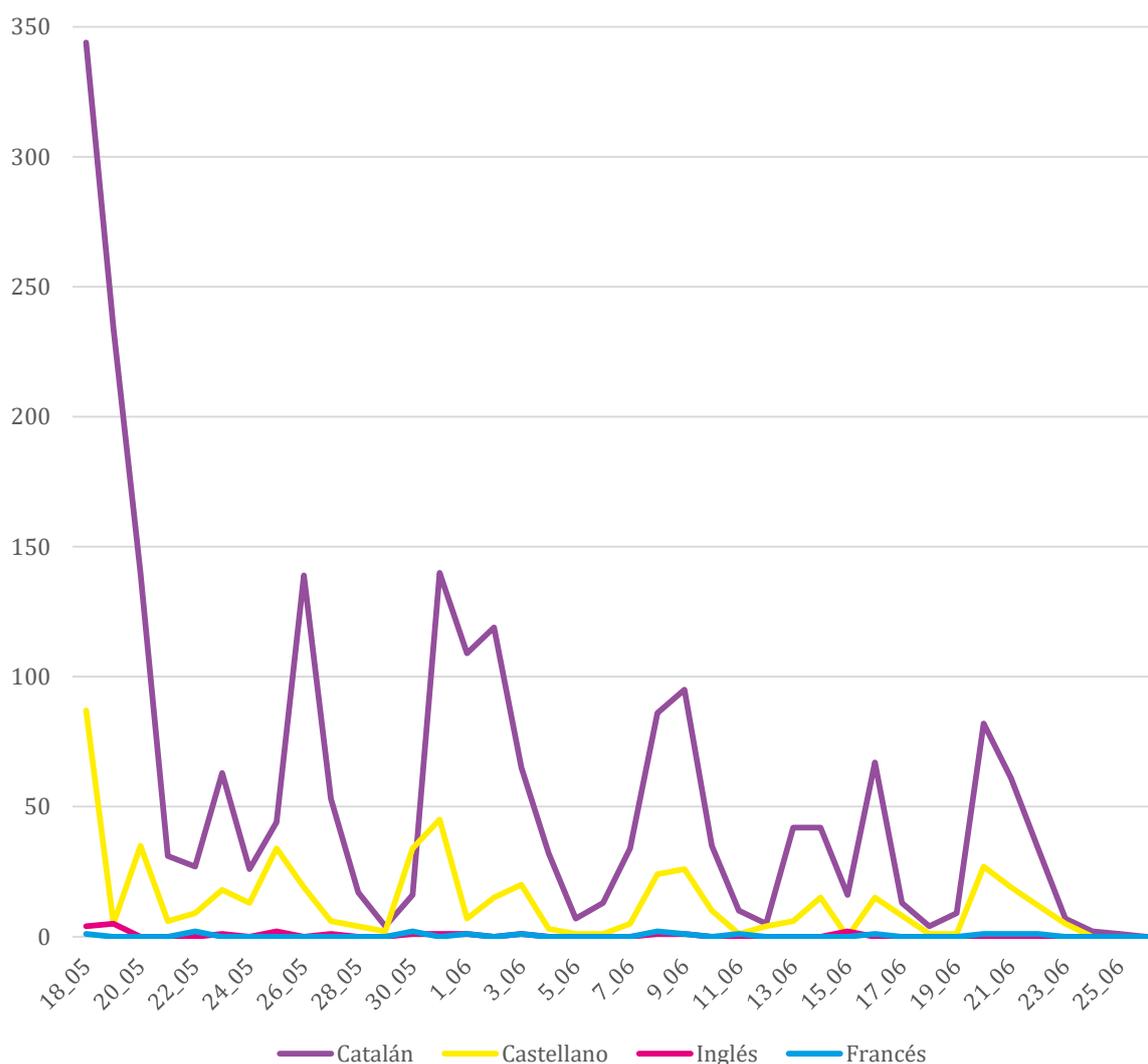


Figura 1. Evolución de respuestas por día en función del idioma

A la encuesta accedieron un total de 2.910 personas. La distribución en función del idioma fue la siguiente:

- Catalán, 2274 personas (78.1%)
- Castellano, 600 personas (20.6%)

- Inglés, 21 personas (0.7%)
- Francés, 15 personas (0.5%)

Del total descrito, 2.854 personas mostraron su conformidad para participar en el estudio. Por lo que respecta al catalán, el total de personas que no aceptaron el consentimiento ascendió a 36, en el caso del castellano fue de 19, en francés una única persona no aceptó el consentimiento informado y en el caso del inglés todos los participantes firmaron dicho consentimiento.

Respecto a la adecuación, un total de 2.347 participantes cumplían con las características que se requerían para la participación en el estudio (ser padre/madre o tutor/a legal de algún niño/niña/adolescente que estudiase educación obligatoria en un centro educativo público en Cataluña entre 1º de primaria y 4º de la ESO). Teniendo en cuenta el idioma de administración del cuestionario, se observa un suceso similar al que se describe en el párrafo anterior. Por un lado, tanto en francés como en inglés, todos los/as encuestados/as, excepto 2 por cada idioma, cumplían con los requisitos de adecuación. Por otro lado, en las muestras de castellano y catalán se observa un mayor número de personas inadecuadas respecto a los criterios del estudio. Esto supuso una pérdida total de 503 participantes (386 en el caso del catalán y 117 para el castellano).

Por tanto, finalmente, **las respuestas válidas fueron 2.347⁴⁴**. Esto se ajusta a una muestra representativa de la población respecto del universo (566.555 familias)⁴⁵ con un margen de error inferior al 2% y un intervalo de confianza del 95%.

4. Resultados

A continuación, se presenta el descriptivo de los resultados obtenidos en función de las diferentes dimensiones.

4.1. Datos sociodemográficos de las familias

El rol familiar más presente entre las/os informantes participantes fue el correspondiente a la etiqueta “Madre”, con una representación total de 1.922 respuestas, seguido del rol “Padre”, el cual representó a 413 participantes. Por último, el rol correspondiente a “Tutor/a legal” representó un total de 12 respuestas.

En relación con el género de la persona que respondió a la encuesta, estuvo representado en su mayoría por el género femenino, con un total de 1.913 participantes en esta categoría, seguido por el género masculino, que contó con una representación total de 420 respuestas. Otro género menos representado fue el correspondiente a la etiqueta “No binario”, con un total de 14 participantes.

⁴⁴ Todas las respuestas obtenidas se pueden consultar en acceso abierto en <https://doi.org/10.34810/data231>

⁴⁵ Aproximación calculada a partir de la tasa de fecundidad de Cataluña; 1,2 hijos por madre en <https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=288>

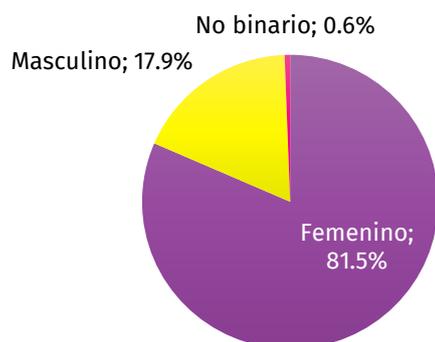


Figura 2. Género de los informantes

Por lo que se refiere a las edades de los y las participantes en la encuesta, se presenta la siguiente figura donde quedan recogidos los datos referentes a este aspecto en función del género.

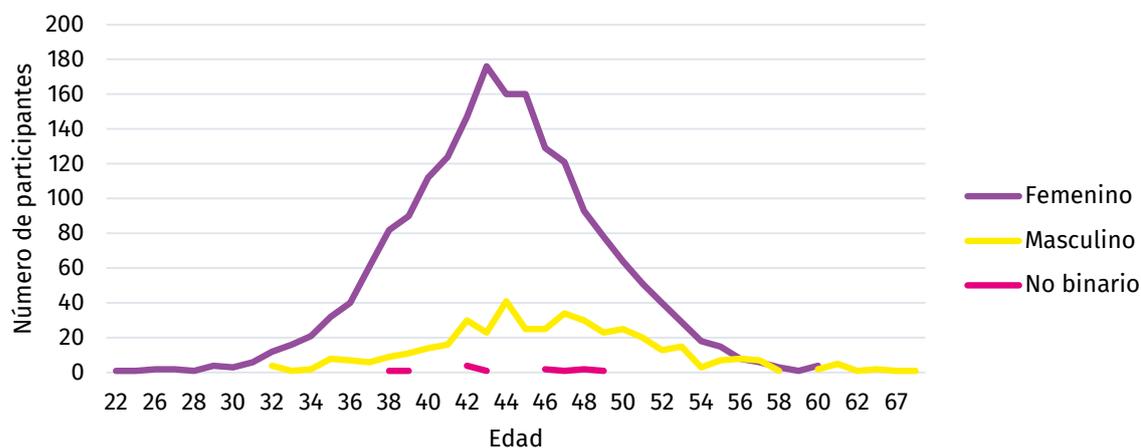


Figura 3. Edad de los informantes y distribución en función del género

A nivel formativo, el 35.2% de los informantes habían realizado estudios preuniversitarios, el 47.3% estudios de grado, diplomatura o licenciatura, y el 17.5% estudios de postgrado, máster o doctorado.

Respecto a los ingresos brutos anuales en el hogar, tal como se muestra en la figura 4, lo más habitual entre las personas que contestaron a dicha pregunta fueron entre 30.000 y 39.999, seguido de entre 20.000 y 20.999 euros.

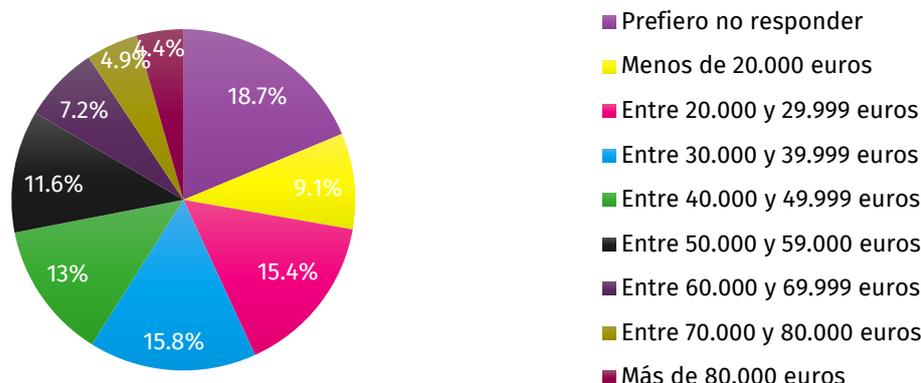


Figura 4. Distribución de la muestra en función a los ingresos anuales brutos

Respecto a la relación de los familiares con algún tipo de asociación vinculada al centro escolar, como por ejemplo una Asociación de Familias de Alumnos (AFA) o similar, la mayoría de la muestra se encontraba involucrada en alguna, concretamente 1.674 personas (71.32%). Además, cabe destacar que un total de 410 (17.47%) de los/as participantes afirmaron tener algún cargo de responsabilidad en dicha asociación. Aun así, la mayoría de las personas encuestadas que manifestaron formar parte de alguna asociación no mantenían ningún cargo de responsabilidad en esta, representando un total de 1264 respuestas.

En relación con el origen de las personas participantes, la mayoría (2194 personas, 93.48%) eran de países de la Comunidad Económica Europea.

Respecto a la residencia actual de la muestra analizada, la mayoría (1633 personas) vivían en la provincia de Barcelona. Esto coincide con la distribución poblacional en Cataluña⁴⁶. En la figura 5 se muestra la distribución de la muestra analizada.

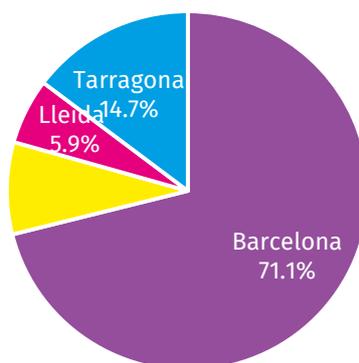


Figura 5. Distribución de la muestra en función de la provincia de residencia

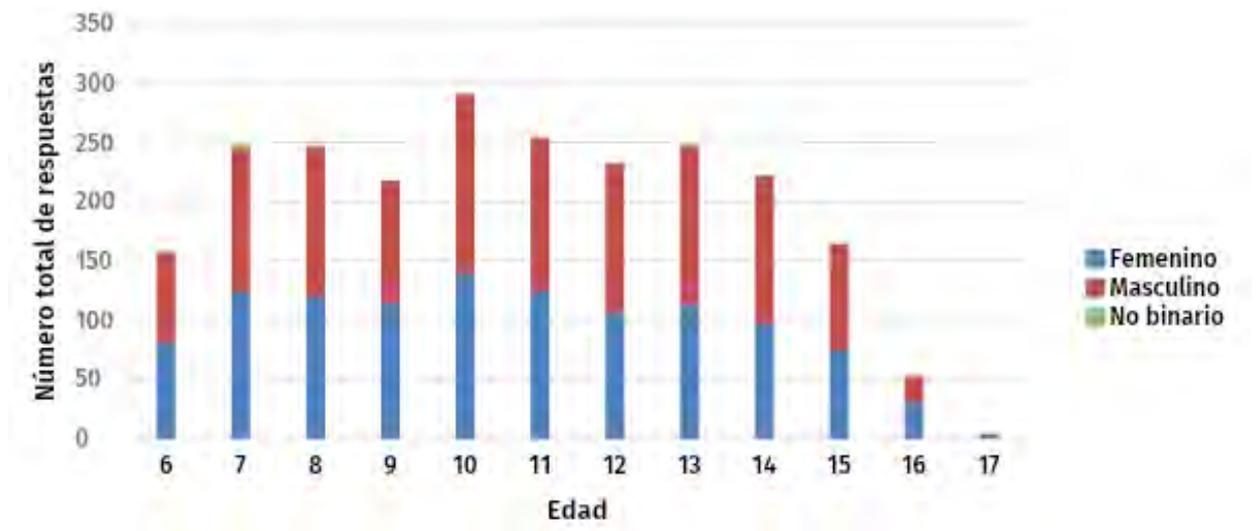
4.2. Datos sociodemográficos del alumnado

⁴⁶ Datos obtenidos del Instituto de Estadística de Catalunya <https://www.idescat.cat/indicadors/?id=aec&n=15223>

Respecto al alumnado sobre el cual los informantes respondieron, en la encuesta se especificaba que en el caso de tener más de un/a hijo/a o tutorizado/a que cumpliera los criterios, las respuestas se basan en el/la mayor. Respecto al género, el 51.5% eran de género masculino, el 48% femenino y el 0.5% no binario. Con relación a las edades, en la siguiente figura se muestra la distribución en función del número de respuestas y el género.

Figura 6. Edad de los informantes y distribución en función del género

Respecto a la etapa educativa que cursaba el alumnado, por un lado, se observa que más de la mitad de estos se encontraban en Primaria, con un total de 1536 respuestas (65.45%). Por otro lado, 811 personas (34.55%)



estaban cursando Secundaria. En el siguiente apartado, se presenta la distribución de los cursos (a la izquierda primaria y a la derecha secundaria).

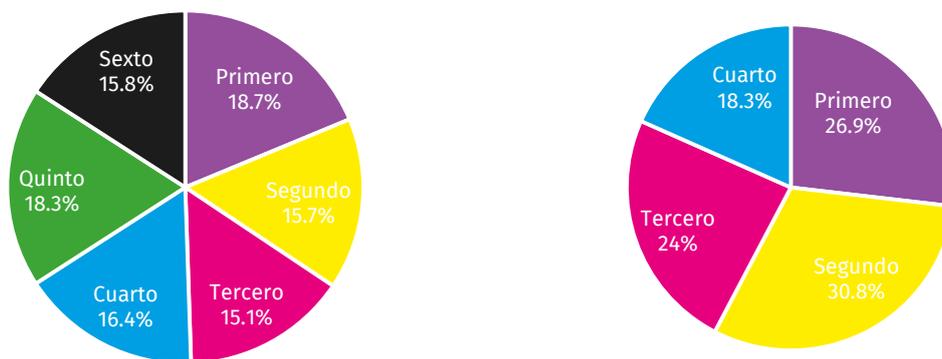


Figura 7. Distribución del alumnado en función del curso escolar

4.3. Conocimiento sobre las Plataformas Digitales Educativas

A continuación, se presenta la información obtenida en cada uno de los ítems correspondientes a la dimensión “conocimiento sobre las Plataformas Digitales Educativas”. Como ya se ha descrito, esta dimensión estaba formada por un total de tres ítems compuestos por nueve preguntas. Cinco de las preguntas tenían opciones de respuesta politómicas, tres se debían responder en un formato de respuesta abierta y uno de forma dicotómica.

En relación con la pregunta referida al uso de *Google Classroom*, *Microsoft Teams* o *AWS Educate* (Amazon), tal como se muestra en la tabla 3, en la mayoría de los casos se usaba *Google Classroom*.

Tabla 3. Distribución de respuestas referidas a la concreción de las PDE

		Primaria	Secundaria	¿Cuál?	Primaria	Secundaria
Sí	1871 (79.7%)	1220 (79.4%)	651 (80.3%)	<i>Google Classroom</i>	1837 (98.2%)	1199 (98.3%)
				<i>Microsoft Teams</i>	34 (1.8%)	21 (1.7%)
				<i>AWS Educate</i> (Amazon)	0	
						638 (98%)
No	232 (9.9%)	162 (10.5%)	70 (8.6%)			
No lo recuerdo	244 (10.4%)	154 (10.0%)	90 (11.1%)			

Respecto al uso de otras PDE en el centro escolar, se observó que 934 informantes (39.8%) confirmaron dicho uso, mientras que 505 personas (21.5%) no las usaban. Sin embargo, 908 respuestas (38.7%) no lo recordaban.

Respecto a qué tipo de PDE se utilizan en el centro escolar, un total de 1469 participantes (69.1%) fueron informados sobre esto (el 70.1% en primaria y el 67.4% en secundaria), mientras que 656 (30.9%) no obtuvieron esta información.

En el caso de las personas que sí fueron informadas, en la tabla 4 se muestra quién o quiénes proporcionaron dicha información. Tal como se puede observar, lo más habitual es que fuese el profesorado o el equipo directivo.

Tabla 4. Información sobre las PDE

		Primaria	Secundaria
Profesorado	960 (65%)	639 (68.3%)	321 (61.5%)
Equipo directivo	928 (62.8%)	570 (60.9%)	358 (68.6%)
Asociación de Familias de Alumnos (AFA)	124 (8.4%)	74 (7.9%)	50 (9.6%)

Consejo escolar	54 (3.7%)	35 (3.7%)	19 (3.6%)
Otras familias	37 (2.5%)	25 (2.7%)	12 (2.3%)

Respecto a los principales usos que el alumnado hacía de las PDE, en la tabla 5 se muestran los resultados obtenidos. Lo más habitual fue el uso para la realización de deberes, ejercicios y/o elaboración de documentos (86.5%).

Tabla 5. Usos de las PDE

		Primaria	Secundaria
Deberes, ejercicios y/o elaboración de documentos	1858 (86.5%)	1117 (81.7%)	741 (95.1%)
Consumo de material audiovisual, didáctico, etc.	1338 (62.3%)	814 (59.5%)	524 (67.3%)
Comunicación escrita con el profesorado	1064 (49.6%)	512 (37.4%)	552 (70.9%)
Comunicación escrita con los compañeros/as de clase	803 (37.4%)	411 (30%)	392 (50.3%)
Videoconferencias	681 (31.7%)	439 (32.1%)	242 (31.1%)
No sé qué tipo de uso hace	93 (4.3%)	72 (5.3%)	21 (2.7%)
Otros	57 (2.7%)	39 (2.9%)	18 (2.3%)

4.4. Opinión sobre las PDE

Seguidamente se muestra la información obtenida en los ítems correspondientes a la dimensión “opiniones sobre las Plataformas Digitales Educativas”, compuesta por un total de dos ítems conformados por 9 afirmaciones en las que el informante debía mostrar su grado de acuerdo o desacuerdo a través de una escala *likert* de 6 niveles (1 = en total desacuerdo; 6 = totalmente de acuerdo).

En la tabla 6 se recoge la media y la desviación estándar para cada una de las afirmaciones. Como se puede observar, existe una opinión generalizada de que las PDE facilitan la comunicación entre la familia y la escuela. Por otro lado, los informantes reconocieron que las PDE permitían al alumnado disfrutar durante su uso. En cualquier caso, en base a los resultados, y a grandes rasgos, se puede concluir que las familias, en general, tienen una opinión favorable sobre el uso de las PDE. Sin embargo, esta opinión no es, ni mucho menos, excelente, ya que, como se puede observar, en casi todos los ítems, las respuestas se sitúan entre 3 y 4 puntos (sobre 6). La alta variabilidad que refleja la desviación estándar muestra la falta de consenso al respecto.

Tabla 6*. Opiniones sobre las PDE

	Media	Desviación estándar
--	-------	---------------------

El uso de Plataformas Digitales Educativas provistas por las corporaciones tecnológicas en los centros educativos pone en riesgo la gestión pública de la educación	3.43	1.675
La colaboración entre el sector público y las corporaciones tecnológicas es necesaria para promover la mejora de la educación	3.86	1.665
Las Plataformas Digitales Educativas son clave para garantizar el derecho a la educación del alumnado	3.20	1.571
Las Plataformas Digitales Educativas comprometen los principios democráticos de la educación pública	3.33	1.557
Las Plataformas Digitales Educativas han mejorado el proceso de aprendizaje	3.56	1.465
Las Plataformas Digitales Educativas favorecen el trabajo cooperativo entre el alumnado	3.80	1.479
Las Plataformas Digitales Educativas favorecen que mi hijo/a o tutelado/da disfrute durante su uso	3.92	1.373
Las Plataformas Digitales Educativas son muy intuitivas y esto facilita que los padres/madres o tutores/as legales puedan acompañar mejor el proceso de aprendizaje	3.81	1.434
Las Plataformas Digitales Educativas facilitan la comunicación entre la familia y la escuela	4.00	1.581
Las Plataformas Digitales Educativas tienen un diseño y/o lenguaje que reproduce roles y estereotipos tradicionales de género	2.96	1.486

*En esta tabla el rango de respuesta va de 1 a 6

En los Anexos se incluyen los datos en función de la etapa educativa, género del informante y del alumnado para cada una de las cuestiones (tablas de la 11 a la 30).

