

Plataformas digitales *BigTech* del sistema educativo catalán y derechos de la infancia: amenazas y retos

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

Autoría:

Pablo Rivera-Vargas, Grupo de investigación consolidado Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Judith Jacovkis, Grupo de investigación consolidado Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Gustavo Herrera-Urizar, Grupo de investigación consolidado Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Diego Calderón-Garrido, Grupo de investigación consolidado Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Raquel Miño-Puigcercós Grupo de investigación consolidado Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Lluís Parcerisa, Grupo de investigación consolidado Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Sónia Folguera, Grupo de investigación consolidado Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Ainara Moreno, Grupo de investigación consolidado Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Belen Massot, Grupo de investigación consolidado Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Ezequiel Passerón, Grupo de investigación consolidado Esbrina - Universitat de Barcelona (2021 SGR 686-UB)
Cristina Alonso Cano, Grupo de investigación consolidado 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)

Cómo citar este 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). *Plataformas digitales BigTech del sistema educativo catalán y derechos de la infancia: amenazas y retos*. Informe final proyecto edDIT “*Corporacions tecnològiques, plataformes educatives digitals i garantia dels drets de la infància amb enfocament de gènere*”. aFFaC y Esbrina Recerca Universitat de Barcelona.
<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/192941>

*Este documento es parte del proyecto edDIT (“Corporacions tecnològiques, plataformes educatives digitals i garantia dels drets de la infància amb enfocament de gènere”), liderado por las **Associacions Federades de Famílies d’Alumnes de Catalunya (aFFaC)** en agrupación con el **Grupo de investigación Esbrina** de la **Universitat de Barcelona (UB)** y financiado por la **Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament (ACCD)** (subvencions a projectes de desenvolupament i educació per al desenvolupament, convocatòria 2021 ACC145/21/000103).*

Con la colaboración de la ACCD:



**Agència Catalana
de Cooperació
al Desenvolupament**



**Generalitat
de Catalunya**

«El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de aFFaC y Esbrina, y no refleja necesariamente la opinión de la ACCD.»

2a Edición, febrero 2023

Aportaciones: Verónica Robles-Moreno, Assuès López-Orleans y Carlota Ferreres-Fernández.

Edición y diseño: Mercè Cama-Vilà, Sofia Rueda-Vilalta y Cristina Llaó-Subirats.

Coordinación de la investigación: Pablo Rivera-Vargas, Judith Jacovkis y Raquel Miño-Puigcercós.

Coordinación del proyecto edDIT:

Laura Safont-Quinzaños

Cartagena 245, ático, 08025, Barcelona

affac@affac.cat

<https://affac.cat>

Las autoras y autores de este informe queremos agradecer la colaboración de todas las personas que nos han prestado su tiempo y sus percepciones y opiniones. Así pues, agradecemos a las personas expertas que han aceptado ser entrevistadas y damos las gracias también a los centros educativos, a sus docentes, direcciones, alumnado y familias por dedicarnos tiempo de su día a día.

ÍNDICE

1. Introducción	9
Subfases de la investigación	10
Análisis mixto y estructura del informe	25
2. Derecho al libre desarrollo de la infancia	29
2.1. Adquisición de competencias y habilidades en el entorno digital	30
2.2. Ciudadanía digital. Responsabilidad digital y comprensión de sus implicaciones sociales, económicas, políticas, educativas y culturales	34
2.3. Garantizar la protección de la infancia en entornos digitales mediante acciones y protocolos concretos	39
3. Derecho de igualdad y no discriminación	43
3.1. La garantía de acceso equitativo a la tecnología digital	43
3.2. Acceso efectivo a la tecnología y brecha digital	48
3.3. Innovaciones tecnológicas para garantizar la accesibilidad universal	56
4. Derecho a la libertad de enseñanza y a la libertad académica	60
4.1. Libertad de enseñanza	60
4.2. Libertad académica	62
5. Derecho a la información y derecho a la libertad de opinión y expresión	71
5.1. Derecho a la información	71
5.2. Derecho a la libertad de opinión y expresión	75
6. Derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital	79
6.1. Provisión de infraestructuras, dispositivos y acceso a Plataformas Digitales Educativas a los centros escolares	80
6.2. Regulación y límites de la Administración pública a las corporativas tecnológicas	83
6.3. Alfabetización digital del profesorado y el alumnado	85
6.4. Preocupaciones sobre los usos de los datos del alumnado	87