4.5. Preocupaciones respecto al uso de datos generados por la utilización de PDE

A continuación, se presenta la información obtenida en todos aquellos ítems englobados dentro de la dimensión “Preocupaciones respecto al uso de datos generados por la utilización de Plataformas Digitales Educativas”. Esta estaba compuesta por 6 ítems con un total de 10 afirmaciones y 13 preguntas. Respecto a las afirmaciones, nuevamente el participante debía mostrar su grado de acuerdo y/o desacuerdo, o de preocupación y/o despreocupación a través de una escala *likert* de 6 niveles (1 = en total desacuerdo o nada de preocupación en función del caso; 6 = totalmente de acuerdo o muy preocupado en función del caso).

En la tabla 7 se muestran los resultados para las afirmaciones valoradas a través de la escala *likert*. Tal como se puede observar, las principales preocupaciones estaban referidas a la utilización y comercialización de los datos, así como a la posible vulneración del derecho a la privacidad del alumnado. Si se comparan estos datos con las opiniones, se refleja que, a pesar de la buena opinión, las PDE causan bastantes preocupaciones. En cualquier caso, la alta variabilidad que refleja la desviación estándar muestra la falta de consenso al respecto.

Tabla 7*. Puntuaciones sobre las preocupaciones respecto al uso de datos generados por las PDE

	Media	Desviación estándar
La utilización y comercialización de datos personales del alumnado por parte de las corporaciones tecnológicas.	4.85	1.508
Que los/as usuarios/as debamos pagar dinero por sus servicios	4.15	1.697
Que se vulnere el derecho a la privacidad de los/as niños/as y/o adolescentes	4.83	1.532
Que condicionen las preferencias, elecciones y el comportamiento de los/as niños/as y adolescentes	4.53	1.571
Que los datos que se obtengan sirvan para crear perfiles de usuario que reproduzcan diferencias, roles y estereotipos de género	4.32	1.731
Que las Plataformas Digitales Educativas solo sean una fuente de distracción	3.97	1.618
Que se reduzca la socialización presencial de los/as niños/as y/o adolescentes	4.63	1.531
Que no exista un uso suficientemente supervisado de la plataforma por parte del profesorado	4.53	1.459
Que se utilicen para la creación de perfiles para usos comerciales	2.760	1.978
Que se utilicen para mejorar la experiencia de los/as usuarios/as en el uso de las plataformas digitales	3.990	1.518

*En esta tabla la horquilla de respuesta es de 1 a 6

En los Anexos se exponen los datos en función de la etapa educativa, género del informante y del alumnado para cada una de las cuestiones (tablas de la 31 a la 50).

Por lo que se refiere a la firma sobre la autorización para usar las PDE y el planteamiento sobre hacerlo, se observa como en la mayoría de los casos sí firmaron dicha autorización. En cualquier caso, tal como refleja la pregunta que seguía a esta firma, se observó poca reflexión al respecto. Estos datos están reflejados en la tabla 8.

Tabla 8. Firma sobre la autorización para usar las PDE

		¿Te planteaste o plantearías no hacerlo?	
Sí	1006 (47.3%)	Sí	266 (26.4%)
		No	740 (73.6%)
		¿Te planteaste o plantearías hacerlo?	
No	253 (11.9%)	Sí	131 (51.8%)
		No	122 (48.2%)
		Y ahora ¿te plantearías hacerlo?	
No lo recuerdo	866 (40.8%)	Sí	531 (61.3%)
		No	335 (38.7%)

Sin embargo, respecto a la firma para ceder los datos que se generan del uso de las PDE la respuesta mayoritaria estaba centrada en no recordarlo. Al responder la pregunta que desencadenaba la anterior, destaca cómo las personas que sí lo hicieron en su día, ahora se plantearían hacerlo. En la tabla 9 se muestran todos estos datos.

Tabla 9. Firma sobre la cesión de datos generados por las PDE

		¿Te planteaste o plantearías no hacerlo?	
Sí	650 (30.6%)	Sí	202 (31.1%)
		No	448 (68.9%)
		¿Te planteaste o plantearías hacerlo?	
No	445 (20.9%)	Sí	198 (44.5%)
		No	247 (55.5%)
		Y ahora ¿te plantearías hacerlo?	
No lo recuerdo	1030 (48.5%)	Sí	657 (63.8%)
		No	373 (36.2%)

Respecto a la creencia de si la escuela protegía los derechos del alumnado con relación al uso de PDE, la opinión era bastante alta, con una puntuación media de 4.1/6 (desviación estándar = 1.39). En los anexos, tablas 51 y 52 se recogen los datos en función de la etapa educativa, género del informante y del alumnado referidos a dicha opinión.

4.6. Acompañamiento parental en el uso de las PDE

Seguidamente, se muestra la información recogida en la dimensión “Acompañamiento parental en el uso de las Plataformas Digitales Educativas”, compuesta por un único ítem formado por nueve afirmaciones. En ellas, a través de una escala *Likert* de cinco niveles se debía mostrar la seguridad en cada acción (1 = nada seguro/a; 5 = completamente seguro/a).

Tal como se puede observar en la tabla 10, las familias se sentían especialmente seguras para ayudar al alumnado con sus tareas en línea, así como para aprender cosas nuevas para apoyar la curiosidad del alumnado.

Tabla 10*. Puntuaciones obtenidas en el acompañamiento parental

	Media	Desviación estándar
Revisar las plataformas o portales en línea de la escuela para obtener información sobre las tareas y el desempeño del niño/niña o adolescente a mi cargo	3,86	1,086

Solucionar problemas técnicos de la computadora del niño/niña o adolescente a mi cargo	3.66	1.192
Ayudar al niño/niña o adolescente con la tarea en línea	4.00	1.010
Ayudar al niño/niña o adolescente a presentar contenido digital más atractivo	3.84	1.068
Usar los controles parentales en la computadora, Tablet o TV	3.65	1.215
Identificar sitios web útiles para apoyar el aprendizaje del niño/niña o adolescente	3.87	1.038
Aprender cosas nuevas en línea para apoyar la curiosidad del niño/niña o adolescente	3.94	1.000
Descargar aplicaciones y otros materiales digitales para apoyar el aprendizaje del niño/niña o adolescente	3.75	1.118
Revisar sitios web y aplicaciones para mejorar mis conocimientos para apoyar el aprendizaje del niño/niña o adolescente	3.84	1.061

*En esta tabla el rango de respuesta va de 1 a 5

En los Anexos se reportan los datos en función de la etapa educativa, género del informante y del alumnado para cada una de las cuestiones (tablas de la 53 a la 70).

5. Relación de los resultados obtenidos con las dimensiones del derecho a la educación en el entorno digital

En este apartado se realiza un análisis de las respuestas obtenidas en función de las seis dimensiones del derecho a la educación en el entorno digital presentadas en el informe 1.1. Cabe destacar que, en términos generales, a la hora de verter las opiniones y preocupaciones las familias no mostraban un consenso. Esto se refleja en las puntuaciones tan altas de la desviación estándar (DS) en las respuestas.

5.1. Derecho al libre desarrollo de la infancia

La opinión sobre la necesidad de una colaboración entre el sector público y las corporaciones tecnológicas obtuvo una puntuación ligeramente más alta ($M = 3.86/6$; $DS = 1.665$). Este aspecto fue más remarcable en el caso de la educación secundaria y, especialmente entre las mujeres con hijos varones. La relevancia de esta colaboración en relación con esta dimensión del derecho se justifica por dos grandes motivos. En primer lugar, por la potencial pérdida de influencia por parte de la administración educativa a raíz del fortalecimiento del papel de las corporaciones tecnológicas. En este sentido, en la medida en que la protección de los derechos de la infancia forma parte de las funciones de la administración, pero no necesariamente de las corporaciones, su pérdida de influencia podría suponer un riesgo para el desarrollo de la infancia. En línea con las respuestas

obtenidas, y con la mayor aceptación de tal colaboración entre las familias con alumnado escolarizado en educación secundaria, puede sugerirse una mayor percepción de la necesidad de acceder a plataformas digitales cuanto mayor sean los niños y niñas. La escuela, en este sentido, pierde peso en el imaginario de las familias como entorno de protección y de promoción del libre desarrollo, y lo gana como espacio para la adquisición de competencias para el futuro. En segundo lugar, dado el predominio de plataformas digitales comerciales en el entorno educativo, las opiniones relativamente positivas respecto a la colaboración público-privada en este ámbito, pueden alertar sobre la reducción de los espacios de socialización digital, que siguiendo este tipo de acuerdos, tienden a limitarse a aquellos que proveen las grandes corporaciones tecnológicas.

Por otro lado, los informantes reflejaron una opinión más positiva respecto a la mejora del proceso de aprendizaje mediado por las PDE ($M = 3.56/6$; $DS = 1.465$) ya que, en especial, favorecían el trabajo cooperativo ($M = 3.80/6$; $DS = 1.1479$). Este aspecto fue mucho más relevante en secundaria y, al igual que el aspecto anterior, en el caso de los informantes de género masculino con hijos varones. Ello apunta a que, más allá del proveedor, las familias consideran que las PDE contribuyen a un mayor desarrollo educativo del alumnado.

Sin embargo, se mostró una preocupación notable por la necesidad de más supervisión por parte del profesorado ($M = 4.83/6$; $DS = 1.532$). Esta supervisión era, en general, más destacable en el caso de primaria, tanto en hombres como mujeres.

En cualquier caso, las familias consideraban que estaban preparadas para ayudar al alumnado con sus tareas en línea ($M = 4.00/6$; $DS = 1.010$). En esto, las respuestas fueron muy homogéneas tanto en lo que a la etapa educativa respecta, como en el género del familiar y el alumnado. De igual manera, tenían una autopercepción alta sobre su capacidad para aprender cosas nuevas que pudiesen ayudar en el aprendizaje del alumnado.

A modo de resumen, las familias consideran que las PDE son necesarias para garantizar el acceso a la educación, pero no indispensables. Por otro lado, consideran que sí es necesario un acuerdo entre el sector público y las corporaciones tecnológicas para mejorar la educación. Estas PDE, además, habían mejorado el proceso de aprendizaje. Sin embargo, existe una preocupación palpable por la necesidad de que el profesorado supervisase su uso, a pesar que los familiares se consideraban preparados para acompañar al alumnado en sus tareas en línea.

5.2. Derecho a la privacidad y la protección de datos

El derecho a la privacidad y el miedo a que se vulnere este derecho resultó ser determinante para las familias ($M = 4.83/6$; $DS = 1.532$). Esta preocupación destacó tanto en primaria como en secundaria, puntuando, incluso más alto, en el caso de los padres varones con alumnado de género femenino.

También destacó en esa preocupación la utilización y comercialización de datos personales del alumnado por parte de las corporaciones tecnológicas ($M = 4.85/6$; $DS = 1.508$). Al igual que antes, esto resultó una constante tanto en primaria con secundaria, siendo especialmente relevante en el caso de los padres varones con alumnado de género femenino.

El derecho a la privacidad implica la necesidad de garantizar la seguridad y la protección frente a las amenazas del mundo digital. En este sentido, se considera crucial la firma por parte de las familias o tutores de la autorización para usar las PDE en los centros educativos. Tal como se ha observado, más de la mitad de los informantes no lo hicieron (11.9%) o no recuerdan haberlo hecho (40.8%). En este sentido, la mayoría de las personas que sí firmaron no se plantearon no hacerlo (73.6%), mostrando mucha confianza en la escuela y en sus decisiones.

Respecto a la cesión de derechos a las PDE, nuevamente la mayoría de las familias no lo hicieron (20.9%) o no recuerdan haberlo hecho (48.5%). En este caso destaca que las personas que no lo hicieron estaban convencidas de ello y no se plantearon la posibilidad de firmar dicho consentimiento (50.5%).

En cualquier caso, tal como se ha observado, la mayoría de las familias fueron informadas sobre qué PDE se usaban en el centro educativo. Dicha información era ofrecida habitualmente por el profesorado (65%) y/o por el equipo directivo (62.8%).

Por otro lado, respecto a la protección de la infancia en los entornos digitales, los informantes, en general, consideraban que estaban medianamente capacitados para el uso de los controles parentales ($M = 3.65/5$; $DS = 1.215$). En este aspecto, las respuestas en función del género o de la etapa educativa fueron muy similares.

En resumen, el derecho a la privacidad y la protección de datos resultó ser una fuente de preocupaciones para las familias. Además, la cesión de los datos derivada del uso de las PDE se reveló como un aspecto relevante al ser un porcentaje tan elevado las personas que no había o no recordaban haber dado su consentimiento.

5.3. Derecho a la libre enseñanza y a la libertad académica

Como factor de este derecho está la libre elección del docente y el centro educativo de las PDE más adecuadas según su opinión en pro de una educación pública de calidad. En este sentido, la posibilidad de que el uso de las PDE provistas por las corporaciones tecnológicas pusiese en riesgo la gestión pública de la educación no resultó ser una preocupación destacable para las familias ($M = 3.80/6$; $DS = 1.479$). Este aspecto era muy parecido independientemente de la etapa educativa y del género del informante y/o el alumnado, y guarda relación con el comentario realizado en la sección 2.1 de este documento, en el que se sugiere que la introducción de PDE de grandes corporaciones tecnológicas no tiende a entenderse por parte de las familias como una amenaza para el sistema público, lo que puede también llevar a pensar que las familias no muestran

una preocupación clara ante la posibilidad de que estas PDE condicionen o restrinjan de algún modo el potencial desarrollo del alumnado.

Sin embargo, sí se reconoce que existe preocupación por las familias de que los usuarios deban pagar por el uso de las PDE ($M = 4.15/6$; $DS = 1.697$). Esta preocupación resultó determinante tanto en el caso de la educación primaria como secundaria, al igual que en el caso de informantes y alumnado, independientemente del género.

A modo de resumen, en función de las respuestas de las familias, existía una preocupación media sobre que las PDE provistas por las corporaciones tecnológicas pusiesen en riesgo la gestión pública de la educación. Sin embargo, destacó la posibilidad de tener que pagar por usar esas PDE.

5.4. Derecho de igualdad y no discriminación-inclusión y equidad

Este derecho a la igualdad pasa, por ejemplo, por la reproducción de roles de género. En este sentido, las familias mostraron una baja preocupación al respecto ($M = 2.96/6$; $DS = 1.486$). Si bien esto no estaba determinado por la etapa educativa, si se observó como los varones con hijas en secundaria se sentían un poco más preocupados.

Por el contrario, que el uso de datos que se obtuviesen sirviera para crear perfiles de usuario que reprodujeran diferencias, roles y estereotipos de género sí fue un factor bastante preocupante para los informantes ($M = 4.32/6$; $DS = 1.731$). Al igual que antes, la etapa educativa no fue un factor diferenciador, pero sí el género del familiar y del alumnado, siendo los hombres con hijas los que se mostraron más preocupados por este tema.

Además de lo anterior, el derecho de igualdad y no discriminación-inclusión y equidad está muy ligado a los principios democráticos de la educación pública. En este sentido, los informantes se mostraban medianamente preocupados ante la posibilidad de que las PDE comprometiesen dichos principios ($M = 3.33/6$; $DS = 1.557$). Esta preocupación casi no mostró variabilidad ni en función de la etapa educativa ni del género del informante ni del alumnado.

También, el derecho a la igualdad y la no discriminación conlleva a garantizar la inclusión en el entorno digital, evitando la exclusión de ciertos niños y niñas de estos espacios. Este aspecto se relaciona con algunas competencias digitales por parte de los familiares. Por un lado, respecto a las habilidades digitales para solucionar problemas técnicos del ordenador, las personas participantes se mostraron medianamente capacitadas para esta tarea ($M = 3.66/5$; $DS = 1.192$). Esta habilidad casi no mostró variabilidad en función de ninguna de las variables estudiadas. Por otro lado, respecto a la capacidad de ayudar al alumnado a presentar contenido digital más atractivo, las personas informantes mostraron una autopercepción media-alta respecto a esta habilidad ($M = 3.84/5$; $DS = 1.068$). En este caso, no se observaron diferencias en función de las variables de estudio.

Como resumen, las familias no estaban demasiado preocupadas porque las PDE reprodujesen roles de género y estereotipos. Sin embargo, sí mostraron mucha preocupación ante la posibilidad de que los datos que se obtuviesen de su uso propiciasen la creación de perfiles de usuario que reprodujesen dichos perfiles. Por otro lado, se reportó una preocupación media sobre que las PDE comprometiesen los principios democráticos de la educación pública.

5.5. Derecho a la información y derecho a la libertad de opinión y expresión

Este derecho recoge la libertad de opinión y, por tanto, de libre elección. En esta línea, las familias se sintieron bastante preocupadas por la posibilidad de que las PDE condicionasen las preferencias, elecciones y el comportamiento del alumnado ($M = 4.53/6$; $DS = 1.571$). Esta preocupación resultó una constante tanto en primaria como en secundaria, independientemente del género de familiar y/o alumnado.

Para poder asegurar el derecho a la información, se hace necesario, además, asegurar un canal fluido de comunicación entre la escuela y las familias. En este sentido, la opinión generalizada era que las PDE facilitaban dicha comunicación ($M = 4.00/6$; $DS = 1.581$). Esta opinión fue más positiva en el caso de secundaria que de primaria y, en especial, en el caso de los informantes masculinos con hijos varones.

En la línea de lo que se acaba de describir, los informantes mostraron su capacidad de revisar las plataformas digitales o portales en línea de la escuela para obtener información sobre las tareas y el desempeño del alumnado ($M=3.86/5$; $DS=1.086$). Esto fue independiente de la etapa educativa y del género del informante y/o alumnado. También se sentían capaces de identificar sitios web útiles para apoyar el aprendizaje del alumnado ($M = 3.87/5$; $DS = 1.038$) independientemente de la etapa educativa y el género del informante y/o alumnado.

En resumen, según las familias, las PDE son necesarias para asegurar el derecho a la información y derecho a la libertad de opinión y expresión, ya que permiten establecer un canal fluido de comunicación con la escuela que, además, se sienten capaces de usar. Sin embargo, existe un temor a que estas PDE condicionen las preferencias, el elecciones y comportamiento de los niños, niñas y adolescentes.

5.6. Derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital

En este derecho se recoge la accesibilidad y la integración de la educación digital, ya sea esta como objetivo o como parte metodológica en el proceso de aprendizaje. En este sentido, las familias consideraban que las PDE eran intuitivas y esto facilitaba el acompañamiento en dicho proceso ($M=3.81/5$; $DS=1.434$). Esta opinión era más destacable en secundaria que en primaria y, en especial, entre los hombres con hijos varones. En esta línea, los informantes se mostraron capaces de revisar sitios web y aplicaciones para mejorar los conocimientos para

apoyar el aprendizaje del alumnado ($M=3.84/5$; $DS=1.061$). Esto era independiente del nivel educativo y del género, tanto del informante como del alumnado.

Además, los informantes consideraban que el diseño de las PDE permitía al alumnado disfrutar durante su uso ($M=3.92/5$; $DS=1.373$). Esta opinión era generalizada tanto en primaria como en secundaria, aunque era más remarcada entre los hombres con hijos varones.

Sin embargo, este derecho también alude a la gratuidad de la educación digital (costes directos e indirectos). Tal como se ha visto antes, las familias mostraron bastante preocupación respecto a que los usuarios deban pagar por el uso de las PDE ($M = 4.15/6$; $DS = 1.697$). Esta preocupación resultó determinante tanto en el caso de la educación primaria como secundaria, al igual que en el caso de informantes y alumnado, independientemente del género.

También, la alfabetización se vincula al acceso a la educación. Al respecto, las familias mostraron un grado de acuerdo medio sobre que las PDE fuesen necesarias para garantizar dicho acceso ($M = 3.20/5$; $DS = 1.571$). Ese convencimiento fue mayor en secundaria que en primaria, y, en especial, en el caso de los informantes de género masculino con hijos varones.

En resumen, en general las familias consideran que las PDE favorecen el derecho al acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital y, además, se sienten capaces para acompañar al alumnado en el proceso de aprendizaje gracias a las PDE. Sin embargo, mostraron bastante preocupación por la posibilidad de que el acceso a las PDE no sea gratuito.

6. Conclusiones

Los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a familiares y tutores legales del alumnado de primaria y secundaria de escuelas públicas catalanas mostraron bastante disparidad de respuestas y poca homogeneidad en las opiniones vertidas. En general, los informantes se consideraban capaces de acompañar a la infancia y la adolescencia en su proceso de aprendizaje mediado por las PDE. Este aspecto es fundamental, ya que, según la muestra analizada y sus características sociodemográficas, nos muestra una sociedad que se considera preparada para asimilar tanto las ventajas como los inconvenientes que dichas PDE presentan.

Respecto a los derechos que afectan a la infancia referidos a la educación en el entorno digital, se reconoció una necesidad de colaboración entre la escuela pública y las corporaciones tecnológicas que se oriente a promover el libre desarrollo de la infancia. Esto se debe, principalmente, al reconocer las potencialidades que las PDE ofrecen, tales como la comunicación entre los diferentes agentes educativos y el trabajo cooperativo. De esta forma, las PDE se muestran como herramientas útiles para garantizar el derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital.

Sin embargo, también se reflejaron los miedos ante los problemas que se podrían ocasionar. Aspectos como el derecho a la privacidad, la protección de datos y la posible comercialización de estos se resaltaron como una tensión aún por resolver. De igual forma, la posibilidad de tener que pagar por usar las PDE fue una preocupación latente.

Por lo que se refiere a los estereotipos y roles de género, a pesar de que las familias no se mostraron preocupadas porque las PDE perpetuasen dichos estereotipos, sí mostraron mucha preocupación ante la posibilidad de que los datos desprendidos de su uso sirviesen para crear perfiles de usuario que sí reprodujesen dichos estereotipos.

Finalmente, las personas que respondieron la encuesta se mostraron preocupadas porque las PDE condicionasen las preferencias, elecciones y comportamiento del alumnado, infringiendo así el derecho a la información y derecho de opinión y expresión. En definitiva, para las y los participantes en la encuesta las PDE ofrecen muchas ventajas, pero también son una fuente de preocupaciones al no conocer todas las características que tienen y el destino de los datos que estas generan en su uso.

7. Referencias

- Calderón Garrido, D., Gustems Carnicer, J., & Carrera, X. (2020). La competencia digital docente del profesorado universitario de música: diseño y validación de un instrumento. *Aloma: revista de psicología, ciències de l'educació i de l'esport*, 38(2), 139-148. <https://doi.org/10.51698/aloma.2020.38.2.139-148>
- Carrera, X. (2003). *Uso de los diagramas de flujo y sus efectos en la enseñanza-aprendizaje de contenidos procedimentales. Área de tecnología (E.S.O.)*. Universitat de Lleida.
- Osorio-Saez, E., Eryilmaz, N., Sandoval-Hernandez, A., Lau, Y., Barahona, E., Bhatti, A., Caesar Ofoe, G., Castro Ordóñez, L., Cortez Ochoa, A., Espinoza Pizarro, R., Fonseca Aguilar, E., Isac, M., Dhanapala, K., Kumar Kameshwara, K., Martínez Contreras, Y., Mekonnen, G., Mejía, J., Miranda, C., Moh'd, S., Morales Ulloa, R., Morgan K., K., ... & Zions, A. (2021). Survey data on the impact of COVID-19 on parental engagement across 23 countries. *Data in Brief*, 35, 106813. <https://doi.org/10.17632/kvvdgvs8zs.2>

8. ANEXOS

8.1. Anexo I. Opiniones sobre las PDE⁴⁷

Respecto a la afirmación de que el uso de PDE provistas por las corporaciones tecnológicas en los centros educativos ponían en riesgo la gestión pública de la educación ($M = 3.43/6$; $DS = 1.675$), en la tabla 11 se presentan los resultados en función del género de la familia, del alumnado y de la etapa educativa

Tabla 11. Opiniones sobre el riesgo en la gestión pública de la educación

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.48 (1.648)					
	Secundaria	3.33 (1.655)					
Género familia	Femenino	3.37 (1.637)	3.43 (1.635)	3.24 (1.634)			
	Masculino	3.68 (1.809)	3.66 (1.876)	3.71 (1.698)			
	No binario	4.36 (1.781)	4.82 (1.692)	2.67 (1.155)			
Género alumnado	Femenino	3.47 (1.682)	3.50 (1.673)	3.39 (1.701)	3.43 (1.647)	3.30 (1.627)	3.25 (1.488)
	Masculino	3.40 (1.627)	3.46 (1.697)	3.29 (1.620)	3.59 (1.830)	3.76 (1.794)	3 (0)
	No binario	3.08 (1.379)	3.38 (1.598)	2.50 (.577)	4.60 (1.673)	5 (1.673)	2.67 (1.528)

Cruzando todas las variables, los informantes reportaron los datos expuestos en la tabla 12.

Tabla 12. Descriptivo de la opinión sobre el riesgo en la gestión pública en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.47 (1.628)
		Masculino	3.39 (1.643)
		No binario	3.80 (1.643)
	Masculino	Femenino	3.62 (1.865)
		Masculino	3.70 (1.893)
		No binario	3.00 (.000)
No binario	Femenino	5.25 (.957)	

⁴⁷ En todas las tablas referidas a la opinión sobre las PDE el rango de respuesta va de 1 a 6

		Masculino	6.00 (.000)
		No binario	2.67 (1.528)
	Femenino	Femenino	3.36 (1.686)
		Masculino	3.14 (1.587)
		No binario	2.33 (.577)
Secundaria	Masculino	Femenino	3.53 (1.774)
		Masculino	3.85 (1.641)
		No binario	-
	No binario	Femenino	2.00 (.000)
		Masculino	3.00(1.414)
		No binario	-

En relación con la opinión sobre la colaboración entre el sector público y las corporaciones tecnológicas como necesaria para promover la mejora de la educación ($M=3.86/6$; $DS=1.665$), en la tabla 13 se exponen los resultados en función del género de la familia, del alumnado y la etapa educativa de estos/as.

Tabla 13. Opiniones sobre la necesidad de colaboración entre el sector público y las corporaciones tecnológicas para promover la mejora de la educación

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.77 (1.681)					
	Secundaria	4.03 (1.621)					
Género familia	Femenino	3.94 (1.627)	3.84 (1.643)	4.12 (1.580)			
	Masculino	3.54 (1.790)	3.45 (1.818)	3.67 (1.739)			
	No binario	3.07 (1.730)	2.82 (1.662)	4.00 (2.000)			
Género alumnado	Femenino	3.86 (1.670)	3.79 (1.678)	4.00 (1.646)	3.93 (1.633)	3.54 (1.796)	2.80 (1.789)
	Masculino	3.87 (1.660)	3.76 (1.686)	4.06 (1.599)	3.95 (1.619)	3.53 (1.793)	3.00 (1.789)
	No binario	3.42 (1.782)	3.38 (1.768)	3.50 (2.082)	3.25 (1.909)	4.00 (.000)	3.67 (2.082)

Cruzando todas las variables, los informantes reportaron los datos que se presentan a en la tabla 14.

Tabla 14. Descriptivo de las opiniones sobre la necesidad de colaboración en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.86 (1.639)
		Masculino	3.84 (1.647)
		No binario	3.20 (1.789)
	Masculino	Femenino	3.49 (1.814)
		Masculino	3.42 (1.829)
		No binario	-
	No binario	Femenino	2.50 (1.915)
		Masculino	2.50 (1.291)
		No binario	3.67 (2.082)
Secundaria	Femenino	Femenino	4.09 (1.612)
		Masculino	4.15 (1.548)
		No binario	3.33 (2.517)
	Masculino	Femenino	3.63 (1.770)
		Masculino	3.70 (1.735)
		No binario	4.00 (.000)
	No binario	Femenino	4.00 (.000)
		Masculino	4.00 (2.828)
		No binario	-

Respecto al enunciado referido a que las PDE eran clave para garantizar el derecho a la educación del alumnado ($M=3.20/6$; $DS=1.571$), en la tabla 15 se muestran los resultados en función de las diferentes variables.

Tabla 15. Opiniones sobre las PDE como clave para garantizar el derecho a la educación

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.15 (1.566)					
	Secundaria	3.30 (1.577)					
Género familia	Femenino	3.22 (1.567)	3.18 (1.567)	3.30 (1.565)			
	Masculino	3.12 (1.584)	3.01 (1.551)	3.32 (1.624)			
	No binario	2.93 (1.774)	3.00 (1.789)	2.67 (2.082)			
Género alumnado	Femenino	3.14 (1.563)	3.07 (1.561)	3.28 (1.560)	3.17 (1.557)	2.97 (1.579)	4.20 (1.643)

Masculino	3.26 (1.578)	3.22 (1.569)	3.33 (1.595)	3.27 (1.576)	3.26 (1.582)	2.33 (1.751)
No binario	3.00 (1.477)	3.00 (1.604)	3.00 (1.414)	3.50 (1.512)	2.00 (.000)	2.00 (1.000)

Cruzando todas las variables, los informantes reportaron los datos mostrados en la tabla 16.

Tabla 16. Descriptivo de las opiniones sobre la necesidad de las PDE para garantizar el derecho a la educación en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.09 (1.555)
		Masculino	3.26 (1.574)
		No binario	3.60 (1.673)
	Masculino	Femenino	2.95 (1.574)
		Masculino	3.06 (1.532)
		No binario	-
	No binario	Femenino	4.75 (1.258)
		Masculino	2.00 (1.414)
		No binario	2.00 (1.000)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.34 (1.549)
		Masculino	3.27 (1.583)
		No binario	3.33 (1.528)
	Masculino	Femenino	3.01 (1.598)
		Masculino	3.56 (1.616)
		No binario	2.00 (.000)
	No binario	Femenino	2.00 (.000)
		Masculino	3.00 (2.828)
		No binario	-

Con relación a la afirmación centrada en que las PDE comprometan los principios democráticos de la educación pública” ($M=3.33/6$; $DS=1.557$), en la tabla 17 se exponen los resultados en función del género de la familia, del alumnado y la etapa educativa de estos/as.

Tabla 17. Opiniones sobre que las PDE comprometan los principios democráticos de la educación pública

Etapa educativa	Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
		Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Primaria	3.36 (1.564)					
Secundaria	3.27 (1.543)					

Género familia	Femenino	3.32 (1.538)	3.36 (1.541)	3.25 (1.531)			
	Masculino	3.38 (1.627)	3.39 (1.654)	3.37 (1.586)			
	No binario	2.71 (1.939)	2.73 (2.005)	2.67 (2.082)			
Género alumnado	Femenino	3.33 (1.547)	3.34 (1.561)	3.30 (1.518)	3.31 (1.535)	3.49 (1.583)	1.80 (1.304)
	Masculino	3.33 (1.570)	3.38 (1.570)	3.25 (1.569)	3.34 (1.544)	3.29 (1.667)	2.67 (2.251)
	No binario	3.17 (1.267)	3.50 (1.414)	2.50 (.577)	2.75 (1.035)	3.00 (.000)	4.33 (1.528)

Cruzando todas las variables, en la tabla 18 se reportan los datos ofrecidos por los informantes.

Tabla 18. Descriptivo de las opiniones sobre que las PDE comprometían los principios democráticos de la educación pública en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.34 (1.534)
		Masculino	3.39 (1.551)
		No binario	3.00 (1.225)
	Masculino	Femenino	3.43 (1.675)
		Masculino	3.34 (1.638)
		No binario	-
	No binario	Femenino	1.75 (1.500)
		Masculino	2.50 (2.380)
		No binario	4.33 (1.528)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.24 (1.539)
		Masculino	3.26 (1.529)
		No binario	2.33 (.577)
	Masculino	Femenino	3.60 (1.394)
		Masculino	3.20 (1.713)
		No binario	3.00 (.000)
	No binario	Femenino	2.00 (.000)
		Masculino	3.00 (2.828)
		No binario	-



ASSOCIACIONS FEDERADES
DE FAMÍLIES D'ALUMNES
DE CATALUNYA

aFFac

Respecto al enunciado referido a que las PDE habían mejorado el proceso de aprendizaje ($M=3.56/6$; $DS=1.465$), en la tabla 19 se exponen los resultados en función del género de la familia, del alumnado y la etapa educativa de estos/as.

Tabla 19. Opiniones sobre si las PDE habían mejorado el proceso de aprendizaje

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.52 (1.470)					
	Secundaria	3.65 (1.453)					
Género familia	Femenino	3.58 (1.448)	3.54 (1.453)	3.65 (1.438)			
	Masculino	3.50 (1.530)	3.39 (1.529)	3.68 (1.520)			
	No binario	3.64 (1.781)	3.64 (1.912)	3.67 (1.528)			
Género alumnado	Femenino	3.47 (1.427)	3.44 (1.440)	3.53 (1.399)	3.49 (1.424)	3.36 (1.435)	4.80 (.837)
	Masculino	3.66 (1.494)	3.59 (1.494)	3.76 (1.491)	3.67 (1.465)	3.62 (1.604)	3.17 (2.137)
	No binario	3.08 (1.505)	3.13 (1.642)	3.00 (1.414)	3.38 (1.598)	2.00 (.000)	2.67 (1.528)

En la tabla 20 se muestran los resultados de los informantes en función de todas las variables.

Tabla 20. Descriptivo de las opiniones sobre la mejora en el proceso de aprendizaje en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.46 (1.426)
		Masculino	3.63 (1.474)
		No binario	3.40 (1.817)
	Masculino	Femenino	3.31 (1.499)
		Masculino	3.46 (1.560)
		No binario	-
	No binario	Femenino	5.00 (.816)
		Masculino	3.00 (2.449)
		No binario	2.67 (1.528)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.54 (1.422)
		Masculino	3.74 (1.449)
		No binario	3.33 (1.528)
	Masculino	Femenino	3.46 (1.309)
		Masculino	3.87 (1.646)
		No binario	2.00 (.000)
	No binario	Femenino	4.00 (.000)
		Masculino	3.50 (2.121)
		No binario	-

En relación con la afirmación de que las PDE favorecerían el trabajo cooperativo entre el alumnado ($M = 3.80/6$; $DS = 1.479$), en la tabla 21 se muestran los resultados en función del género de la familia, del alumnado y de la etapa educativa.

Tabla 21. Opiniones sobre si las PDE favorecerían el trabajo cooperativo entre el alumnado

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.76 (1.499)					
	Secundaria	3.90 (1.438)					
Género familia	Femenino	3.80 (1.482)	3.77 (1.498)	3.86 (1.451)			
	Masculino	3.82 (1.455)	3.69 (1.486)	4.03 (1.380)			
	No binario	3.50 (1.787)	3.45 (1.916)	3.67 (1.528)			
Género alumnado	Femenino	3.69 (1.484)	3.67 (1.505)	3.73 (1.442)	3.70 (1.496)	3.63 (1.433)	5.00 (.707)
	Masculino	3.92 (1.464)	3.85 (1.483)	4.04 (1.422)	3.91 (1.464)	3.99 (1.460)	3.33 (1.633)
	No binario	2.92 (1.505)	2.63 (1.598)	3.50 (1.291)	3.38 (1.408)	4.00 (.000)	1.33 (.577)

Cruzando todas las variables, los informantes reportaron los datos que se presentan en la tabla 22.

Tabla 22. Descriptivo de las opiniones sobre el favorecimiento del trabajo cooperativo entre el alumnado en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.68 (1.506)
		Masculino	3.86 (1.486)
		No binario	3.40 (1.517)
	Masculino	Femenino	3.57 (1.504)
		Masculino	3.80 (1.464)
		No binario	-
	No binario	Femenino	5.00 (.816)
		Masculino	3.50 (1.915)
		No binario	1.33 (.577)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.72 (1.477)
		Masculino	3.99 (1.419)
		No binario	3.33 (1.528)
	Masculino	Femenino	3.74 (1.288)
		Masculino	4.26 (1.418)
		No binario	4.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	3.00 (1.414)
		No binario	-

Por lo que se refiere al disfrute del alumnado con las PDE ($M=3.92/6$; $DS=1.373$), a continuación, se exponen los resultados en función del género de la familia, del alumnado y la etapa educativa de estos/as.

Tabla 23. Opiniones sobre el disfrute del alumnado con las PDE

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.88 (1.382)					
	Secundaria	3.99 (1.354)					
Género familia	Femenino	3.90 (1.370)	3.86 (1.386)	4.00 (1.336)			
	Masculino	3.98 (1.382)	3.98 (1.352)	3.98 (1.434)			
	No binario	3.71 (1.541)	3.73 (1.618)	3.67 (1.528)			
Género alumnado	Femenino	3.86 (1.342)	3.87 (1.335)	3.84 (1.356)	3.85 (1.347)	3.87 (1.330)	4.60 (.548)
	Masculino	3.98 (1.400)	3.90 (1.424)	4.12 (1.345)	3.96 (1.392)	4.09 (1.423)	3.33 (1.751)
	No binario	3.42 (1.379)	3.13 (1.553)	4.00 (.816)	3.63 (1.302)	3.00 (.000)	3.00 (2.000)

En la tabla 24 se presentan los datos obtenidos cruzando todas las variables descritas.

Tabla 24. Descriptivo de las opiniones sobre el favorecimiento del trabajo cooperativo entre el alumnado en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.84 (1.334)
		Masculino	3.88 (1.435)
		No binario	3.20 (1.483)
	Masculino	Femenino	3.95 (1.358)
		Masculino	4.01 (1.351)
		No binario	-
	No binario	Femenino	4.50 (.577)
		Masculino	3.50 (2.082)
		No binario	3.00 (2.000)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.86 (1.375)
		Masculino	4.11 (1.296)
		No binario	4.33 (.577)
	Masculino	Femenino	3.71 (1.270)
		Masculino	4.20 (1.524)
		No binario	3.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	3.00 (1.414)
		No binario	-

Respecto a la afirmación de que las PDE eran muy intuitivas y esto facilitaba que los padres/madres o tutores/as legales pudiesen acompañar mejor el proceso de aprendizaje ($M=3.81/6$; $DS=1.434$), en la tabla 25 se exponen los resultados en función del género de la familia, del alumnado y la etapa educativa de estos/as.

Tabla 25. Opiniones sobre que las PDE eran muy intuitivas y permitían acompañar el proceso de aprendizaje

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.76 (1.463)					
	Secundaria	3.91 (1.371)					
Género familia	Femenino	3.81 (1.428)	3.78 (1.459)	3.89 (1.364)			
	Masculino	3.81 (1.447)	3.69 (1.468)	4.01 (1.394)			
	No binario	3.29 (1.729)	3.36 (1.804)	3.00 (1.732)			
Género alumnado	Femenino	3.73 (1.428)	3.69 (1.459)	3.82 (1.362)	3.76 (1.431)	3.63 (1.418)	3.60 (1.517)
	Masculino	3.88 (1.435)	3.83 (1.462)	3.98 (1.382)	3.87 (1.426)	3.96 (1.461)	3.50 (2.074)
	No binario	3.33 (1.435)	3.13 (1.727)	3.75 (.500)	3.63 (1.408)	4.00 (.000)	2.33 (1.528)

Cruzando todas las variables descritas, los informantes reportaron los datos que se presentan en la tabla 26.

Tabla 26. Descriptivo de las opiniones sobre que las PDE eran muy intuitivas y permitían acompañar el proceso de aprendizaje en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.72 (1.459)
		Masculino	3.83 (1.457)
		No binario	3.60 (1.817)
	Masculino	Femenino	3.58 (1.457)
		Masculino	3.80 (1.476)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.50 (1.732)
		Masculino	4.00 (2.160)
		No binario	2.33 (1.528)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.84 (1.369)
		Masculino	3.93 (1.365)
		No binario	3.67 (.577)
	Masculino	Femenino	3.74 (1.345)
		Masculino	4.21 (1.410)
		No binario	4.00 (.000)
	No binario	Femenino	4.00 (.000)
		Masculino	2.50 (2.121)
		No binario	-

Por lo que se refiere a la opinión sobre que las PDE facilitaban la comunicación entre la familia y la escuela ($M=4.00/6$; $DS=1.581$), en la tabla 27 se exponen los resultados en función de las diferentes variables.

Tabla 27. Opiniones sobre que las PDE facilitaban la comunicación entre la familia y la escuela

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.93 (1.608)					
	Secundaria	4.13 (1.521)					
Género familia	Femenino	4.00 (1.563)	3.95 (1.595)	4.08 (1.497)			
	Masculino	4.00 (1.652)	3.81 (1.656)	4.31 (1.604)			
	No binario	4.00 (1.840)	4.00 (1.897)	4.00 (2.000)			
Género alumnado	Femenino	3.92 (1.583)	3.87 (1.591)	4.02 (1.562)	3.93 (1.573)	3.84 (1.638)	4.60 (.894)
	Masculino	4.08 (1.577)	3.99 (1.621)	4.22 (1.485)	4.06 (1.554)	4.14 (1.659)	3.83 (2.401)
	No binario	3.42 (1.379)	3.13 (1.553)	4.00 (.816)	3.38 (1.302)	4.00 (.000)	3.33 (2.082)

En la tabla 28 se muestran los resultados cruzando todas las variables.

Tabla 28. Descriptivo de las opiniones sobre las PDE facilitaban la comunicación entre la familia y la escuela en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.87 (1.584)
		Masculino	4.03 (1.603)
		No binario	3.00 (1.414)
	Masculino	Femenino	3.80 (1.640)
		Masculino	3.83 (1.678)
		No binario	-
	No binario	Femenino	4.75 (.957)
		Masculino	3.75 (2.630)
		No binario	3.33 (2.082)
Secundaria	Femenino	Femenino	4.04 (1.547)
		Masculino	4.12 (1.458)
		No binario	4.00 (1.000)
	Masculino	Femenino	3.91 (1.646)
		Masculino	4.62 (1.519)
		No binario	4.00 (.000)
	No binario	Femenino	4.00 (.000)
		Masculino	4.00 (2.828)
		No binario	-

Respecto al enunciado referido a que las PDE tenían un diseño y/o lenguaje que reproducían roles y estereotipos tradicionales de género ($M=2.96/6$; $DS=1.486$), en la tabla 29 se exponen los resultados en función del género de la familia, del alumnado y la etapa educativa de estos/as.

Tabla 29. Opiniones sobre que el diseño y/o lenguaje reproducía roles y estereotipos tradicionales de género

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	2.93 (1.476)					
	Secundaria	3.03 (1.504)					
Género familia	Femenino	2.93 (1.478)	2.90 (1.482)	2.98 (1.470)			
	Masculino	3.11 (1.511)	3.05 (1.429)	3.22 (1.637)			
	No binario	3.07 (1.639)	2.82 (1.779)	4.00 (.000)			
Género alumnado	Femenino	2.97 (1.448)	2.93 (1.431)	3.03 (1.481)	2.93 (1.451)	3.17 (1.428)	2.60 (1.140)
	Masculino	2.96 (1.525)	2.92 (1.521)	3.03 (1.531)	2.94 (1.508)	3.07 (1.587)	3.00 (2.000)
	No binario	2.92 (1.165)	3.13 (1.356)	2.50 (.577)	2.50 (.756)	3.00 (.000)	4.00 (1.732)

Cruzando todas las variables, los informantes reportaron los datos que se presentan en la tabla 30.

Tabla 30. Descriptivo de las opiniones sobre que el diseño y/o lenguaje reproducía roles y estereotipos tradicionales de género en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	2.90 (1.430)
		Masculino	2.92 (1.537)
		No binario	2.60 (.894)
	Masculino	Femenino	3.14 (1.435)
		Masculino	2.97 (1.425)
		No binario	-
	No binario	Femenino	2.25 (.957)
		Masculino	2.50 (2.380)
		No binario	4.00 (1.732)
Secundaria	Femenino	Femenino	2.99 (1.494)
		Masculino	2.98 (1.456)
		No binario	2.33 (.577)
	Masculino	Femenino	3.22 (1.423)
		Masculino	3.21 (1.799)
		No binario	3.00 (.000)
	No binario	Femenino	4.00 (.000)
		Masculino	4.00 (.000)
		No binario	-

8.2. Anexo II. Preocupaciones respecto al uso de datos generados por la utilización de PDE⁴⁸

Respecto a la afirmación referida al uso y la comercialización de datos personales del alumnado por parte de las corporaciones tecnológicas ($M=4.85/6$; $DS=1.508$), en la tabla 31 se reflejan los resultados en función del género de la familia, del alumnado y la etapa educativa de estos/as.