7. Derecho a la privacidad y a la protección de datos.....	91
7.1. Privacidad, protección y gestión de datos	91
7.2. Alfabetización digital crítica y derecho a la privacidad.....	98
8. Conclusiones.....	104
9. Referencias bibliográficas	124
Anexos.....	127
Informe Subfase 1.1.....	128
Informe Subfase 1.2	154
Informe Subfase 1.3	195
Informe Subfase 1.4	245
Informe Subfase 1.5	330

Índice de tablas

Tabla 1. Muestra de documentos (Anexo 1)
Tabla 2. Perfil de entrevistados expertos/os (Anexo 2)
Tabla 3. Centros educativos participantes (Anexo 3)
Tabla 4. Características y puntuación de los indicadores de cada ítem (Anexo 4)
Tabla 5. Criterios de conservación, modificación o eliminación de cada ítem en función de cada indicador (Anexo 4)
Tabla 6. Condiciones de uso de las <i>BigTech</i> . Listado de documentos consultados (Anexo 5)

Glosario de acrónimos:

Plataformas digitales educativas	PDE
Plataformas digitales comerciales	PDC
Entrevistas a equipos de dirección	EED
Grupos de discusión profesorado	GDP
Grupos de discusión alumnado	GDA

RESUMEN

El actual proceso de digitalización de la educación está marcado por la presencia de plataformas digitales de corporaciones tecnológicas o *BigTech* en un número creciente de centros educativos. Este proceso de plataformización, intensificado durante la pandemia del Covid-19, genera múltiples desafíos para la Administración pública y en particular para los sistemas educativos, principalmente vinculados a su capacidad de garantizar la alfabetización digital, el acceso al conocimiento, la protección de los derechos de la infancia, la equidad de género y, en general, el bienestar de la comunidad educativa. En este escenario surge el proyecto edDIT (*Corporacions tecnològiques, plataformes educatives digitals i garantia dels drets de la infància amb enfocament de gènere*) cuyo objetivo principal ha sido explorar y analizar las percepciones y opiniones de personas expertas, de los diversos agentes de la comunidad educativa (profesionales de la educación, familias y alumnado) en relación con el uso de plataformas digitales en los centros educativos y con sus potenciales efectos sobre los derechos de la infancia. Con este fin se desarrolló una investigación basada en un diseño mixto que incluyó la realización de 20 entrevistas (14 con personas expertas en el ámbito de la educación y la tecnología digital y 6 con representantes de equipos directivos de centros educativos), de 16 grupos de discusión (8 con docentes y 8 con alumnado), de la aplicación de una encuesta a 2.347 familias de alumnado matriculado en centros educativos públicos de Catalunya, y del análisis de las condiciones de uso de las principales plataformas digitales corporativas presentes en los centros educativos catalanes. Para el análisis de las evidencias recogidas se identificaron seis dimensiones de derecho y protección de la infancia en entornos digitales. Cada una de estas dimensiones se ha desarrollado discursivamente articulando la evidencia generada en cada una de las fases de la investigación. Los resultados muestran que los derechos de la infancia están siendo potencialmente afectados por la presencia de las plataformas digitales corporativas en los centros educativos. Ante esto, se propone una mayor implicación de la Administración pública a la hora de garantizar un uso más seguro de estos recursos en educación, que garantice y promueva los derechos de la infancia.

Palabras clave: Plataformas digitales, corporaciones tecnológicas, derechos de infancia, *BigTech*, Administración pública, sistema educativo, centros educativos, educación digital, digitalización

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. Introducción

El objetivo principal de la investigación del proyecto "Corporaciones tecnológicas, plataformas educativas digitales y garantía de los derechos de la infancia con enfoque de género" [con acrónimo edDIT] ha sido analizar los potenciales efectos del uso de plataformas digitales comerciales en el sistema educativo público catalán sobre los derechos de la infancia con perspectiva de género. A partir de aquí, la pregunta que ha guiado la ejecución de edDIT ha sido la siguiente: ¿Cómo se relaciona la incorporación y uso de las plataformas digitales comerciales (PDC) de corporaciones tecnológicas en el ámbito educativo con los derechos de la infancia, en especial con los derechos de la infancia en el ámbito educativo con perspectiva de género?

Las actividades realizadas durante el proyecto se realizaron en conjunto entre el equipo de trabajo de las Asociaciones Federadas de Familias de Alumnos de Catalunya (aFFaC) y el grupo de investigación Esbrina del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Barcelona.

La fase investigativa del proyecto se ha dividido en cinco subfases:

- Subfase 1.1. Marco de referencia de derechos de la infancia en el entorno digital (Anexo 1)
- Subfase 1.2. Análisis de discursos expertos/as (Anexo 2);
- Subfase 1.3. Percepciones de la comunidad educativa sobre el uso de dichas plataformas digitales (Anexo 3);
- Subfase 1.4. Opiniones de las familias del alumnado sobre el uso de plataformas digitales en la educación (Anexo 4).
- Subfase 1.5. Condiciones de uso de plataformas digitales educativas de 4 corporaciones tecnológicas (Anexo 5).