Tabla 31. Preocupación por el uso y la comercialización de datos personales del alumnado por parte de las corporaciones tecnológicas

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	4.87 (1.536)					
	Secundaria	4.80 (1.453)					
Género familia	Femenino	4.85 (1.498)	4.90 (1.513)	4.76 (1.466)			
	Masculino	4.80 (1.566)	4.70 (1.653)	4.96 (1.400)			
	No binario	5.43 (.938)	5.36 (1.027)	5.67 (.577)			
Género alumnado	Femenino	4.92 (1.462)	4.93 (1.512)	4.92 (1.357)	4.90 (1.474)	5.07 (1.407)	4.80 (1.304)
	Masculino	4.78 (1.545)	4.81 (1.562)	4.72 (1.515)	4.82 (1.519)	4.57 (1.657)	5.67 (.516)
	No binario	4.50 (1.732)	5.25 (1.165)	3.00 (1.826)	4.25 (1.669)	2.00 (.000)	6.00 (.000)

Cruzando todas las variables, los informantes reportaron los datos que se presentan a continuación:

Tabla 32. Descriptivo de la preocupación por el uso y la comercialización de datos personales del alumnado por parte de las corporaciones tecnológicas en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	4.94 (1.500)
		Masculino	4.86 (1.528)
		No binario	4.80 (1.304)
	Masculino	Femenino	4.88 (1.580)
		Masculino	4.53 (1.710)
		No binario	-

⁴⁸ En todas las tablas referidas a las preocupaciones respecto al uso de datos generados por la utilización de PDE el rango de respuesta va de 1 a 6

Secundaria	No binario	Femenino	4.50 (1.291)
		Masculino	5.75 (.500)
		No binario	6.00 (.000)
	Femenino	Femenino	4.80 (1.417)
		Masculino	4.73 (1.501)
		No binario	3.33 (2.082)
	Masculino	Femenino	5.43 (.903)
		Masculino	4.64 (1.583)
		No binario	2.00 (.000)
	No binario	Femenino	6.00 (.000)
		Masculino	5.50 (.707)
		No binario	-

En relación con que los/as usuarios/as deban pagar dinero por sus servicios ($M = 4.15/6$; $DS = 1.697$), los resultados en función del género de la familia, del alumnado y de la etapa educativa son los mostrados en la tabla 33.

Tabla 33. Preocupación porque los usuarios debiesen pagar por los servicios

	Total	Etapa educativa		Género de la Familia			
		Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.	
Etapa educativa	Primaria	4.13 (1.722)					
	Secundaria	4.19 (1.649)					
Género familia	Femenino	4.15 (1.691)	4.15 (1.708)	4.16 (1.659)			
	Masculino	4.15 (1.728)	4.05 (1.789)	4.31 (1.616)			
	No binario	3.93 (1.730)	3.64 (1.804)	5.00 (1.000)			
Género alumnado	Femenino	4.18 (1.670)	4.16 (1.696)	4.23 (1.618)	4.18 (1.666)	4.22 (1.695)	3.60 (1.673)
	Masculino	4.12 (1.722)	4.09 (1.751)	4.17 (1.671)	4.12 (1.715)	4.10 (1.758)	4.83 (1.602)
	No binario	3.67 (1.723)	3.87 (1.553)	3.25 (2.217)	4.25 (1.669)	2.00 (.000)	2.67 (1.528)

Cruzando todas las variables, en la tabla 34 se reportan los resultados

Tabla 34. Descriptivo de la preocupación porque los usuarios debiesen pagar por los servicios en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	4.17 (1.682)
		Masculino	4.12 (1.738)
		No binario	4.60 (1.140)
	Masculino	Femenino	4.15 (1.767)
		Masculino	3.95 (1.811)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.25 (1.708)
		Masculino	4.75 (1.893)
		No binario	2.67 (1.528)
Secundaria	Femenino	Femenino	4.20 (1.636)
		Masculino	4.13 (1.676)
		No binario	3.67 (2.517)
	Masculino	Femenino	4.34 (1.551)
		Masculino	4.31 (1.662)
		No binario	2.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	5.00 (1.414)
		No binario	-

Con relación a la preocupación por la vulneración del derecho a la privacidad de la infancia y la adolescencia adolescentes ($M=4.83(6; DS=1.532)$), en la tabla 35 se exponen los resultados en función del género de la familia, del alumnado y la etapa educativa de estos/as.

Tabla 35. Preocupación por la vulneración del derecho a la privacidad del alumnado

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	4.83 (1.544)					
	Secundaria	4.83 (1.510)					
Género familia	Femenino	4.84 (1.526)	4.85 (1.534)	4.81 (1.513)			
	Masculino	4.78 (1.567)	4.69 (1.602)	4.92 (1.500)			
	No binario	5.21 (1.188)	5.27 (1.104)	5.00 (1.732)			
Género alumnado	Femenino	4.89	4.88	4.89	4.88	4.93	5.00

	(1.482)	(1.504)	(1.439)	(1.484)	(1.489)	(1.000)
Masculino	4.77 (1.574)	4.77 (1.584)	4.79 (1.557)	4.80 (1.564)	4.66 (1.618)	5.00 (1.549)
No binario	4.67 (1.775)	5.38 (1.061)	3.25 (2.217)	4.50 (1.773)	2.00 (.000)	6.00 (.000)

Cruzando todas las variables, los informantes reportaron los datos que se presentan en la tabla 36

Tabla 36. Descriptivo de la preocupación por la vulneración del derecho a la privacidad del alumnado en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	4.90 (1.490)
		Masculino	4.80 (1.577)
		No binario	5.00 (1.225)
	Masculino	Femenino	4.80 (1.587)
		Masculino	4.58 (1.616)
		No binario	-
	No binario	Femenino	4.75 (.957)
		Masculino	5.25 (1.500)
		No binario	6.00 (.000)
Secundaria	Femenino	Femenino	4.82 (1.471)
		Masculino	4.80 (1.541)
		No binario	3.67 (2.517)
	Masculino	Femenino	5.18 (1.257)
		Masculino	4.76 (1.624)
		No binario	2.00 (.000)
	No binario	Femenino	6.00 (.000)
		Masculino	4.50 (2.121)
		No binario	-

Respecto a la afirmación de que se condicionasen las preferencias, elecciones y comportamientos de la infancia y la adolescencia ($M = 4.53/6$; $DS = 1.571$), los resultados en función del género de la familia, del alumnado y de la etapa educativa son los mostrados en la tabla 37.

Tabla 37. Preocupación por el condicionamiento de las preferencias, elecciones y comportamiento del alumnado

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	4.54 (1.604)					
	Secundaria	4.51 (1.507)					
Género familia	Femenino	4.52 (1.571)	4.55 (1.597)	4.48 (1.519)			
	Masculino	4.55 (1.583)	4.48 (1.660)	4.66 (1.444)			
	No binario	4.93 (1.207)	5.00 (.894)	4.67 (2.309)			
Género alumnado	Femenino	4.57 (1.548)	4.60 (1.574)	4.53 (1.496)	4.54 (1.547)	4.73 (1.562)	4.80 (.837)
	Masculino	4.49 (1.591)	4.48 (1.635)	4.51 (1.512)	4.51 (1.592)	4.39 (1.588)	4.83 (1.602)
	No binario	4.42 (1.621)	4.75 (1.282)	3.75 (2.217)	4.25 (1.753)	3.00 (.000)	5.33 (1.155)

Cruzando todas las variables descritas, los informantes reportaron los datos mostrados en la tabla 38

Tabla 38. Descriptivo de la preocupación por el condicionamiento de las preferencias, elecciones y comportamiento del alumnado en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	4.60 (1.554)
		Masculino	4.50 (1.640)
		No binario	4.40 (1.342)
	Masculino	Femenino	4.59 (1.692)
		Masculino	4.37 (1.627)
		No binario	-
	No binario	Femenino	4.50 (.577)
		Masculino	5.25 (.957)
		No binario	5.33 (1.155)
Secundaria	Femenino	Femenino	4.42 (1.529)
		Masculino	4.53 (1.504)
		No binario	4.00 (2.646)
	Masculino	Femenino	5.00 (1.246)
		Masculino	4.43 (1.537)
		No binario	3.00 (.000)
	No binario	Femenino	6.00 (.000)
		Masculino	4.00 (2.828)
		No binario	-

En relación con el enunciado referido a que los datos que se obtuviesen sirviesen para crear perfiles de usuario que reprodujesen diferencias, roles y estereotipos de género ($M = 4.32/6$; $DS = 1.731$), los resultados en función de las diferentes variables son los mostrados en la tabla 39.

Tabla 39. Preocupación por el uso de datos para crear perfiles de usuario que reprodujesen diferencias, roles y estereotipos de género

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	4.33 (1.752)					
	Secundaria	4.30 (1.691)					
Género familia	Femenino	4.33 (1.726)	4.35 (1.748)	4.28 (1.684)			
	Masculino	4.28 (1.760)	4.23 (1.775)	4.36 (1.738)			
	No binario	4.57 (1.555)	4.64 (1.748)	4.33 (.577)			
Género alumnado	Femenino	4.37 (1.716)	4.38 (1.735)	4.37 (1.678)	4.37 (1.716)	4.42 (1.719)	4.20 (1.924)
	Masculino	4.27 (1.745)	4.28 (1.770)	4.25 (1.700)	4.29 (1.737)	4.16 (1.793)	4.83 (.983)
	No binario	4.17 (1.749)	4.62 (1.685)	3.25 (1.708)	4.13 (1.727)	3.00 (.000)	4.67 (2.309)

Cruzando todas las variables, los informantes reportaron los datos que se presentan en la tabla 40.

Tabla 40. Descriptivo de la preocupación respecto al uso de datos para crear perfiles de usuario que reprodujesen diferencias, roles y estereotipos de género en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	4.41 (1.713)
		Masculino	4.29 (1.783)
		No binario	4.60 (1.517)
	Masculino	Femenino	4.23 (1.828)
		Masculino	4.23 (1.728)
		No binario	-
	No binario	Femenino	4.25 (2.217)
		Masculino	5.00 (1.155)
		No binario	4.67 (2.309)
Secundaria	Femenino	Femenino	4.27 (1.720)
		Masculino	4.30 (1.652)
		No binario	3.33 (2.082)
	Masculino	Femenino	4.78 (1.434)
		Masculino	4.06 (1.891)
		No binario	3.00 (.000)
	No binario	Femenino	4.00 (.000)
		Masculino	4.50 (.707)
		No binario	-

Respecto a la afirmación de que las PDE solo fuesen una fuente de distracción ($M = 3,97/6$; $DS = 1,618$), los resultados en función de las distintas variables se muestran en la tabla 41.

Tabla 41. Preocupación respecto a las PDE como fuente de distracción

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.98 (1.636)					
	Secundaria	3.94 (1.585)					
Género familia	Femenino	3.95 (1.624)	3.98 (1.639)	3.89 (1.592)			
	Masculino	4.06 (1.598)	4.01 (1.626)	4.15 (1.552)			
	No binario	3.64 (1.447)	3.36 (1.502)	4.67 (.577)			
Género alumnado	Femenino	4.01 (1.594)	4.07 (1.606)	3.90 (1.567)	4.01 (1.605)	4.06 (1.547)	3.40 (1.517)
	Masculino	3.93 (1.640)	3.90 (1.660)	3.98 (1.604)	3.89 (1.641)	4.07 (1.649)	3.83 (.983)
	No binario	3.83 (1.642)	4.00 (1.852)	3.50 (1.291)	4.00 (1.512)	3.00 (.000)	3.67 (2.517)

Cruzando todas las variables, los informantes reportaron los datos mostrados en la tabla 42.

Tabla 42. Descriptivo de la preocupación respecto a las PDE como fuente de distracción en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	4.07 (1.603)
		Masculino	3.89 (1.670)
		No binario	4.20 (1.643)
	Masculino	Femenino	4.06 (1.622)
		Masculino	3.95 (1.634)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.00 (1.414)
		Masculino	3.50 (1.000)
		No binario	3.67 (2.517)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.86 (1.603)
		Masculino	3.91 (1.588)
		No binario	3.67 (1.528)
	Masculino	Femenino	4.06 (1.402)
		Masculino	4.24 (1.665)
		No binario	3.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	4.50 (.707)
		No binario	-

En relación con el enunciado referido a la preocupación porque se redujese la socialización presencial del alumnado ($M = 4.63/6$; $DS = 1.531$), los resultados en función del género de la familia, del alumnado y de la etapa educativa son los que se muestran en la tabla 43.

Tabla 43. Preocupación respecto a la reducción de la socialización presencial del alumnado

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	4.64 (1.552)					
	Secundaria	4.60 (1.492)					
Género familia	Femenino	4.62 (1.523)	4.64 (1.536)	4.57 (1.497)			
	Masculino	4.69 (1.559)	4.67 (1.609)	4.73 (1.474)			
	No binario	4.36 (1.906)	4.00 (2.000)	5.67 (.577)			
Género alumnado	Femenino	4.63 (1.532)	4.66 (1.543)	4.58 (1.509)	4.62 (1.526)	4.71 (1.549)	3.80 (2.049)
	Masculino	4.63 (1.529)	4.63 (1.560)	4.63 (1.474)	4.62 (1.522)	4.68 (1.564)	4.83 (1.472)
	No binario	4.00 (1.758)	4.25 (1.832)	3.50 (1.732)	4.13 (1.356)	2.00 (.000)	4.33 (2.887)

En la tabla 44 se muestran los datos cruzando todas las variables.

Tabla 44. Descriptivo de la preocupación respecto a la reducción de la socialización presencial del alumnado en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	4.67 (1.517)
		Masculino	4.62 (1.557)
		No binario	4.20 (1.304)
	Masculino	Femenino	4.64 (1.647)
		Masculino	4.70 (1.577)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.25 (1.893)
		Masculino	4.50 (1.732)
		No binario	4.33 (2.887)
Secundaria	Femenino	Femenino	4.51 (1.540)
		Masculino	4.62 (1.458)
		No binario	4.00 (1.732)
	Masculino	Femenino	4.85 (1.341)
		Masculino	4.66 (1.552)
		No binario	2.00 (.000)
	No binario	Femenino	6.00 (.000)
		Masculino	5.50 (.707)
		No binario	-

Con relación a la preocupación frente a la no existencia de un uso suficientemente supervisado de la plataforma por parte del profesorado ($M=4.53/6$; $DS=1.459$), en la tabla 45 se exponen los resultados en función del género de la familia, del alumnado y la etapa educativa de estos/as.

Tabla 45. Preocupación respecto a la existencia de un uso suficientemente supervisado

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	4.57 (1.470)					
	Secundaria	4.45 (1.434)					
Género familia	Femenino	4.51 (1.463)	4.58 (1.462)	4.38 (1.457)			
	Masculino	4.62 (1.431)	4.56 (1.497)	4.73 (1.315)			
	No binario	4.07 (1.592)	3.82 (1.662)	5.00 (1.000)			
Género alumnado	Femenino	4.57 (1.423)	4.63 (1.418)	4.44 (1.425)	4.55 (1.429)	4.65 (1.376)	3.40 (1.817)
	Masculino	4.50 (1.491)	4.52 (1.516)	4.45 (1.446)	4.47 (1.496)	4.61 (1.484)	5.00 (.632)
	No binario	4.42 (1.505)	4.13 (1.642)	5.00 (1.155)	4.88 (1.246)	4.00 (.000)	3.33 (2.082)

En el cruce de todas las variables, los informantes reportaron los datos mostrados en la tabla 46.

Tabla 46. Descriptivo de la preocupación respecto a la existencia de un uso suficientemente supervisado en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	4.64 (1.401)
		Masculino	4.53 (1.520)
		No binario	4.60 (1.342)
	Masculino	Femenino	4.63 (1.469)
		Masculino	4.49 (1.526)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.00 (1.826)
		Masculino	5.00 (.000)
		No binario	3.33 (2.082)
Secundaria	Femenino	Femenino	4.38 (1.471)
		Masculino	4.37 (1.447)
		No binario	5.33 (1.155)
	Masculino	Femenino	4.68 (1.190)
		Masculino	4.78 (1.412)
		No binario	4.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	5.00 (1.414)
		No binario	-

En relación con la utilización para la creación de perfiles con usos comerciales ($M = 2.760/6$; $DS = 1.978$), los resultados en función del género de la familia, del alumnado y de la etapa educativa se muestran en la tabla 47.

Tabla 47. Preocupación respecto a la utilización para la creación de perfiles con usos comerciales

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	2.72 (1.982)					
	Secundaria	2.83 (1.968)					
Género familia	Femenino	2.74 (1.964)	2.70 (1.970)	2.81 (1.952)			
	Masculino	2.85 (2.038)	2.82 (2.043)	2.89 (2.037)			
	No binario	2.93 (2.056)	2.91 (2.023)	3.00 (2.646)			
Género alumnado	Femenino	2.71 (1.971)	2.68 (1.982)	2.78 (1.950)	2.70 (1.958)	2.76 (2.035)	3.00 (2.121)
	Masculino	2.82 (1.987)	2.78 (1.987)	2.87 (1.987)	2.79 (1.972)	2.91 (2.046)	3.83 (2.041)
	No binario	1.67 (1.231)	1.63 (1.188)	1.75 (1.500)	1.63 (1.188)	4.00 (.000)	1.00 (.000)

En la tabla 48 se reportan los datos del cruce de todas las variables.

Tabla 48. Descriptivo de la preocupación a la utilización para la creación de perfiles con usos comerciales en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	2.65 (1.970)
		Masculino	2.76 (1.974)
		No binario	2.00 (1.414)
	Masculino	Femenino	2.76 (2.041)
		Masculino	2.87 (2.051)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.50 (2.082)
		Masculino	3.75 (2.062)
		No binario	1.00 (.000)
Secundaria	Femenino	Femenino	2.79 (1.934)
		Masculino	2.84 (1.971)
		No binario	1.00 (.000)
	Masculino	Femenino	2.76 (2.038)
		Masculino	2.98 (2.050)
		No binario	4.00 (.000)
	No binario	Femenino	1.00 (.000)
		Masculino	4.00 (2.828)
		No binario	-

Respecto a la afirmación de que los datos recopilados fuesen empleados para mejorar la experiencia de los/as usuarios/as en el uso de las plataformas digitales ($M = 3.990/6$; $DS = 1.518$), en la tabla 49 se muestran los resultados en función de las diferentes variables.

Tabla 49. Opinión respecto a la recopilación de datos para mejorar la experiencia de los usuarios

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.96 (1.527)					
	Secundaria	4.05 (1.500)					
Género familia	Femenino	4.00 (1.513)	3.99 (1.512)	4.00 (1.516)			
	Masculino	3.99 (1.538)	3.85 (1.590)	4.23 (1.419)			
	No binario	3.79 (1.718)	3.64 (1.690)	4.33 (2.082)			
Género alumnado	Femenino	3.99 (1.498)	3.95 (1.515)	4.06 (1.464)	4.02 (1.495)	3.83 (1.512)	4.80 (1.304)
	Masculino	4.01 (1.534)	3.98 (1.538)	4.05 (1.530)	3.98 (1.528)	4.14 (1.551)	3.17 (1.722)
	No binario	3.42 (1.730)	3.38 (1.768)	3.50 (1.915)	3.50 (1.852)	3.00 (.000)	3.33 (2.082)

En el cruce de todas las variables, los informantes reportaron los datos que se muestran en la tabla 50.

Tabla 50. Descriptivo de la opinión respecto a la recopilación de datos para mejorar la experiencia de los usuarios en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	4.01 (1.489)
		Masculino	3.98 (1.534)
		No binario	3.40 (1.817)
	Masculino	Femenino	3.66 (1.617)
		Masculino	4.03 (1.548)
		No binario	-
	No binario	Femenino	4.50 (1.291)
		Masculino	3.00 (1.826)
		No binario	3.33 (2.082)
Secundaria	Femenino	Femenino	4.03 (1.509)
		Masculino	3.98 (1.519)
		No binario	3.67 (2.309)
	Masculino	Femenino	4.15 (1.237)
		Masculino	4.31 (1.549)
		No binario	3.00 (.000)
	No binario	Femenino	6.00 (.000)
		Masculino	3.50 (2.121)
		No binario	-

Por lo que se refiere a la creencia de si la escuela protegía los derechos del alumnado con relación al uso de PDE ($M = 4.1/6$; $DS = 1.39$), los resultados en función del género de la familia, del alumnado y de la etapa educativa son los mostrados en la tabla 51.

Tabla 51. Opinión respecto a la protección de los derechos del alumnado con relación al uso de PDE

	Total	Etapa educativa		Género de la Familia			
		Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.	
Etapa educativa	Primaria	3.70 (1.773)					
	Secundaria	3.74 (1.809)					
Género familia	Femenino	3.72 (1.795)	3.71 (1.780)	3.74 (1.825)			
	Masculino	3.69 (1.741)	3.65 (1.735)	3.75 (1.755)			
	No binario	3.14 (1.748)	3.09 (1.868)	3.33 (1.528)			
Género alumnado	Femenino	3.65 (1.763)	3.66 (1.714)	3.62 (1.861)	3.66 (1.782)	3.56 (1.684)	4.40 (1.140)
	Masculino	3.78 (1.805)	3.74 (1.826)	3.84 (1.767)	3.77 (1.811)	3.81 (1.790)	3.17 (1.472)
	No binario	3.17 (1.749)	2.75 (1.982)	4.00 (.816)	4.00 (1.309)	3.00 (.000)	1.00 (1.000)

En la tabla 52 se muestran los resultados del cruce de todas las variables.

Tabla 52. Descriptivo de Opinión respecto a la protección de los derechos del alumnado con relación al uso de PDE en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.67 (1.704)
		Masculino	3.76 (1.854)
		No binario	3.80 (1.643)
	Masculino	Femenino	3.61 (1.772)
		Masculino	3.68 (1.705)
		No binario	-
	No binario	Femenino	4.75 (.957)
		Masculino	3.00 (1.414)
		No binario	1.00 (1.000)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.66 (1.934)
		Masculino	3.80 (1.731)
		No binario	4.33 (.577)
	Masculino	Femenino	3.46 (1.510)
		Masculino	3.99 (1.904)
		No binario	3.00 (.000)
	No binario	Femenino	3.00 (.000)
		Masculino	3.50 (2.121)
		No binario	-

8.3. Anexo III. Acompañamiento parental en el uso de las PDE⁴⁹

Con relación a la capacidad de revisar las plataformas o portales en línea de la escuela para obtener información sobre las tareas y el desempeño del alumnado ($M=3.86/5$; $DS=1.086$), en la tabla 53 se exponen los resultados.

Tabla 53. Autopercepción sobre la revisión de las plataformas o portales en línea de la escuela para obtener información sobre las tareas y el desempeño del alumnado

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.85 (1.104)					
	Secundaria	3.89 (1.050)					
Género familia	Femenino	3.86 (1.079)	3.86 (1.103)	3.87 (1.031)			
	Masculino	3.86 (1.120)	3.82 (1.114)	3.93 (1.129)			
	No binario	4.07 (.997)	4.09 (1.044)	4.00 (1.000)			
Género alumnado	Femenino	3.84 (1.129)	3.84 (1.138)	3.84 (1.111)	3.85 (1.133)	3.82 (1.115)	3.60 (1.140)
	Masculino	3.89 (1.046)	3.87 (1.073)	3.93 (.996)	3.88 (1.028)	3.90 (1.128)	4.50 (.837)
	No binario	3.42 (.669)	3.38 (.774)	3.50 (.577)	3.13 (.354)	4.00 (.000)	4.00 (1.000)

⁴⁹ En todas las tablas referidas al acompañamiento parental en el uso de las PDE el rango de respuesta va de 1 a 5

Cruzando todas las variables, los informantes reportaron los datos mostrados en la tabla 54.

Tabla 54. Descriptivo de la autopercepción sobre la revisión de las plataformas o portales en línea de la escuela para obtener información sobre las tareas y el desempeño del alumnado en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.85 (1.148)
		Masculino	3.87 (1.061)
		No binario	3.00 (.000)
	Masculino	Femenino	3.84 (1.098)
		Masculino	3.81 (1.133)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.25 (.957)
		Masculino	5.00 (.000)
		No binario	4.00 (1.000)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.84 (1.103)
		Masculino	3.91 (.966)
		No binario	3.33 (.577)
	Masculino	Femenino	3.79 (1.153)
		Masculino	4.03 (1.112)
		No binario	4.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	3.50 (.707)
		No binario	-

Respecto a la afirmación referida a la solución de problemas técnicos de la computadora del niño/niña o adolescente a cargo del padre/madre o tutor/a legal ($M = 3.66/5$; $DS = 1.192$), los resultados en función del género de la familia, del alumnado y de la etapa educativa son los que se muestran en la tabla 55.

Tabla 55. Autopercepción de la capacidad de solucionar problemas técnicos del alumnado

	Total	Etapa educativa		Género de la Familia			
		Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.	
Etapa educativa	Primaria	3.67 (1.211)					
	Secundaria	3.65 (1.158)					
Género familia	Femenino	3.67 (1.190)	3.68 (1.208)	3.65 (1.154)			
	Masculino	3.60 (1.209)	3.60 (1.227)	3.62 (1.182)			
	No binario	4.00 (1.038)	4.00 (1.095)	4.00 (1.000)			
Género alumnado	Femenino	3.65 (1.211)	3.65 (1.242)	3.65 (1.147)	3.68 (1.206)	3.54 (1.236)	3.40 (1.140)
	Masculino	3.67 (1.178)	3.68 (1.182)	3.64 (1.171)	3.66 (1.177)	3.67 (1.186)	4.50 (.837)
	No binario	3.75 (.866)	3.75 (.886)	3.75 (.957)	3.75 (.886)	3.00 (.000)	4.00 (1.000)

En el cruce de todas las variables, los informantes reportaron los datos que se muestran en la tabla 56.

Tabla 56. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de solucionar problemas técnicos del alumnado en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.68 (1.229)
		Masculino	3.68 (1.190)
		No binario	3.60 (.894)
	Masculino	Femenino	3.56 (1.312)
		Masculino	3.63 (1.142)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.00 (.816)
		Masculino	5.00 (.000)
		No binario	4.00 (1.000)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.68 (1.158)
		Masculino	3.62 (1.153)
		No binario	4.00 (1.000)
	Masculino	Femenino	3.50 (1.086)
		Masculino	3.72 (1.252)
		No binario	3.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	3.50 (.707)
		No binario	-

En relación con la autopercepción sobre la capacidad de ayudar al alumnado con la tarea en línea ($M = 4.00/5$; $DS = 1.010$), en la tabla 57 se muestran los resultados en función del género de la familia, del alumnado y de la etapa educativa.

Tabla 57. Autopercepción de la capacidad de ayudar al alumnado con la tarea en línea

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.99 (1.031)					
	Secundaria	4.01 (.969)					
Género familia	Femenino	4.01 (.993)	4.01 (1.015)	4.02 (.948)			
	Masculino	3.94 (1.087)	3.93 (1.109)	3.96 (1.052)			
	No binario	4.07 (.997)	4.09 (1.044)	4.00 (1.000)			
Género alumnado	Femenino	4.00 (1.023)	4.03 (1.027)	3.95 (1.014)	4.03 (1.004)	3.87 (1.094)	3.40 (1.140)
	Masculino	4.00 (1.000)	3.96 (1.037)	4.06 (.930)	3.99 (.982)	4.00 (1.081)	4.50 (.837)
	No binario	4.08 (.793)	4.00 (.926)	4.25 (.500)	4.00 (.926)	4.00 (.000)	4.33 (.577)

En la tabla 58 se muestran los resultados obtenidos al cruzar todas las variables.

Tabla 58. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de ayudar al alumnado con la tarea en línea en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	4.05 (1.011)
		Masculino	3.96 (1.018)
		No binario	3.80 (1.095)
	Masculino	Femenino	3.93 (1.094)
		Masculino	3.93 (1.127)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.00 (.816)
		Masculino	5.00 (.000)
		No binario	4.33 (.577)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.99 (.992)
		Masculino	4.05 (.912)
		No binario	4.33 (.577)
	Masculino	Femenino	3.76 (1.094)
		Masculino	4.11 (1.005)
		No binario	4.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	3.50 (.707)
		No binario	-

En la tabla 59 se muestran los resultados respecto a la afirmación referida a ayudar al infante a presentar contenido digital más atractivo ($M = 3.84/5$; $DS = 1.068$).

Tabla 59. Autopercepción de la capacidad de ayudar al alumnado a presentar contenido digital más atractivo

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.85 (1.083)					
	Secundaria	3.84 (1.038)					
Género familia	Femenino	3.84 (1.064)	3.84 (1.087)	3.85 (1.017)			
	Masculino	3.85 (1.090)	3.88 (1.069)	3.80 (1.126)			
	No binario	4.00 (.961)	4.00 (1.000)	4.00 (1.000)			
Género alumnado	Femenino	3.84 (1.073)	3.86 (1.080)	3.81 (1.060)	3.86 (1.070)	3.79 (1.088)	3.60 (1.140)
	Masculino	3.85 (1.065)	3.83 (1.089)	3.87 (1.022)	3.83 (1.060)	3.91 (1.092)	4.33 (.816)
	No binario	3.67 (.888)	3.62 (.916)	3.75 (.957)	3.62 (.916)	3.00 (.000)	4.00 (1.000)

En la tabla 6o se presentan los resultados del cruce de todas las variables.

Tabla 6o. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de ayudar al alumnado a presentar contenido digital más atractivo en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.86 (1.079)
		Masculino	3.81 (1.097)
		No binario	3.40 (.894)
	Masculino	Femenino	3.87 (1.088)
		Masculino	3.89 (1.053)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.25 (.957)
		Masculino	4.75 (.500)
		No binario	4.00 (1.000)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.84 (1.053)
		Masculino	3.86 (.988)
		No binario	4.00 (1.000)
	Masculino	Femenino	3.63 (1.078)
		Masculino	3.94 (1.152)
		No binario	3.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	3.50 (.707)
		No binario	-

Con relación a la afirmación referida al uso de los controles parentales en la computadora, Tablet o TV ($M=3.65/5$; $DS=1.215$), en la tabla 61 se presentan los resultados en función del género de la familia, del alumnado y la etapa educativa de estos/as.

Tabla 61. Autopercepción de la capacidad de usar los controles parentales en la computadora, Tablet o TV

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.64 (1.221)					
	Secundaria	3.67 (1.202)					
Género familia	Femenino	3.65 (1.212)	3.64 (1.224)	3.68 (1.190)			
	Masculino	3.63 (1.226)	3.61 (1.213)	3.67 (1.249)			
	No binario	3.50 (1.225)	3.73 (1.191)	2.67 (1.155)			
Género alumnado	Femenino	3.60 (1.235)	3.58 (1.255)	3.64 (1.193)	3.60 (1.239)	3.62 (1.223)	3.40 (.894)
	Masculino	3.70 (1.194)	3.70 (1.185)	3.70 (1.211)	3.71 (1.184)	3.65 (1.233)	3.67 (1.506)
	No binario	3.25 (1.215)	3.00 (1.195)	3.75 (1.258)	3.13 (1.246)	4.00 (.000)	3.33 (1.528)

Cruzando todas las variables, los informantes reportaron los datos que se presentan en la tabla 62.

Tabla 62. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de usar los controles parentales en la computadora, Tablet o TV en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.55 (1.266)
		Masculino	3.73 (1.175)
		No binario	2.80 (1.095)
	Masculino	Femenino	3.71 (1.204)
		Masculino	3.52 (1.220)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.25 (.957)
		Masculino	4.50 (1.000)
		No binario	3.33 (1.528)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.69 (1.179)
		Masculino	3.67 (1.201)
		No binario	3.67 (1.528)
	Masculino	Femenino	3.44 (1.250)
		Masculino	3.84 (1.233)
		No binario	4.00 (.000)
	No binario	Femenino	4.00 (.000)
		Masculino	2.00 (.000)
		No binario	-

Respecto a la autopercepción de la capacidad de identificar sitios web útiles para apoyar el aprendizaje del niño/niña o adolescente ($M = 3.87/5$; $DS = 1.038$), en la tabla 63 se muestran los resultados.

Tabla 63. Autopercepción de la capacidad de identificar sitios web útiles para apoyar el aprendizaje del niño/niña o adolescente

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.87 (1.070)					
	Secundaria	3.89 (.977)					
Género familia	Femenino	3.88 (1.030)	3.89 (1.056)	3.88 (.978)			
	Masculino	3.84 (1.075)	3.78 (1.130)	3.94 (.973)			
	No binario	3.79 (1.122)	3.82 (1.168)	3.67 (1.155)			
Género alumnado	Femenino	3.86 (1.052)	3.87 (1.081)	3.84 (.990)	3.87 (1.056)	3.82 (1.026)	3.20 (1.304)
	Masculino	3.89 (1.029)	3.87 (1.062)	3.94 (.966)	3.90 (1.007)	3.86 (1.121)	4.00 (1.095)
	No binario	3.75 (.754)	3.88 (.835)	3.50 (.577)	3.50 (.756)	4.00 (.000)	4.33 (.577)

En la tabla 64 se muestran los datos obtenidos al cruzar todas las variables

Tabla 64. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de identificar sitios web útiles para apoyar el aprendizaje del niño/niña o adolescente en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.89 (1.077)
		Masculino	3.89 (1.037)
		No binario	3.60 (.894)
	Masculino	Femenino	3.82 (1.089)
		Masculino	3.73 (1.171)
		No binario	-
	No binario	Femenino	2.75 (.957)
		Masculino	4.50 (1.000)
		No binario	4.33 (.577)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.84 (1.010)
		Masculino	3.91 (.951)
		No binario	3.33 (.577)
	Masculino	Femenino	3.81 (.902)
		Masculino	4.04 (1.021)
		No binario	4.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	3.00 (.000)
		No binario	-

Por lo que se refiere a la afirmación referida al aprendizaje de cosas nuevas en línea para apoyar la curiosidad del niño/niña o adolescente ($M = 3.94/5$; $DS = 1.000$), los resultados se muestran en la tabla 65.

Tabla 65. Autopercepción de la capacidad de aprender cosas nuevas en línea para apoyar la curiosidad del infante

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.94 (1.020)					
	Secundaria	3.96 (.961)					
Género familia	Femenino	3.95 (.995)	3.95 (1.015)	3.96 (.954)			
	Masculino	3.91 (1.024)	3.88 (1.043)	3.96 (.993)			
	No binario	4.00 (1.038)	4.09 (1.044)	3.67 (1.155)			
Género alumnado	Femenino	3.94 (1.016)	3.95 (1.028)	3.92 (.992)	3.95 (1.015)	3.90 (1.021)	3.60 (1.140)
	Masculino	3.94 (.987)	3.92 (1.014)	3.98 (.937)	3.95 (.976)	3.91 (1.032)	4.33 (1.033)
	No binario	3.83 (.835)	3.75 (.886)	4.00 (.816)	3.75 (.886)	4.00 (.000)	4.00 (1.000)

Cruzando todas las variables, los informantes reportaron los datos que se presentan en la tabla 66.

Tabla 66. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de aprender cosas nuevas en línea para apoyar la curiosidad del infante en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.95 (1.034)
		Masculino	3.94 (.998)
		No binario	3.60 (.894)
	Masculino	Femenino	3.97 (1.003)
		Masculino	3.79 (1.077)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.25 (.957)
		Masculino	5.00 (.000)
		No binario	4.00 (1.000)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.95 (.977)
		Masculino	3.96 (.936)
		No binario	4.00 (1.000)
	Masculino	Femenino	3.78 (1.049)
		Masculino	4.09 (.937)
		No binario	4.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	3.00 (.000)
		No binario	-

En relación con el enunciado referido a la capacidad de descargar aplicaciones y otros materiales digitales para apoyar el aprendizaje del niño/niña o adolescente ($M = 3.75/5$; $DS = 1.118$), en la tabla 67 se muestran los resultados.

Tabla 67. Autopercepción de la capacidad de descargar aplicaciones y otros materiales digitales para apoyar el aprendizaje del alumnado

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.74 (1.146)					
	Secundaria	3.77 (1.063)					
Género familia	Femenino	3.75 (1.119)	3.74 (1.150)	3.78 (1.056)			
	Masculino	3.73 (1.115)	3.72 (1.126)	3.75 (1.100)			
	No binario	3.79 (1.251)	3.73 (1.348)	4.00 (1.000)			
Género alumnado	Femenino	3.72 (1.145)	3.71 (1.181)	3.74 (1.068)	3.73 (1.148)	3.67 (1.135)	3.60 (1.140)
	Masculino	3.78 (1.095)	3.77 (1.114)	3.80 (1.061)	3.78 (1.092)	3.78 (1.099)	3.83 (1.602)
	No binario	3.83 (.937)	3.62 (.916)	4.25 (.957)	3.75 (1.035)	4.00 (.000)	4.00 (1.000)

En el cruce de todas las variables, los informantes reportaron los siguientes datos.

Tabla 68. Descriptivo de la autopercepción de la capacidad de descargar aplicaciones y otros materiales digitales para apoyar el aprendizaje del alumnado en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.71 (1.185)
		Masculino	3.77 (1.116)
		No binario	3.40 (.894)
	Masculino	Femenino	3.69 (1.174)
		Masculino	3.75 (1.080)
		No binario	-
	No binario	Femenino	3.25 (.957)
		Masculino	4.00 (2.000)
		No binario	4.00 (1.000)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.76 (1.068)
		Masculino	3.79 (1.046)
		No binario	4.33 (1.155)
	Masculino	Femenino	3.63 (1.064)
		Masculino	3.83 (1.131)
		No binario	4.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	3.50 (.707)
		No binario	-

Con relación a la capacidad de revisar sitios web y aplicaciones para mejorar los conocimientos para apoyar el aprendizaje del alumnado ($M=3.84/5$; $DS=1.061$), en la tabla 69 se exponen los resultados en función del género de la familia, del alumnado y la etapa educativa .

Tabla 69. Autopercepción de la capacidad de revisar sitios web y aplicaciones para mejorar los conocimientos para apoyar el aprendizaje del alumnado

		Total	Etapa educativa		Género de la Familia		
			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	Primaria	3.83 (1.087)					
	Secundaria	3.86 (1.008)					
Género familia	Femenino	3.84 (1.055)	3.83 (1.084)	3.86 (.997)			
	Masculino	3.84 (1.086)	3.81 (1.104)	3.89 (1.059)			
	No binario	3.93 (1.141)	3.91 (1.221)	4.00 (1.000)			
Género alumnado	Femenino	3.83 (1.084)	3.83 (1.108)	3.81 (1.032)	3.84 (1.086)	3.80 (1.066)	3.20 (1.304)
	Masculino	3.85 (1.040)	3.82 (1.068)	3.91 (.989)	3.84 (1.026)	3.88 (1.106)	4.50 (.837)
	No binario	3.67 (.985)	3.63 (1.061)	3.75 (.957)	3.63 (1.061)	3.00 (.000)	4.00 (1.000)

En la tabla 70 se muestran los resultados que se obtuvieron al cruzar todas las variables.

Tabla 70. Descriptivo de la capacidad de revisar sitios web y aplicaciones para mejorar los conocimientos para apoyar el aprendizaje del alumnado en función de todas las variables

Etapa educativa	Género familia	Género alumnado	
Primaria	Femenino	Femenino	3.84 (1.107)
		Masculino	3.82 (1.061)
		No binario	3.40 (1.140)
	Masculino	Femenino	3.82 (1.110)
		Masculino	3.80 (1.101)
		No binario	-
	No binario	Femenino	2.75 (.957)
		Masculino	5.00 (.000)
		No binario	4.00 (1.000)
Secundaria	Femenino	Femenino	3.82 (1.043)
		Masculino	3.88 (.957)
		No binario	4.00 (1.000)
	Masculino	Femenino	3.75 (.983)
		Masculino	4.00 (1.108)
		No binario	3.00 (.000)
	No binario	Femenino	5.00 (.000)
		Masculino	3.50 (.707)
		No binario	-

_Annex 5

Informe Subfase 1.5

Políticas de privacidad en las plataformas digitales educativas

edDIT

**Corporacions tecnològiques,
plataformes educatives digitals i
garantia dels drets de la infància
amb enfocament de gènere**

1. Introducción

En los 6 centros educativos de Cataluña visitados (ver informe subfase 1.3) se utilizan los servicios digitales que proveen las corporaciones tecnológicas comerciales. En este sentido, cuando docentes y estudiantes utilizan plataformas digitales desarrolladas y proveídas por las corporaciones tecnológicas, los datos generados con su uso se extraen, procesan y almacenan en sus servidores, lo que, mediante sofisticados algoritmos, podría permitir generar modelos de comportamiento social acorde a los intereses de consumo y mercado de estas corporaciones (Williamsom, 2018). Y es que gran parte del debate político, económico y académico sobre las plataformas digitales sitúa su función y papel con determinantes sociales, jurídicas y políticas más amplias que el estrictamente educativo. En este sentido, existe un gran interés en determinar cómo influyen (y de hecho constituyen) la relación entre datificación, vigilancia, derechos y privacidad (Sefton-Green, 2021)

En el ámbito educativo, igual como sucede en otros ámbitos sociales, la protección y la privacidad de la información de los menores, que se almacena en estas plataformas digitales comerciales y que es convertida en datos y posteriormente en algoritmos y modelos, genera intensos debates sobre el presente y el futuro cultural, político y económico de la sociedad (Morozov, 2018; Zuboff, 2019).

Recientes investigaciones demuestran que el uso de los datos que recopilan y procesan las principales corporaciones tecnológicas, que se han expandido por la mayoría de los sistemas educativos públicos (principalmente, Google y Microsoft), están remodelando las formas de enseñanza de los y las docentes, los aprendizajes del alumnado y las interacciones de las familias a partir de intereses más comerciales que pedagógicos (Perrotta et. al, 2021; Saura et. al, 2021).

En este contexto, y situados en la realidad de la Comunidad Autónoma de Cataluña, nos hacemos la siguiente pregunta: ¿cuáles son las políticas de privacidad que declaran las corporaciones y cuál es su relación con la protección de los derechos de la infancia en el sistema educativo?

Con esta pregunta guía, se ha realizado el análisis documental que se presenta en este informe. El objetivo central ha sido explorar las condiciones de uso en relación con la privacidad y la protección de los derechos de la infancia en el sistema educativo de las principales corporaciones tecnológicas privadas que desarrollan y proveen plataformas digitales a las escuelas: Google, Microsoft, Amazon y MSchool GSMA.

La estructura del presente informe es la siguiente. En primer lugar, presentamos la metodología del estudio, que se basa en el análisis de discurso de documentos clave. En segundo lugar, exponemos sintéticamente los principales resultados. Finalmente, en tercer lugar, presentamos la discusión en torno a las políticas de privacidad que dan a conocer las corporaciones y los derechos de la infancia.

2. Metodología

El objetivo de este informe es conocer las políticas de privacidad de las corporaciones que ofrecen las plataformas digitales educativas en el sistema escolar de Cataluña a través de la investigación documental. Esto: "se refiere al análisis de documentos que contienen información sobre el fenómeno que deseamos estudiar (Bailey, 1994). El método documental de investigación se utiliza para investigar y categorizar fuentes" (Ahmed, 2010, p.2).

En el marco de la ejecución del proyecto edDIT, el presente informe ofrece los resultados principales de un vaciado de 18 documentos sobre las condiciones de uso de las cuatro corporaciones tecnológicas con mayor presencia en el sistema educativo público de Cataluña. La muestra de documentos utilizada para el análisis de contenido se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 1: Muestra de documentos

Corporación	Documento	Año de Publicación	Link
Google	Google Workspace for education.	S/I	https://services.google.com/fh/files/misc/es_workspaceedu_overview_1pager.pdf
	Google WorkSpace Centro de privacidad y seguridad. Privacidad y seguridad en Europa, Oriente Próximo y África	S/I	https://edu.google.com/intl/ALL_es/why-google/privacy-security/
	Google For Education. Classroom.	S/I	https://edu.google.com/intl/ALL_cl/workspace-for-education/classroom/
	Google Cloud	S/I	https://cloud.google.com/security
	Google Families	S/I	https://families.google/intl/es_es/family-products/
Microsoft	Microsoft 365 Educación.	2022	https://learn.microsoft.com/es-es/education/
	Microsoft Teams para el ámbito educativo.	2022	https://learn.microsoft.com/es-es/microsoftteams/teams-quick-start-guide-edu?tabs=begin

	Contrato de servicio de Microsoft. Uso de servicio y soporte técnico.	2021	https://drive.google.com/file/d/1QaaViFK57PTFl5lRY2kTH55DfZnWw83G/view
Amazon	Informática en la Nube con AWS.	S/I	https://aws.amazon.com/es/what-is-aws/?nc1=f_cc
	La nube de AWS para la educación primaria y secundaria	S/I	https://aws.amazon.com/es/education/K12-primary-ed/
	AWS EDUCATE. Formación y certificación. Programas para el sector educativo	S/I	https://aws.amazon.com/es/training/awsacademy/
	AWS. Legal. Términos y condiciones del alumno	2022	https://d1.awsstatic.com/legal/learner-terms-conditions/AWS_Learner_Terms_and_Conditions_Spanish_2022-01-27.pdf
	AWS. Aviso de privacidad	2022	https://d1.awsstatic.com/legal/privacypolicy/AWS_Privacy_Notice_Spanish_Translation_1.pdf
	Diversidad, equidad e inclusión de AWS.	2022	https://aws.amazon.com/es/diversity-inclusion/?nc1=f_cc
mSchools	Aviso legal	2022	https://xtec.gencat.cat/ca/proyectos/mschools
	mSchools Student Awards	2022	https://drive.google.com/file/d/1Xg2hyKas62s1DkDRfQq3vkGmWqAzwr2l/view
	Propuestas educativas	S/I	https://projectes.xtec.cat/eduhack/?_ga=2.7794932.739810552.1654155238-539370435.1654155238
	App Education	2022	https://projectes.xtec.cat/programacioirobotica/

Desde la investigación documental se realiza un análisis del contenido incluido en los textos. En este sentido, para Miles y Huberman (1994, en Ahmed, 2010): “el análisis de datos está dirigido a rastrear relaciones lícitas y estables entre los fenómenos sociales, basadas en las regularidades y secuencias que vinculan estos fenómenos” (p.6).

El propósito de este ejercicio, en definitiva, es sistematizar y analizar la información que estas plataformas publican en torno los siguientes contenidos: a) las definiciones de las corporaciones sobre sus plataformas; b) el uso de las plataformas digitales comerciales en el ámbito educativo; c) la información relativa al uso de los datos de los usuarios (profesorado y alumnado); d) el contenido vinculado explícitamente a los derechos de la infancia; e) el contenido ligado a la perspectiva de género.

3. Resultados

3.1 Google

a) Las definiciones de los servicios y productos de las plataformas digitales

Existen cuatro ediciones distintas del espacio virtual que Google ofrece al sector educativo (*Descripción General De Google Workspace for Education*, n.d.), que se diferencian por poseer funcionalidades de distintos niveles de sofisticación, de más bajo a más alto. La única edición potencialmente gratuita es la llamada “Education Fundamentals” y se ofrece sin coste económico “para los centros que cumplen determinados requisitos” (*Requisitos Para Utilizar Google Workspace for Education - Ayuda De Administrador De Google Workspace*, n.d.). La siguiente edición se denomina “Education Standard” y, según la descripción de la web, presenta una mejora respecto a su predecesora gratuita, proporcionando “herramientas proactivas de analíticas y seguridad”. Respecto a la siguiente edición ofertada, “Teaching and Learning Upgrade”, se afirma que posee la potencialidad de “lograr un mayor impacto educativo gracias a una comunicación mejorada mediante vídeos, una experiencia de clase más satisfactoria y herramientas para aumentar la integridad académica” (Butcher, n.d.). Para finalizar, la versión más acabada y completa (“potente”, según la web) del paquete de herramientas se denomina “Education Plus”, e “incluye todas las funciones mejoradas de seguridad y analíticas, las herramientas avanzadas para la enseñanza y el aprendizaje disponibles en Education Standard y Teaching and Learning Upgrade y mucho más”⁵⁰.

b) Los usos de las plataformas digitales en el sistema educativo

Según el “Aviso de privacidad” de la “*Descripción general de Google Workspace for Education*. (n.d.)”, esta aplicación proporciona una plataforma para facilitar el aprendizaje y la colaboración entre estudiantes, familias, educadores y administradores de las instituciones educativas. El paquete de herramientas incluye dos categorías de servicios, los “servicios principales” del Workspace y los servicios “adicionales”. Entre los servicios principales aparecen herramientas como Gmail, Calendar, Classroom, Assignments, Contacts, Drive,

⁵⁰ Los precios rondan entre los 4€ a 5€ + IVA por estudiante mensualmente.

Docs, Forms, Groups, Sheets, Sites, Slides, Chat, Meet, Vault y Chrome Sync. Los servicios adicionales de Google Workspace for Education incluyen otros servicios como Google Search, Maps y YouTube.

Respecto a las funcionalidades educativas de estas plataformas, según la información publicada en la pestaña de descripción general de su web, “*Descripción general de Google Workspace for Education*. (n.d.)” permite: “mejorar la enseñanza (al facilitar herramientas que permiten una mejora de los procesos de comunicación y colaboración), aumentar la productividad (pues permite crear, organizar, compartir y asignar calificaciones de forma centralizada y eficiente), optimizar el trabajo de los alumnos y, por último, proteger el trabajo, identidad y privacidad de la comunidad educativa a través de funciones y controles de seguridad proactivos”.

c) La información relativa al uso de los datos de los usuarios

Según el “Aviso de privacidad” de “*Google Workspace for Education*, (n.d.)”, los datos almacenados y recopilados en las cuentas creadas en el *Workspace* se tratan como “información personal”, es decir, las cuentas son administradas por los centros educativos, que serán quienes definen el modo en que los estudiantes usan los servicios principales y adicionales que ofrece *Google Workspace for Education*.

En el aviso de privacidad se abordan los datos que recoge la aplicación respecto al tipo de servicio (básico o complementario). También se afirma que se hace acopio de dos tipos de datos: los “datos de cliente” (customer data) y los “datos de uso” (service data). Los “datos de cliente” se refieren a aquella información proporcionada o creada por el mismo usuario de los servicios, mientras que los “datos de uso” se relacionan con la que se recoge a medida que se usan los servicios.

En el caso de los servicios básicos se afirma que los datos de los “clientes” (en este caso, la escuela) son procesados según las instrucciones de la escuela/cliente, e incluyen todo lo presentado, almacenado, enviado o recibido a través de los servicios centrales. Estos datos se refieren a aquellos que se comparten a través de Gmail o Drive (como el nombre, la dirección del correo electrónico, la foto de perfil, los mensajes o documentos almacenados), pero también incluyen lo que denominan “datos de servicios”. Esto implica el almacenamiento de información, como por ejemplo: la visualización y la interacción con el contenido, las personas con las que se comunica o comparte contenido y “otros detalles sobre su uso de los servicios” (*Google Workspace Terms of Service*, n.d.). Estos datos también se refieren a información sobre “el tipo de navegador y de dispositivo, la configuración, los identificadores únicos, el sistema operativo, la información de la red móvil y el número de versión de la aplicación” (*Google Workspace Terms of Service*, n.d.) que se usan para acceder a los servicios. Asimismo, se señala que se recoge información sobre la “interacción de sus aplicaciones, navegadores y dispositivos con nuestros servicios, incluyendo la dirección IP, los informes de fallos, la actividad del sistema y la fecha y hora de su solicitud”, también sobre la ubicación, determinada por tecnologías como la dirección IP y

el GPS. En el caso de los administradores, recogen datos de pagos y registran las comunicaciones entre ellos y el propio Google.

En la información recopilada cuando se hace uso de los “servicios adicionales” (*Google Workspace Terms of Service*, n.d.), se incluyen los términos de búsqueda, los vídeos visualizados, los contenidos y anuncios con los que se interactúa, la información de voz y audio cuando se hace uso de las funciones de audio, la actividad de compra y la actividad en sitios y aplicaciones de terceros que utilizan los servicios. También se recogen datos sobre aplicaciones, navegadores y dispositivos, la ubicación del usuario (a través de GPS, dirección IP, datos de los sensores de los dispositivos de conexión e información sobre puntos cercanos al dispositivo, como puntos de acceso Wi-Fi, torres de telefonía móvil y dispositivos con Bluetooth).

En lo relativo al uso de los datos, en el caso de los que se recogen en los “servicios básicos” afirman utilizarlos para “prestar los servicios que utilizan las escuelas y los estudiantes, pero también se utilizan para mantener y mejorar los servicios; hacer recomendaciones para optimizar el uso de los servicios; proporcionar asistencia; proteger a nuestros usuarios, al público y a Google; y cumplir con las obligaciones legales” (*Google Workspace Terms of Service*, n.d.). En el caso de los servicios complementarios declaran usarlos para: “ofrecer, mantener y mejorar nuestros servicios; desarrollar nuevos servicios; proporcionar servicios personalizados; medir el rendimiento; comunicarnos con usted; y proteger a Google, a nuestros usuarios y al público.” (*Google Workspace Terms of Service*, n.d.).

En la web se hace énfasis en el hecho de que en los servicios principales de Google Workspace for Education no se muestran anuncios y no se usan los datos recogidos con fines publicitarios (*Google Workspace Terms of Service*, n.d.). No obstante, en los servicios adicionales se reconoce cómo algunos de ellos sí muestran anuncios. Sin embargo, se puntualiza que en las cuentas usadas en escuelas primarias y secundarias (K-12), no se exhiben “anuncios personalizados” (*Google Workspace Terms of Service*, n.d.). Así pues, se aclara que no se usa “información de su cuenta o de su actividad anterior para orientar los anuncios” al tiempo que se afirma poder “mostrar anuncios basados en factores generales como su consulta de búsqueda, la hora del día o el contenido de una página que esté leyendo” (*Google Workspace Terms of Service*, n.d.).

d) Contenido vinculado explícitamente a los derechos de la infancia

Google tiene habilitada la web “Sé genial en Internet”⁵¹ (*Seguridad En Internet Para Niños ¿Cómo Ser Genial En Internet? | Google Be Internet Awesome*, n.d.) con diferentes recursos dirigidos a las familias y educadores para favorecer un uso saludable y responsable de internet durante la infancia. Esta iniciativa cuenta con instituciones

⁵¹ https://beinternetawesome.withgoogle.com/es_es/

colaboradoras, entre las que se encuentra la OCU, la Policía Nacional, el INCIBE (Instituto Nacional de Ciberseguridad) o la Agencia Española de Protección de Datos.

Según la propia descripción de la web, los recursos de “Sé genial en internet” enseñan “a los más pequeños de la casa los conceptos fundamentales de ciudadanía digital y seguridad para que puedan explorar con confianza el mundo online” (*Seguridad En Internet Para Niños ¿Cómo Ser Genial En Internet? | Google Be Internet Awesome*, n.d.). Pese a que no se alude de forma explícita a los derechos de la infancia, podría considerarse que la existencia de esta iniciativa podría constituir un intento por velar por ellos.

e) Contenido vinculado con la perspectiva de género.

No hay registros de contenido público ligado a la perspectiva de género en las webs analizadas.

3.2 Microsoft

a) Las definiciones de los servicios y productos de las plataformas digitales

Microsoft 365 es “un servicio de suscripción basado en la nube que consiste en una cartera integrada de productos” dirigidos a “impulsar la productividad, la colaboración y la comunicación” de forma segura (*Documentación De Microsoft 365*, n.d.) en cualquier lugar o entorno. El servicio incluye aplicaciones para el almacenamiento en línea (OneDrive), el trabajo ofimático (Word, Excel, PowerPoint), junto con otras de mensajería instantánea, correo electrónico y calendarios (Outlook) o de reuniones en línea (Microsoft Teams).

Microsoft 365 se ofrece como una “nube de productividad a nivel global que ofrece experiencias innovadoras e inteligentes” (*¿Qué Es Microsoft 365? - Learn*, n.d.) en un entorno laboral cambiante. Se presenta como una plataforma confiable, “segura y moderna” (*Documentación De Microsoft 365*, n.d.), flexible y adaptativa a las necesidades de cualquier organización, empresa o persona. Microsoft 365 dispone de distintos tipos de suscripción en función de las necesidades específicas de cada organización.

“Microsoft 365 Educación” es la cartera de productos específicamente dirigida al ámbito educativo que, según la información publicada en su web⁵², ofrece “una variedad de herramientas y características que dan apoyo a estudiantes de todas las edades y capacidades” (*Aprendizaje a Distancia Con Microsoft 365: Instrucciones Para Padres Y Tutores*, n.d.). Consta de las mismas herramientas anteriormente aludidas, y se ofrece como una “solución única y asequible pensada para la educación” (*Microsoft Office 365 Gratis Para Centros Educativos Y*

⁵² <https://support.microsoft.com/es-es/topic/aprendizaje-a-distancia-con-microsoft-365-instrucciones-para-padres-y-tutores-89d514f9-bf5e-4374-a731-a75d38ddd588>

Estudiantes, n.d.), dirigida al fomento del trabajo colaborativo y en equipo que, además, permite a los educadores “desbloquear su creatividad” (*Documentación De Microsoft 365 Educación*, n.d.).

De forma semejante a Google for Education, su competidor directo, Microsoft 365 Educación ofrece tres ediciones distintas de sus servicios, con un creciente nivel de sofisticación. La primera de ellas, denominada “Office 365 A1” se oferta de forma gratuita, mientras que las siguientes (A3 y A5)⁵³ son de pago (*Microsoft Office 365 Gratis Para Centros Educativos Y Estudiantes*, n.d.).

“Microsoft Teams” es una herramienta que se engloba dentro de la plataforma paraguas de “Microsoft 365 Educación” y se orienta a la operativización de las reuniones en línea entre docentes y alumnado. Microsoft Teams se describe, según su página web (*Microsoft Office 365 Gratis Para Centros Educativos Y Estudiantes*, n.d.) como un “centro de conectividad único para conectar a profesorado y estudiantes, que permite cubrir las necesidades de estudiantes *concretos* con material *universal* para conectar, compartir y comunicar en el aula y fuera de ella” (*Microsoft Office 365 Gratis Para Centros Educativos Y Estudiantes*, n.d.) (la cursiva es nuestra).

b) Los usos de las plataformas digitales en el sistema educativo

Según un artículo dirigido específicamente a los formadores (*Enseñanza Y Aprendizaje Remotos En Office 365 Educación*, n.d.) de centros educativos, Microsoft 365 Educación presenta múltiples funcionalidades. Así pues, permite trabajar en línea desde cualquier dispositivo o navegador web, mantenerse conectado a la comunidad escolar, planificar las lecciones, colaborar desde cualquier lugar, acceder a todos los archivos en un solo lugar usando la nube y compartir archivos y trabajar en ellos de forma colaborativa. Asimismo, hace posible mantener un contacto permanente entre los educadores de un centro escolar, y así “saber que todo lo que necesitas está respaldado y es accesible, estés o no en el aula” (*Enseñanza Y Aprendizaje Remotos En Office 365 Educación*, n.d.). También permite celebrar reuniones virtuales a través de Teams, crear anuncios para “mantener informados y en sintonía a todos los *usuarios* de su clase” (la cursiva es nuestra), guardar los archivos de clase y acceder posteriormente a ellos, plantear tareas y realizar evaluaciones.

También permite mantener al alumnado “involucrado” ya que, según la compañía, la “formación remota es todo menos aburrida”. Así pues, Microsoft invita al profesorado a usar sus servicios para transformar “la clase virtual con muchas más ideas creativas, interactivas e inclusivas” y a crear recursos de “aprendizaje envolvente en el aula” (*Enseñanza Y Aprendizaje Remotos En Office 365 Educación*, n.d.).

c) La información relativa al uso de los datos de los usuarios

⁵³ Existen planes desde 2,5€ (A3) y 6€ (A5).

Microsoft tiene una sección en su web denominada “Microsoft Learn” con distintos módulos de aprendizaje. Uno de ellos se destina específicamente a cuestiones relativas a la “seguridad y el cumplimiento” en la gestión de datos (*Descripción De Los Conceptos De Cumplimiento*, n.d.), con el objetivo de ayudar a las organizaciones a alcanzar una mejor comprensión sobre cómo proteger los datos, asegurándose de que se cumplen “los requisitos normativos y del sector para garantizar la protección y la privacidad de los datos” (*Descripción De Los Conceptos De Cumplimiento*, n.d.).

En este módulo de aprendizaje se describe el “modelo de responsabilidad compartida”, según el cual la organización del cliente que contrata los servicios de Microsoft será la entidad responsable de la gestión de datos. Se advierte también que los reglamentos de la “residencia de datos” son los que dictaminan “las ubicaciones físicas donde se pueden almacenar los datos y cómo y cuándo se pueden transferir, procesar o acceder a escala internacional” y que “pueden variar significativamente en función de la jurisdicción” (*Descripción de los Conceptos de Cumplimiento*, n.d.). T. Por último, también se refieren al concepto “Privacidad de los datos”, advirtiendo de que “proporcionar avisos y ser transparentes sobre la recopilación, el procesamiento, el uso y el uso compartido de los datos personales constituyen los principios fundamentales de las leyes y los reglamentos sobre privacidad” (*Descripción De Los Conceptos De Cumplimiento*, n.d.).

No obstante, es en la llamada “Declaración de privacidad de Microsoft” (*Declaración De Privacidad De Microsoft: Privacidad De Microsoft*, n.d.) donde se explica cuáles son los datos personales que recopila la compañía, cómo los trata y con qué fines lo hace” (*Declaración De Privacidad De Microsoft: Privacidad De Microsoft*, n.d.). En esta declaración se advierte de que si se usa un producto de Microsoft con una cuenta proporcionada por una organización a la que el usuario esté afiliado (por ejemplo, un centro educativo), esta organización podrá acceder a los datos personales y tratarlos, “incluyendo los datos de interacción, los datos de diagnóstico y el contenido de sus comunicaciones y archivos” (*Declaración De Privacidad De Microsoft: Privacidad De Microsoft*, n.d.).

En la sección “Cómo usamos los datos personales” de la Declaración de Privacidad, Microsoft 365 relaciona los distintos usos que da a los datos de los usuarios de los productos, con el fin de “proporcionarle experiencias enriquecidas e interactivas” (*Declaración De Privacidad De Microsoft: Privacidad De Microsoft*, n.d.). Así, se afirma usar los datos para: a) Proporcionar los productos, algo que incluye la actualización, protección y solución de problemas; y la facilitación de soporte técnico; b) Mejorar y desarrollar los productos; c) Personalizar los productos y hacer recomendaciones, d) Anunciar y comercializar servicio a los usuarios, algo que incluye enviar promociones, “publicidad dirigida” y “ofertas relevantes”. Microsoft añade que también se usan los datos para “operar nuestro negocio, lo que incluye analizar nuestro rendimiento, cumplir con nuestras obligaciones legales, desarrollar nuestra capacidad de trabajo y realizar investigación” (*Declaración De Privacidad De Microsoft: Privacidad De Microsoft*, n.d.). Para tal fin, se recopilan los datos de distintos productos con el objetivo de ofrecer al usuario una “experiencia más agradable, coherente y personalizada, para tomar

decisiones empresariales informadas, y con otros fines legítimos” (*Declaración De Privacidad De Microsoft: Privacidad De Microsoft*, n.d.). Microsoft afirma procesar los datos a través de métodos tanto automatizados, haciendo uso de la inteligencia artificial, como manuales (humanos).

No obstante, en la sección “Productos proporcionados por su organización: aviso a los usuarios finales” de la Declaración de Privacidad, Microsoft advierte que en el caso de los productos ofrecidos por centros de educación primaria, secundaria o bachillerato (incluido Microsoft 365 Educación), se adquiere una serie de compromisos específicos relativos al uso de datos. Así, Microsoft declara: a) no recopilar ni usar datos personales del alumnado con una finalidad distinta a la educativa o a la escolar autorizada; b) no vender ni alquilar los datos personales del alumnado; c) no usar ni compartirlos con fines publicitarios o comerciales; d) no construir “perfiles personales de estudiantes, excepto para apoyar propósitos educativos o escolares autorizados o según lo autorizado por el padre, tutor o estudiante de edad apropiada” (*Declaración De Privacidad De Microsoft: Privacidad De Microsoft*, n.d.). Por último, se señala que Microsoft exigirá que aquellos proveedores con quienes compartan los datos personales (en caso de haberlos) asuman los mismos compromisos en cuanto a la gestión, uso y tratamiento de los datos personales de estudiantes.

d) Contenido vinculado explícitamente a los derechos de la infancia

En el “Contrato de servicios de Microsoft 365”; la compañía advierte de que la responsabilidad sobre el tipo de uso que una persona menor haga de una cuenta o servicio será de su “progenitor o el tutor legal”. En el “Código de Conducta” presente en el mencionado contrato, también se mencionan una serie de reglas que establecen prohibiciones sobre el contenido, material o acciones realizables en los productos y servicios de Microsoft, entre las que se encuentra recogida la siguiente: “No participar en actividades que exploten, dañen o amenacen con dañar a menores de edad” (*Contrato De Servicios De Microsoft*, 2021).

Otro contenido que podría ser potencialmente vinculable a los derechos de la infancia (concretamente, podría considerarse que alude a la disminución de la brecha digital) es el publicado en la pestaña “Responsables de centros escolares: información general”, cuando se afirma “Tus estudiantes se merecen acceso igualitario” (*Liderazgo Y Fomento Del Aprendizaje De Los Estudiantes*, n.d.).

No obstante, tal “vindicación de derechos” responde básicamente a una racionalidad comercial, pues se vincula a la accesibilidad en los precios de compra de dispositivos digitales: “Ofrece a los estudiantes herramientas y

dispositivos para acelerar su aprendizaje y ayuda a cada uno de ellos a desarrollar su potencial” (*Portátiles Y Ordenadores Para Centros Escolares*, n.d.). En otra página, enlazada a esta, llamada “Dispositivos para educación”⁵⁴, se recogen los distintos modelos de productos (ordenadores portátiles) ofertados para el sector educativo, con ofertas especiales.

Estos productos se anuncian resaltando tres características: a) *accesibilidad*, resaltando cómo “el software y las herramientas inclusivas, accesibles y que dan prioridad a los estudiantes, incluidas en Microsoft 365, apoyan el bienestar social y emocional de todos los estudiantes con tecnología de asistencia incorporada, sin coste adicional”; b) *acceso equitativo*, señalando que los dispositivos de Microsoft “ofrecen soluciones de igualdad digital” y finalmente, c) *seguridad*, destacando diversas funciones de seguridad integradas en los dispositivos (*Portátiles Y Ordenadores Para Centros Escolares*, n.d.).

e) Contenido vinculado con la perspectiva de género.

No hay registros de contenido público ligado a la perspectiva de género en las webs analizadas.

3.3 Amazon

a) Las definiciones de los servicios y productos de las plataformas digitales

Amazon Web Services (en adelante, AWS) se publicita como el “entorno de informática” (*¿Qué Es AWS?*, n.d.) en la nube más flexible y seguro actualmente. Como se explica en la web, se creó “para cumplir con los requisitos de seguridad del ejército, los bancos internacionales y otras organizaciones que deben cumplir requisitos de confidencialidad estrictos” (*¿Qué Es AWS?*, n.d.).

AWS también tiene una sección propia para el ámbito educativo dirigida a escuelas primarias y secundarias (K12). Como explican en su web, AWS ofrece una infraestructura “económica, escalable, segura y flexible” (*La Nube Para La Educación Primaria Y Secundaria*, n.d.) para profesorado y alumnado. La plataforma proporciona un acceso “sencillo y sin barreras” para alumnado a partir de 13 años, que puede registrarse con su correo electrónico para así “acceder a laboratorios prácticos gratuitos en la consola de AWS para aprender, practicar y evaluar las habilidades en la nube en tiempo real” (*La Nube Para La Educación Primaria Y Secundaria*, n.d.). De esta forma, AWS Educate ofrece formación y recursos para estudiantes nuevos en la nube, incluidos laboratorios prácticos en la consola de administración de AWS. Además, se presentan distintos canales de aprendizaje a través de recursos multimedia. En la web también se resalta “su conexión con el empleo”, la medida en que AWS ofrece una vía de acceso a una bolsa de trabajo propia de AWS Educate para “explorar, buscar y solicitar

⁵⁴ <https://www.microsoft.com/es-es/education/devices/overview>

miles de puestos de trabajo y prácticas en demanda con organizaciones de todo tipo en todo el mundo” (*La Nube Para La Educación Primaria Y Secundaria*, n.d.).

AWS también cuenta con una sección específica para las instituciones de educación superior, denominada “AWS Academy”, que ofrece “cursos y recursos de aprendizaje que permiten a los estudiantes desarrollar diferentes habilidades relacionadas con la nube de AWS” (*AWS Academy | Training and Certification*, n.d.). Según la publicidad de su web, AWS Academy facilita el “empoderamiento de las instituciones de educación superior con el fin de preparar a los estudiantes para certificaciones y carreras en la nube reconocidas en el sector” (*AWS Academy | Training and Certification*, n.d.).

Los beneficios y potencialidades de AWS Education y AWS Academy son resaltados a través de storytelling (pequeñas narraciones breves) de distintas personas e instituciones que han hecho uso de los servicios.

b) Los usos de las plataformas digitales en el sistema educativo

Según el contenido publicado en su web, AWS permite crear una infraestructura ágil, flexible y protegida (*La Nube Para La Educación Primaria Y Secundaria*, n.d.), compatible con “98 estándares de seguridad y certificaciones de cumplimiento” sin definirlos explícitamente. Asimismo, permite almacenar datos de forma confiable, segura y flexible, y transformar y mejorar la experiencia del alumnado “con herramientas y capacidades innovadoras” (*La Nube Para La Educación Primaria Y Secundaria*, n.d.).

Por su parte, “AWS Educate” proporciona acceso gratuito a “contenido educativo y a servicios de AWS diseñados para desarrollar conocimientos y capacidades en el ámbito de computación en la nube” (*Iniciar Sesión En AWS Educate*, n.d.).

El servicio se dirige a estudiantes de cualquier lugar del mundo mayores de 18 años o que cumplan los requisitos de edad mínima que se especifican en los Términos y Condiciones de los alumnos de AWS (*Términos Y Condiciones Del Alumno De AWS*, 2022). Estos requisitos fijan en 13 la edad mínima para hacer uso de los servicios de AWS en la mayor parte de países, y establecen que el menor de edad siempre deberá estar acompañado de “un progenitor o un tutor” (*Términos Y Condiciones Del Alumno De AWS*, 2022).

c) La información relativa al uso de los datos de los usuarios

La “Política de uso aceptable” rige el uso “de los servicios ofrecidos por Amazon Web Services, Inc. y sus filiales (“Servicios”) y nuestro(s) sitio(s) web incluido <http://aws.amazon.com> (“Sitio de AWS”)” (*Política De Uso Aceptable De AWS*, 2021). Cualquier usuario debe aceptar esta Política para poder hacer uso de los servicios de AWS. En este documento se detalla que el usuario de AWS no puede “usar, ni facilitar o permitir que usen, los servicios o sitios de AWS” para “vulnerar los derechos de otras personas”, para “cualquier contenido o actividad

que promueva la explotación o el abuso sexual de menores”, o para “amenazar, incitar, promover o fomentar activamente la violencia, el terrorismo u otro daño grave”, entre otros (*Política De Uso Aceptable De AWS*, 2021).

Por su parte, el “Aviso de privacidad” detalla el tipo de uso que AWS realiza de los datos de sus usuarios, describiendo el modo en que recopilan y utilizan la información personal “en relación con los sitios web, aplicaciones, productos, servicios, eventos y experiencias de AWS” (*Aviso De Privacidad*, 2022).

La documentación que recopila AWS es de tres tipos: a) documentación del usuario (“que usted nos da”), que hace referencia a los datos que proporciona el usuario en relación a las ofertas de AWS; b) información automática, que hace referencia a la recopilación automática de datos a través de la interacción del usuario con las ofertas; y c) información de otras fuentes, que hace referencia a los datos del usuario que pueden recopilarse “a través de otras fuentes, como proveedores de servicios, socios y fuentes a disposición del público” (*Aviso De Privacidad*, 2022). En el documento de “Aviso de privacidad”, la empresa proporciona ejemplos de cada uno de los tres tipos, en lo que parece un esfuerzo por facilitar la comprensión del usuario.

Respecto a la información personal de los usuarios, este documento declara usarla para “operar, proporcionar y mejorar las ofertas de AWS” (*Aviso De Privacidad*, 2022). De forma más detallada, se explica que estos fines incluyen proporcionar ofertas de AWS, “procesar transacciones relacionadas con ofertas AWS, como registros, suscripciones, compras y pagos”, “medir el uso, analizar el rendimiento, resolver errores, proporcionar asistencia, o mejorar y desarrollar ofertas en AWS” (*Aviso De Privacidad*, 2022), y personalizar las ofertas.

También se señala que “cumplir con obligaciones legales” es una de las finalidades del uso de datos. Tal y como se explica, en determinados casos existe una obligación legal de “recopilar, utilizar y conservar” la información personal a efectos, por ejemplo, de verificación de identidad. También se afirma recopilar los datos con fines de prevención de “fraudes, abusos y riesgos crediticios”, en aras de “proteger a nuestros clientes” (*Aviso De Privacidad*, 2022).

d) Contenido vinculado explícitamente a los derechos de la infancia

En el “Aviso de Privacidad” (sección “Información personal de menores”) se recoge que la empresa no proporciona ofertas de AWS para compras efectuadas por menores de edad (*Aviso De Privacidad*, 2022). Así pues, si un menor de edad quiere utilizar una oferta de AWS deberá hacerlo “con la participación de un progenitor o tutor”.

e) Contenido vinculado con la perspectiva de género.

En la parte baja de la web informativa sobre la sección educativa de Amazon (aquella dirigida a escuelas primarias y secundarias) se afirma que la empresa es “un empleador que ofrece igualdad de oportunidades:

minorías, mujeres, discapacitados, veteranos, identidad de género, orientación sexual y edad” (*La Nube Para La Educación Primaria Y Secundaria*, n.d.).

Amazon también cuenta con una sección específica denominada “Diversity, Equity, and Inclusion” (*Diversity and Inclusion at Amazon*, n.d.), disponible únicamente en inglés⁵⁵, donde se detalla su compromiso con la equidad y la inclusividad. Tal y como se recoge en esta web, la diversidad de sus perspectivas proviene de fuentes diversas, como son “el género, la raza, la edad, el origen nacional, la orientación sexual, la cultura, la educación y la experiencia profesional y vital” (*Diversity and Inclusion at Amazon*, n.d.). Se declaran “comprometidos con la diversidad y la inclusión”, afirmando su creencia en la “cultura acogedora e inclusiva” como componente fundamental “para que las personas den lo mejor de sí mismas” y para lograr los fines de la empresa. Relatan que buscan y contratan “activamente a personas de diversos orígenes para crear un lugar de trabajo solidario e integrador” (reclutando a candidatos diversos a través de convenios con colegios y universidades de mujeres) y que toman medidas dirigidas a “garantizar que los empleados tengan un sentido de pertenencia, valor y oportunidad” (*Diversity and Inclusion at Amazon*, n.d.).

También declaran un compromiso firme con las cuestiones relativas a la “representación” de las comunidades infrarrepresentadas, entre las que ubican a las mujeres, pues, como afirman, “la diversidad nos ayuda a crear mejores equipos que observen y representen mejor a nuestra base global de clientes” (*Diversity and Inclusion at Amazon*, n.d.).

Asimismo, existe una sección específica relativa a la inclusión y la tecnología (al igual que la anterior, solo disponible en inglés), donde afirman lo siguiente: “creemos que la tecnología debe construirse de manera inclusiva, diversa y equitativa. Y tenemos la responsabilidad de hacer que eso suceda. Estamos comprometidos a promover las mejores prácticas de equidad como el aprendizaje automático responsable; y nuestros servicios en la nube impulsan a los clientes y socios que trabajan por un mundo más equitativo” (*Inclusion, Diversity & Equity*, n.d.).

3.4 mSchool GSMA

a) Las definiciones de los servicios y productos de las plataformas digitales

“mSchool” es un programa de “mEducació”⁵⁶ impulsado por Mobile World Capital Barcelona y con la colaboración de la Generalitat de Catalunya, el Ayuntamiento de Barcelona y GSMA. Según su página web, los objetivos del programa son: fomentar el aprendizaje con tecnología móvil, mejorar las competencias digitales y

⁵⁵ Las traducciones son realizadas por el equipo del proyecto

⁵⁶ Iniciativa para construir un entorno abierto para el ecosistema de la educación digital.

el espíritu emprendedor y construir un entorno abierto para la “mEducació” (*Projectes. mSchools. XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa De Catalunya, n.d.*).

b) Usos de las plataformas digitales en el sistema educativo

Las potencialidades pedagógicas de “mSchools” son descritas de distinta manera dependiendo de los proyectos, iniciativas o procesos a los que se refieran. “Mobile History Map”⁵⁷ se describe como una “iniciativa colaborativa de georeferenciación del patrimonio cultural en torno a los centros educativos y que promueve el uso de la tecnología móvil aplicada al ámbito de las humanidades” (*Projectes. mSchools. XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa De Catalunya, n.d.*). Por su parte, “Changing Education Together”⁵⁸ se dirige a directores de centros, representantes del sector educativo y responsables de políticas educativas, y consiste en un seminario de un día organizado por Mobile World Capital Barcelona.

“App Education”⁵⁹ es una propuesta didáctica destinada a estudiantes de 3º y 4º de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos, “centrada en el diseño y creación de aplicaciones para dispositivos móviles, fomentando el pensamiento computacional, el trabajo en equipo y el espíritu emprendedor” (*Projectes. mSchools. XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa De Catalunya, n.d.*).

“Scratch Challenge”⁶⁰ es otra propuesta didáctica, dirigida en este caso al Ciclo Superior de Primaria y a 1º y 2º de ESO. Se centra en “la aplicación del pensamiento computacional mediante el aprendizaje de la programación en Scratch” (*Projectes. mSchools. XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa De Catalunya, n.d.*). La propuesta se estructura en seis módulos de creciente complejidad, donde se plantea un desafío que debe ser resuelto por el alumnado de forma procesual y a través del trabajo en equipo.

Por su parte, “mSchools Student Awards”⁶¹ es un concurso que cuenta con diferentes modalidades, y que se dirige a reconocer la labor llevada a cabo por alumnos y docentes durante el curso escolar dentro del programa mSchools y sus diferentes iniciativas.

“mSchools EduHack”⁶² es un “proceso de cocreación a gran escala que conecta, inspira y capacita a los docentes para identificar y diseñar experiencias innovadoras para el aula, el centro y la comunidad escolar” (*Projectes. mSchools. XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa De Catalunya, n.d.*). La iniciativa aspira a ayudar a los docentes a preparar al alumnado para “desenvolverse en un presente y futuro que requiere competencias digitales y

⁵⁷ <https://mschools.com/initiative/mobile-history-map/>

⁵⁸ <https://mschools.com/event/changing-education-together/>

⁵⁹ <https://mschools.com/initiative/appeducation/>

⁶⁰ <https://mschools.com/initiative/scratchchallenge/>

⁶¹ <https://mschools.com/initiative/student-awards/>

⁶² <https://mschools.com/es/eduhack-en-catalunya-co-creando-experiencias-educativas-con-design-thinking/>

habilidades creativas, de resolución de problemas y de comunicación y espíritu crítico”. mSchools Toolbox es un recurso en líneas de “aplicaciones y contenidos educativos” dirigidos a escuelas, profesionales de la educación y familias, “mSchools labs es un laboratorio cocreativo de test de innovación dirigidos a “acelerar la adopción de tecnología pionera en educación”, y “mSchools Mobile4all” son acciones dirigidas a “reducir la brecha digital en las aulas para el acceso a dispositivos” (*Projectes. mSchools. XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa De Catalunya*, n.d.).

c) La información relativa al uso de los datos de los usuarios

“mSchools”, al ser una iniciativa en la que colabora la Generalitat de Catalunya, se expone en su web un “*Avís Legal*” donde se especifican las distintas políticas de recogida y uso de datos. En este documento se afirma que la “reutilización de la información pública es libre y no está sujeta a restricciones”, a excepción de supuestos concretos, por lo que se “permite la reproducción, la distribución y la comunicación pública de la obra” (*Avís Legal. Gencat.cat*, n.d.) para cualquier persona interesada y sin ninguna limitación de tiempo, pero siempre “en los términos establecidos por la Licencia abierta de uso de información – Cataluña por el equivalente instrumento legal CCo de Creative Commons” (*Avís Legal. Gencat.cat*, n.d.).

No obstante, se advierte que la reutilización de datos puede limitarse en algunos casos, por ejemplo, “por la tutela de otros bienes jurídicos prioritarios, tales como la protección de los datos personales, la intimidad o los derechos de protección intelectual de terceros” (*Avís Legal. Gencat.cat*, n.d.). En este *Avís* las licencias de difusión abierta tienen una acentuada presencia, se afirma, por ejemplo, que la “reutilización de obras protegidas por la propiedad intelectual puede formalizarse mediante el uso de licencias de difusión abierta, como las de Creative Commons”.

Respecto a la política de protección de datos de carácter personal, se afirma que la Generalitat “garantiza el derecho a la protección de los datos personales que se facilitan a través de esta aplicación en los términos establecidos por la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantías digitales y por el Reglamento (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la protección de las personas físicas por lo que hace al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, implementando las medidas de seguridad necesarias y adecuadas al tipo de datos personales” (*Avís Legal. Gencat.cat*, n.d.).

Los datos personales que se recojan serán, según el *Avís*, solo “los estrictamente necesarios, adecuados y pertinentes para la finalidad para la que se recojan y serán sometidos a un tratamiento automatizado” (*Avís Legal. Gencat.cat*, n.d.). Además, en las páginas que requieran la recogida de datos personales, se informará de manera expresa de diversas cuestiones (recogidas una a una y con detalle en el documento), como por ejemplo

la identidad y los datos de contacto del responsable del tratamiento de los datos, las finalidades de la recogida de los mismos, el plazo durante el cual se conservarán o los datos del delegado de protección de datos.

Asimismo, en el Avís se informa del procedimiento para reclamar en el caso de que algún usuario detecte que en alguna página que incluye formularios de datos personales no aparecen los derechos mencionados “o la manera de poder ejercerlos” (*Avís Legal. Gencat.cat, n.d.*).

d) Contenido vinculado explícitamente a los derechos de la infancia

No hay registros explícitos de contenido público encontrado ligado a los derechos de infancia en las webs analizadas.

e) Contenido vinculado con la perspectiva de género.

El contenido vinculado a la perspectiva de género que encontramos es el que aparece en el documento de “Informació per a desenvolupadors” (sección “Bones pràctiques en l’ús i reutilització de dades obertes”). Este documento establece los términos de uso y licencias relativas a la reutilización de la información generada por el sector público que pueden hacer a personas, empresas y organizaciones con el fin de crear nuestros productos y servicios para otros públicos o destinatarios. En la sección aludida se prohíbe hacer uso de los datos públicos abiertos “para apoyar tesis racistas, sexistas, homófobas o que promueven o incitan a la discriminación y la violencia” (*Informació per a Desenvolupadors. Govern Obert, n.d.*).

4. Discusión

La discusión de los resultados se realiza desde las políticas de privacidad que definen las corporaciones sobre sus plataformas digitales educativas y su vinculación con los derechos de la infancia en el entorno digital en: Derechos y garantías de la infancia y la adolescencia (BOE1, 2021); Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (BOE2, 2021); Reguladora del Derecho a la Educación (BOE3, 2022); Igualdad retributiva entre mujeres y hombres (BOE4, 2021); Libertad de expresión (BOE5, 1978); Derechos de los niños en relación con el entorno digital (ONU, 2021).

4.1 Derecho al libre desarrollo de la infancia

De acuerdo con los Derechos y garantías de la infancia y la adolescencia (BOE1, 2021) se debe orientar la educación hacia el pleno desarrollo de la personalidad humana y a capacitar a todas las personas para participar efectivamente en una sociedad libre, favoreciendo el respeto por los derechos humanos y las libertades públicas, así como la comprensión entre pueblos, naciones y religiones. En este aspecto, se considera que el derecho al libre desarrollo en el entorno digital debería garantizarse mediante la adquisición de competencias y responsabilidad digitales, esto es, enseñando a comprender el funcionamiento de las herramientas tecnológicas y su uso. De esta manera es que Google tiene habilitada la web “Sé genial en Internet” (*Seguridad En Internet Para Niños ¿Cómo Ser Genial En Internet? | Google Be Internet Awesome*, n.d.) con diferentes recursos dirigidos a las familias y educadores para favorecer un uso saludable y responsable de internet durante la infancia.

Además, en este sentido, es importante prestar atención a las facultades de la infancia, su maduración, su desarrollo cognitivo, emocional y social en cada una de sus etapas para garantizar una digitalización conforme a su proceso madurativo. Es por ello que, según la propia descripción de la web, los recursos de “Sé genial en internet” enseñan “a los más pequeños de la casa los conceptos fundamentales de ciudadanía digital y seguridad para que puedan explorar con confianza el mundo online” (*Seguridad En Internet Para Niños ¿Cómo Ser Genial En Internet? | Google Be Internet Awesome*, n.d.). tal como se indicó anteriormente, pese a que no se alude de forma explícita a los derechos de la infancia, podría considerarse que la existencia de esta iniciativa podría constituir un intento de velar por ellos.

Microsoft, en esta misma línea, plantea el “Contrato de servicios de Microsoft”; la compañía advierte de que la responsabilidad sobre el tipo de uso que una persona menor haga de una cuenta o servicio será de su “progenitor o el tutor legal”. En el “Código de Conducta” presente en el mencionado contrato, también se establecen una serie de reglas que establecen prohibiciones sobre el contenido, material o acciones realizables en los productos y servicios de Microsoft, entre las que se encuentra recogida la siguiente: “No participar en

actividades que exploten, dañen o amenacen con dañar a menores de edad” (*Contrato De Servicios De Microsoft*, 2021). Microsoft, aparentemente, vela por el derecho vinculado con la necesidad de garantizar la protección de la infancia en los entornos digitales, previniendo situaciones de explotación, exposición a contenidos violentos y sexuales, y a juegos de azar, de maltrato y otras amenazas. De la misma manera, Amazon plantea en el “Aviso de Privacidad” (sección “Información personal de menores”) que la empresa no proporciona ofertas de AWS para compras efectuadas por menores de edad (*Aviso De Privacidad*, 2022). Así pues, si un menor de edad quiere utilizar una oferta de AWS deberá hacerlo “con la participación de un progenitor o tutor”.

4.2 Derecho a la privacidad y la protección de datos

En relación con las corporaciones y el uso de datos de los usuarios, Google afirma recopilar datos cuando se hace uso de los “servicios adicionales” (*Google Workspace Terms of Service*, n.d.). Se incluyen en este apartado los términos de búsqueda, los vídeos que se visualizan, los contenidos y anuncios con los que se interactúa, la información de voz y audio cuando se hace uso de las funciones de audio, la actividad de compra y la actividad en sitios y aplicaciones de terceros que utilizan nuestros servicios. También se recogen datos sobre aplicaciones, navegadores y dispositivos, la ubicación del usuario (a través de GPS, dirección IP, datos de los sensores de los dispositivos de conexión e información sobre las cosas cercanas al dispositivo, como puntos de acceso Wi-Fi, torres de telefonía móvil y dispositivos con Bluetooth).

En esta misma línea, Microsoft sostiene que usan los datos para: a) Proporcionar los productos, algo que incluye “la actualización, protección y solución de problemas”, la facilitación de soporte técnico y compartir los datos cuando es necesario para proporcionar el servicio o realizar las transacciones que solicite; b) Mejorar y desarrollar los productos; c) Personalizar los productos y hacer recomendaciones, d) Anunciar y comercializar al usuario de los servicios, algo que incluye enviar promociones, “publicidad dirigida” y “ofertas relevantes”. Microsoft añade que también se usan los datos para “operar nuestro negocio, lo que incluye analizar nuestro rendimiento, cumplir con nuestras obligaciones legales, desarrollar nuestra capacidad de trabajo y realizar investigación”. Para tal fin, recopilan los datos de distintos productos con el objetivo de ofrecer al usuario “experiencia más agradable, coherente y personalizada, para tomar decisiones empresariales informadas, y con otros fines legítimos” (*Declaración De Privacidad De Microsoft: Privacidad De Microsoft*, n.d.).

Por su parte, en su “Aviso de Privacidad”, Amazon afirma recopilar la información “que usted nos da” (refiriéndose al usuario). Así, entre los datos que recopilan enumeran los siguientes: a) los datos que proporciona el usuario relativos a las ofertas de AWS, b) la información automática, que hace referencia a la recopilación automática de datos a través de la interacción del usuario con las ofertas y c) la información de otras fuentes, que hace referencia a los datos del usuario que pueden recopilarse “a través de otras fuentes,

como proveedores de servicios, socios y fuentes a disposición del público” (*Aviso De Privacidad, 2022*). En este mismo documento la empresa proporciona ejemplos de cada uno de los tres tipos de información, en lo que parece un esfuerzo por facilitar la comprensión del usuario.

Desde MSchool y respecto a la política de protección de datos de carácter personal, se afirma que la Generalitat “garantiza el derecho a la protección de los datos personales que se facilitan a través de esta aplicación en los términos establecidos por la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantías digitales y por el Reglamento (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la protección de las personas físicas por lo que hace al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, implementando las medidas de seguridad necesarias y adecuadas al tipo de datos personales” (*Avís Legal. Gencat.cat, n.d.*).

Cabe mencionar que la privacidad es una condición necesaria para la adquisición de la autonomía, la dignidad y la seguridad de la infancia. Diferentes elementos pueden amenazarla (robo de la identidad, los ciberataques, la ciberdelincuencia o el procesamiento de los datos). El derecho a la privacidad y la protección de datos implica, para el Estado o a la administración pública competente, la necesidad de garantizar la seguridad y la protección frente a las amenazas del mundo digital (ciberataques, procesamiento de datos, elaboración de perfiles, ciberacoso, acoso sexual, entre otros).

4.3 Derecho a la libre enseñanza y a la libertad académica

En relación con la libre enseñanza y libertad de académica (BOE3, 2022), se sostiene la necesidad de que el profesorado tenga un conocimiento sobre el funcionamiento de la tecnología que le permita implicarse y participar en la toma de decisiones sobre la elección de metodologías docentes y la adecuación de las plataformas tecnológicas a su entorno laboral (determinación de objetivos y métodos pedagógicos antes que tecnológicos). En este sentido, Google, en la pestaña de descripción general de su web, “Google Workspace for Education” afirma que permite: mejorar la enseñanza (al facilitar herramientas que permiten una mejora de los procesos de comunicación y colaboración), aumentar la productividad (pues permite crear, organizar, compartir y asignar calificaciones de forma centralizada y eficiente), optimizar el trabajo de los alumnos y por último, proteger el trabajo, identidad y privacidad de la comunidad educativa a través de “funciones y controles de seguridad proactivos”.

4.4 Derecho de igualdad y no discriminación -inclusión y equidad

El derecho a la igualdad y la no discriminación (BOE4, 2021) conlleva una garantía de acceso equitativo y efectivo a la tecnología que evite la exclusión de la infancia del entorno digital. Por ello, requiere del desarrollo

de medidas específicas para evitar la brecha digital. Respecto a esto, Microsoft afirma que desarrolla tres líneas de acción en su plataforma: 1) *accesibilidad*, resaltando cómo “el software y las herramientas inclusivas, accesibles y que dan prioridad a los estudiantes, incluidas en Microsoft 365, apoyan el bienestar social y emocional de todos los estudiantes con tecnología de asistencia incorporada, sin coste adicional”; 2) *acceso equitativo*, señalando que los dispositivos de Microsoft “ofrecen soluciones de igualdad digital” y finalmente, 3) *seguridad*, destacando diversas funciones de seguridad integradas en los dispositivos (*Portátiles Y Ordenadores Para Centros Escolares*, n.d.).

Amazon también cuenta con una sección específica denominada “Diversity, Equity, and Inclusion” (Diversity and Inclusion at Amazon, n.d.), disponible únicamente en inglés, donde detallan su compromiso con la equidad y la inclusividad. Allí afirman ser una empresa de profesionales que parten de bagajes, ideas y puntos de vista dispares, una heterogeneidad que es puesta en juego de forma productiva para los clientes. Tal y como se recoge en esta web, la diversidad de sus perspectivas proviene de fuentes diversas, como son “el género, la raza, la edad, el origen nacional, la orientación sexual, la cultura, la educación y la experiencia profesional y vital” (Diversity and Inclusion at Amazon, n.d.). Se declaran “comprometidos con la diversidad y la inclusión”, afirmando su creencia en la “cultura acogedora e inclusiva” como componente fundamental “para que las personas den lo mejor de sí mismas” y para lograr los fines de la empresa. No obstante, esta sección parece estar más orientada a la política de contratación de la empresa que al desarrollo de sus servicios educativos.

Desde el derecho de igualdad y no discriminación -inclusión y equidad, también es preciso garantizar la inclusión en el entorno digital, eliminando las barreras existentes que impiden a la infancia con discapacidad acceder a la digitalización en condiciones de igualdad, y promoviendo las innovaciones tecnológicas necesarias para garantizar la accesibilidad universal (acceso real y efectivo a recursos digitales ajustados a las propias necesidades). Amazon, en relación con este derecho, afirma que ofrece igualdad de oportunidades a minorías, mujeres, discapacitados, veteranos, identidad de género, orientación sexual y edad (*La Nube Para La Educación Primaria Y Secundaria*, n.d.).

Finalmente, otro contenido que podría ser potencialmente vinculable a los derechos de la igualdad y no discriminación (concretamente, podría considerarse que alude a la disminución de la brecha digital) es el publicado por Google en la pestaña “Responsables de centros escolares: información general”, cuando se afirma “Tus estudiantes se merecen acceso igualitario” (*Liderazgo Y Fomento Del Aprendizaje De Los Estudiantes*, n.d.).

4.5 Derecho a la información y derecho a la libertad de opinión y expresión

Este derecho se vincula con el derecho a buscar, recibir y difundir información, el derecho a la libertad de opinión y expresión (BOE5, 1978) y el derecho a ser protegido contra cualquier daño que pueda provenir del entorno digital. Esto incluye la Garantía de acceso a la información (fomento de creación de materiales y contenidos adaptados y promoción de la producción y difusión de contenidos mediante medios de comunicación, bibliotecas, organizaciones educativas, científicas o culturales, etc.). Microsoft, en esta misma línea, según un artículo dirigido específicamente al profesorado (*Enseñanza Y Aprendizaje Remotos En Office 365 Educación*, n.d.) de centros educativos, Microsoft 365 Educación presenta múltiples funcionalidades. Así pues, permite trabajar en línea desde cualquier dispositivo o navegador web, mantenerse conectado a la comunidad escolar, acceder a una “poderosa productividad”, planificar las lecciones, colaborar desde cualquier lugar, acceder a todos los archivos en un solo lugar usando la nube y compartir archivos y trabajar en ellos de forma colaborativa. Asimismo, hace posible mantener un contacto permanente entre los educadores de un centro escolar, y así “saber que todo lo que necesitas está respaldado y es accesible, estés o no en el aula” (*Enseñanza Y Aprendizaje Remotos En Office 365 Educación*, n.d.). Esta corporación, al parecer, garantiza que docentes y alumnado puedan expresar sus opiniones a través de sus herramientas.

4.6 Derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital

El derecho de acceso a la tecnología moderna incluye el derecho de acceso a las plataformas digitales y a la alfabetización digital y debe ser parte del contenido del derecho a la educación para garantizar a la infancia las competencias digitales necesarias en la adquisición de los conocimientos, las aptitudes y las competencias exigibles en los programas de enseñanza. En esta línea, “Microsoft 365 Educación” ofrece una cartera de productos específicamente dirigida al ámbito educativo que, según la información publicada en su web, ofrece “una variedad de herramientas y características que dan apoyo a estudiantes de todas las edades y capacidades” (*Aprendizaje a Distancia Con Microsoft 365: Instrucciones Para Padres Y Tutores*, n.d.). Consta de las herramientas descritas anteriormente (apartado 3.2.), y se ofrece como una “solución única y asequible pensada para la educación” (*Microsoft Office 365 Gratis Para Centros Educativos Y Estudiantes*, n.d.), dirigida al fomento del trabajo colaborativo y en equipo que, además, permite a los educadores “desbloquear su creatividad” (*Documentación De Microsoft 365 Educación*, n.d.) De forma semejante a Google, su competidor directo, Microsoft 365 Educación ofrece tres ediciones distintas de sus servicios, en creciente nivel de sofisticación. La primera de ellas, denominada “Office 365 A1” se oferta de forma gratuita, mientras que las siguientes (A3 y A5) son de pago (*Microsoft Office 365 Gratis Para Centros Educativos Y Estudiantes*, n.d.).

5. Conclusiones

Los resultados y discusión realizada permiten expresar algunas ideas principales de las cuatro compañías analizadas.

Google ofrece una gran cantidad de servicios que se vinculan a Google Workspace for Education, en los que se encuentran Google For Education y la plataforma Google Classroom. En este sentido y para garantizar un correcto uso de sus servicios, Google tiene un Centro de privacidad y seguridad en los que expone sus políticas de privacidad, poniendo énfasis en la forma en que se obtienen, resguardan y utilizan sus datos. Además, para ofrecer un servicio contextualizado a los usuarios entrega recomendaciones de uso en el sitio Google Families.

Microsoft también ofrece servicios educativos en su plataforma Microsoft 365 Educación y además Microsoft Teams para el ámbito educativo. De estos dos productos Microsoft expone un contrato de servicio en el que se detallan los usos de los datos que se entregan, desde el almacenamiento hasta el objetivo de estos datos, que para Microsoft es proporcionar, desarrollar y personalizar productos; y anunciar y comercializar servicios a los usuarios, lo cual incluye enviar promociones.

Amazon, por otro lado, ofrece la infraestructura para gestionar la enseñanza, entregando los servicios en la Nube de Amazon Web Services (AWS) EDUCATE, tanto para la educación primaria y secundaria como para la formación y certificación en sus propios productos. Al igual que Google y Microsoft, Amazon aborda términos y condiciones del alumnado como avisos de privacidad en los que explicita cómo se desarrolla la recopilación automática de datos y los fines de estos, que son para la entrega a los proveedores de servicios y socios.

A diferencia de Google, Microsoft y Amazon, que son grandes corporaciones con presencia internacional, la propuesta **Mschools** es una plataforma local de Cataluña que se vincula con distintas iniciativas pedagógicas, como es el caso de mSchools Student Awards, Propuestas educativas y App Education. Mschools también tiene su política de privacidad en la se expresa que existe una política de protección de datos de carácter personal, lo que es definido por la Generalitat de Cataluña, en la que los datos recopilados son almacenados solo para fines educativos y para la mejora de los procesos de aprendizaje.

En relación con las dimensiones de derechos, las compañías abordan respecto al **Derecho al libre desarrollo de la infancia** lo siguiente: **Google** tiene diferentes recursos dirigidos a las familias y educadores/as para favorecer un uso responsable de internet durante la infancia. Además, afirman que es importante prestar atención a las facultades de la infancia, su maduración, su desarrollo cognitivo, emocional y social en cada una de sus etapas para garantizar una digitalización conforme a su proceso madurativo. **Microsoft**, advierte de que la responsabilidad sobre el tipo de uso que una persona menor haga de una cuenta o servicio será de su “progenitor o el tutor legal”. Por lo que la compañía, aparentemente, vela por el derecho vinculado con la

necesidad de garantizar la protección de la infancia en los entornos digitales, previniendo situaciones de explotación, exposición a contenidos violentos y sexuales, y a juegos de azar, de maltrato y otras amenazas. Sobre el **Derecho a la privacidad y la protección de datos**: **Google** afirma que se recogen datos sobre aplicaciones, navegadores y dispositivos, la ubicación del usuario (a través de GPS, dirección IP, entre otros). **Microsoft**, además, sostiene que recopila los datos de distintos productos con el objetivo de ofrecer al usuario una experiencia más personalizada y para tomar decisiones empresariales informadas. En relación con **Amazon** se hace referencia a la recopilación automática de datos a través de la interacción del usuario con las ofertas; información de otras fuentes y con la plataforma. Desde **MSchools** y respecto a la política de protección de datos es de carácter personal, se afirma que la Generalitat define las acciones a seguir resguardándose en la legislación autonómica, española y de la Unión Europea.

En relación con el **derecho a la libre enseñanza y libertad académica**, **Google** afirma que sus servicios permiten mejorar la enseñanza pues permite crear, organizar, compartir y asignar calificaciones de forma centralizada y eficiente, lo que es definido por el docente. **Amazon** sostiene que sus servicios y plataforma se comprometen con la diversidad y la inclusión, afirmando su creencia en la “cultura acogedora e inclusiva” y en que cada usuario, en este caso el docente, sea libre al enseñar.

Respecto al **Derecho de igualdad y no discriminación**, **Microsoft** afirma en su plataforma que vela por el “acceso igualitario” de la infancia a la tecnología, pero vincula este derecho a una racionalidad comercial, refiriéndose a la necesidad de establecer precios bajos que garanticen dicho acceso. **Amazon** declara ofrecer igualdad de oportunidades a minorías, mujeres, discapacitados, veteranos, identidad de género, orientación sexual y edad en sus procesos de reclutamiento de personal, y se declara comprometida con la representación de comunidades “infrarrepresentadas” y valores como la solidaridad y la equidad. Por su parte, en **Google** y **Mschools** no se encuentran referencias potencialmente vinculables al derecho de igualdad y no discriminación. Así pues, respecto a esta dimensión de derecho hemos detectado un vacío total de información en el caso de estas dos compañías, mientras que en el caso de las restantes, solo encontramos datos vinculados a los intereses comerciales de las compañías. Como vemos, así sucede en el caso de **Microsoft**, que alude al concepto de igualdad de acceso para vender sus productos, y también en el de **Amazon**, que afirma comprometerse con los valores de inclusión reclutando personal diverso en aras de crear un “lugar de trabajo solidario e integrador”. Sin embargo, no encontramos referencias sobre cómo las *BigTech* hacen uso de los datos de usuario atendiendo a criterios de igualdad y no discriminación, y también se aprecia un total vacío de información en lo relativo a la perspectiva de género.

El **Derecho a la información y derecho a la libertad de opinión y expresión** se relaciona con el derecho a buscar, recibir y difundir información, de esta manera **Google**, **Microsoft**, **Amazon** y **Mschools** permiten trabajar en línea desde cualquier dispositivo o navegador web, mantenerse conectado a la comunidad escolar, planificar

las clases y colaborar desde cualquier lugar, entre otras opciones que propende la libertad de opinión y expresión en un entorno virtual de aprendizaje.

Sobre el **Derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital** las cuatro corporaciones ofrecen productos específicamente dirigidos al ámbito educativo, algunos de estos con actualizaciones continuas (**Google, Microsoft, Amazon y Mscools**) y que ofrecen formaciones tanto a docentes como el alumnado para conocer las funcionalidades y potencialidades de las plataformas. En definitiva, las corporaciones desde sus productos, definiciones y políticas de privacidad se pueden vincular con las dimensiones antes descritas, pero es misión de las familias, docentes y alumnado hacer respetar estos derechos y exigir el cumplimiento de políticas que resguarden los datos que se entregan al utilizar los servicios en las plataformas digitales educativas.

Referencias

- Ahmed, J. U. (2010). Documentary research method: New dimensions. *Indus Journal of Management & Social Sciences*, 4(1), 1-14.
- *Aprendizaje a distancia con Microsoft 365: Instrucciones para padres y tutores*. (n.d.). Microsoft Support. Recuperado Julio 5, 2022, Desde <https://support.microsoft.com/es-es/topic/aprendizaje-a-distancia-con-microsoft-365-instrucciones-para-padres-y-tutores-89d514f9-bf5e-4374-a731-a75d38ddd588>
- *Avís legal*. *gencat.cat*. (n.d.). Gencat. Recuperado Julio 7, 2022, Desde https://web.gencat.cat/ca/ajuda/avis_legal/#bloc4
- *Aviso de privacidad*. (n.d.). AWS. Recuperado Julio 6, 2022, Desde https://aws.amazon.com/es/privacy/?nc1=f_pr
- *Aviso de privacidad*. (2022, April 1). Awsstatic. Recuperado Julio 6, 2022, Desde https://d1.awsstatic.com/legal/privacypolicy/AWS_Privacy_Notice_Spanish_Translation.pdf
- *AWS Academy | Training and Certification*. (n.d.). AWS. Recuperado Julio 6, 2022, Desde <https://aws.amazon.com/es/training/awsacademy/>
- BOE1. (2021, diciembre 21). *BOE-A-2019-1986 Ley 26/2018, de 21 de diciembre, de derechos y garantías de la infancia y la adolescencia*. BOE.es. Recuperado Julio 12, 2022, Desde <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2019-1986>
- BOE2. (2021, diciembre 5). *BOE-A-2018-16673 Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales*. BOE.es. Recuperado Julio 12, 2022, Desde <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>
- BOE3. (2022, Julio 3). *BOE-A-1985-12978 Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación*. BOE.es. Recuperado Julio 12, 2022, Desde <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-12978>
- BOE4. (2021, Octubre 13). *BOE-A-2020-12215 Real Decreto 902/2020, de 13 de octubre, de igualdad retributiva entre mujeres y hombres*. BOE.es. Recuperado Julio 12, 2022, Desde <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-12215>
- BOE5. (1978). *BOE-A-1978-31229 Constitución Española*. BOE.es. Recuperado Julio 12, 2022, Desde <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229>
- Butcher, C. (n.d.). *Inicio Descripción general de Google Workspace for Education Teaching and Learning Upgrade*. Google for Education. Recuperado Julio 5, 2022, Desde https://edu.google.com/intl/es-419_ALL/workspace-for-education/editions/teaching-and-learning-upgrade/
- Butcher, C. (n.d.). *Inicio Descripción general de Google Workspace for Education Teaching and Learning Upgrade*. Google for Education. Recuperado Julio 5, 2022, Desde https://edu.google.com/intl/es-419_ALL/workspace-for-education/editions/teaching-and-learning-upgrade/
- Butcher, C. (n.d.). *Inicio Descripción general de Google Workspace for Education Teaching and Learning Upgrade*. Google for Education. Recuperado Julio 5, 2022, Desde

https://edu.google.com/intl/es-419_ALL/workspace-for-education/editions/teaching-and-learning-upgrade/

- *Contrato de servicios de Microsoft.* (2021, April 1). Microsoft. Recuperado Julio 5, 2022, Desde <https://www.microsoft.com/es-es/servicesagreement/>
- *Declaración de privacidad de Microsoft: privacidad de Microsoft.* (n.d.). Privacy. Recuperado Julio 5, 2022, Desde <https://privacy.microsoft.com/es-es/privacystatement>
- *Descripción de los conceptos de cumplimiento.* (n.d.). Microsoft. <https://docs.microsoft.com/es-es/learn/modules/describe-security-concepts-methodologies/6-describe-compliance-concepts?ns-enrollment-type=learningpath&ns-enrollment-id=learn.wwl.m365-security-compliance-capabilities>
- *Descripción general de Google Workspace for Education.* (n.d.). Google for Education. Recuperado Julio 4, 2022, Desde https://edu.google.com/intl/ALL_es/workspace-for-education/editions/overview/
- *Diversity and inclusion at Amazon.* (n.d.). About Amazon. Recuperado Julio 6, 2022, Desde <https://www.aboutamazon.com/workplace/diversity-inclusion>
- *Documentación de Microsoft 365.* (n.d.). Microsoft Docs. Recuperado Julio 5, 2022, Desde <https://docs.microsoft.com/es-es/microsoft-365/?view=0365-worldwide>
- *Documentación de Microsoft 365 Educación.* (n.d.). Microsoft Docs. Recuperado Julio 5, 2022, Desde <https://docs.microsoft.com/es-es/education/>
- *Enseñanza y aprendizaje remoto en Office 365 Educación.* (n.d.). Microsoft Support. Recuperado Julio 5, 2022, Desde <https://support.microsoft.com/es-es/topic/ense%C3%B1anza-y-aprendizaje-remotos-en-office-365-educaci%C3%B3n-f651ccae-7b65-478b-8366-51bb884025c4>
- *Google Workspace Terms of Service.* (n.d.). Google Workspace Terms of Service – Google Workspace. Recuperado Julio 5, 2022, Desde https://workspace.google.com/terms/education_privacy.html
- *Inclusion, Diversity & Equity.* (n.d.). AWS. Recuperado Julio 6, 2022, Desde https://aws.amazon.com/es/diversity-inclusion/?nc1=f_cc
- *Informació per a desenvolupadors. Govern obert.* (n.d.). Govern obert. Recuperado Julio 7, 2022, Desde https://governobert.gencat.cat/ca/dades_obertes/reutilitzacio-ddes/informacio-desenvolupadors/
- *Iniciar sesión en AWS Educate.* (n.d.). AWS. Recuperado Julio 6, 2022, Desde <https://aws.amazon.com/es/education/awseducate/>
- *La nube para la educación primaria y secundaria.* (n.d.). AWS. Recuperado Julio 6, 2022, Desde <https://aws.amazon.com/es/education/K12-primary-ed/>
- *Liderazgo y fomento del aprendizaje de los estudiantes.* (n.d.). Microsoft. Recuperado Julio 5, 2022, Desde <https://www.microsoft.com/es-es/education/school-leaders>
- *Microsoft Office 365 gratis para centros educativos y estudiantes.* (n.d.). Microsoft. Recuperado Julio 5, 2022, Desde <https://www.microsoft.com/es-es/education/products/microsoft-365>
- Morozov, E. (2018). *Capitalismo Big Tech: ¿Welfare o neofeudalismo digital?* Enclave
- Perrotta, C., Gulson, K. N., Williamson, B. y Witzemberger, K. (2021). Automation, APIs and the distributed labour of platform pedagogies in Google Classroom. *Critical Studies in Education*, 62(1), 97-113. <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1855597>

- *Política de uso aceptable de AWS.* (2021, Julio 1). Awsstatic. Recuperado Julio 6, 2022, Desde https://d1.awsstatic.com/legal/acceptable-use-policy/AWS_Acceptable_Use_Policy_Spanish_Translation.pdf
- *Portátiles y ordenadores para centros escolares.* (n.d.). Microsoft. Recuperado Julio 5, 2022, Desde <https://www.microsoft.com/es-es/education/devices/overview>
- *Projectes. mSchools. XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya.* (n.d.). XTEC. Recuperado Julio 7, 2022, Desde <https://xtec.gencat.cat/ca/projectes/mschools>
- *¿Qué es AWS?* (n.d.). AWS. Recuperado Julio 6, 2022, Desde https://aws.amazon.com/es/what-is-aws/?nc1=f_cc
- *¿Qué es Microsoft 365? - Learn.* (n.d.). Microsoft Docs. Recuperado Julio 5, 2022, Desde <https://docs.microsoft.com/es-es/learn/modules/what-is-m365/>
- *Requisitos para utilizar Google Workspace for Education - Ayuda de Administrador de Google Workspace.* (n.d.). Google Support. Recuperado Julio 4, 2022, Desde <https://support.google.com/a/answer/134628?hl=es>
- Saura, G., Díez-Gutiérrez, E., y Rivera-Vargas, P. (2021). Innovación Tecno-Educativa “Google”. Plataformas Digitales, Datos y Formación Docente. *REICE*, 19(4), 111-124, <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.007>
- *Seguridad en internet para niños ¿Cómo ser genial en internet? | Google Be internet Awesome.* (n.d.). Be Internet Awesome. Recuperado Julio 4, 2022, Desde https://beinternetawesome.withgoogle.com/es_es/
- Sefton-Green, Julian. Towards platform pedagogies: why thinking about digital platforms as pedagogic devices might be useful. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 2021, 1-13.
- Miles, M.B. and Huberman, A.M. 1994. *Qualitative Data Analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- *Términos y condiciones del alumno de AWS.* (2022, January 27). Awsstatic. Recuperado Julio 6, 2022, Desde https://d1.awsstatic.com/legal/learner-terms-conditions/AWS_Learner_Terms_and_Conditions_Spanish_2022-01-27.pdf
- Williamson, B. (2018). Startup Schools, Fast Policies, and Full-Stack Education Companies. *The Wiley Handbook of Global Educational Reform*, 283–305. doi: 10.1002/9781119082316.ch14
- Zuboff, S. (2019) *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. Profile Books
- ONU. (2021, March 2). *Observación general núm. 25 (2021) relativa a los derechos de los niños en relación con el entorno digital*. OHCHR. Recuperado Julio 12, 2022, Desde <https://docstore.ohchr.org/SelfServices/FilesHandler.ashx?enc=6QkG1d%2FPPRiCAqhKb7yhsqlkirKQZLK2M58RF%2F5FovEG%2BcAAx34gC78FwvnmZXGFO6kxoVqQk6dNAzTPSRNxomyCaUSrDC%2Fod3UDPTV4y05%2B9GMEoqMZvh9UPKTXc012>