Cada una de estas subfases estuvo destinada a recoger y analizar información de las percepciones, opiniones y posicionamientos de los distintos agentes y contextos sociales y educativos implicados.

Es importante establecer como nota aclaratoria que la expresión “plataformas digitales educativas” se adopta con la finalidad de hacer más leíble el documento. No obstante, es preciso señalar que las plataformas digitales proveídas por grandes corporaciones, como se muestra a lo largo del informe, no pueden ser consideradas como “educativas”, pues responden principalmente a intereses comerciales que se orientan a la recopilación y tratamiento de datos, y no a intereses educativos o pedagógicos. En este caso, aunque entendemos que la expresión más ajustada sería la de plataformas digitales comerciales que se usan en contextos educativos, hemos optado por la expresión PDE para facilitar la lectura.

Subfases de la investigación

En la primera subfase (Anexo 1) se ha identificado y contextualizado el marco de referencia de los derechos de la infancia en el entorno digital. Este marco de referencia se ha elaborado a partir de un trabajo colaborativo entre el equipo jurídico de aFFaC y el grupo de investigación ESBRINA, tomando en cuenta el derecho a la educación de las niñas y niños en relación con el entorno digital. Desde una perspectiva metodológica se responde a la siguiente pregunta: ¿Qué dimensiones son susceptibles de afectar al derecho a la educación de la infancia, ligadas al uso de la tecnología digital en el ámbito educativo? Para abordar esta cuestión, se realiza un análisis documental que explora los principales textos jurídico-legales y políticos a distintos niveles, con el objetivo de mapear 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 plataformas comerciales y tecnologías digitales en el sistema educativo. En otras palabras, el objetivo de esta subfase es determinar qué derechos fundamentales/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. Asimismo, a partir de este ejercicio, el documento desarrolla una propuesta para sistematizar la conceptualización de este marco regulatorio de forma que sea operativo para posteriores análisis. Para ello se han examinado un total de 30 documentos de relevancia de los cuales, posteriormente, un total de 17 han sido seleccionados por su importancia temática para la finalidad del estudio. La muestra final de documentos utilizada para el análisis se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 1.

Muestra de documentos (Anexo 1)

Tipo de documento	Ámbito	Año de publicación	Título del documento (Textos con hipervínculos para acceso directo)
Declaraciones y/o convenciones internacionales	Internacional	1999	Observación General núm. 13 (1999) relativa al Derecho a la Educación
		2021	Observación General núm. 25 (2021) relativa a los derechos de los niños en relación con el entorno digital ONU 1
		2022	Consejo de Derechos Humanos (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, Koumbou Boly Barri. ONU.
	Europeo	1981	Convenio para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal Consejo de Europa 3
		2022	Declaración de Derechos y Principios Digitales Europeos Comisión Europea 6 Comisión Europea 6
		2021	Propuesta de resolución del Parlamento Europeo. Informe sobre la formulación de la política de educación digital Parlamento Europeo 7
Marco legislativo (normativas)	Internacional	2002	DIRECTIVA 2002/58/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 12 de julio de 2002 relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas (Directiva sobre la privacidad y las comunicaciones electrónicas) Unión Europea 2
		2016	REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la

			Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) Unión Europea 5
		2020	Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a un mercado único de servicios digitales (Ley de servicios digitales) y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE Unión Europea 4
	Estatal	2018	Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales 9
		2021	Carta de Derechos Digitales. Gobierno de España 10
	Autonómico	2010	Ley 32/2010, del 1 de octubre, de la Autoridad Catalana de Protección de Datos Generalitat de Catalunya 14 Generalitat de Catalunya 14
	Marco político (políticas públicas)	Internacional	2021
Estatal		2020	Programa “Educa en Digital” 11
		2021	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Componente 21. Modernización y digitalización del sistema educativo, incluida la educación temprana de 0-3 años. 12
		2021	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Componente 19. Plan Nacional de Capacidades Digitales.
Autonómico		2020	Plan de Educación Digital de Cataluña. Departamento Educación. 15

Fuente: Elaboración propia a partir de textos analizados

En la segunda subfase (Anexo 2) se han recogido las percepciones de personas expertas en educación y tecnología digital en relación con el uso de las plataformas digitales educativas (PDE). El objetivo principal de esta subfase 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 (PDC) en el ámbito educativo? Tal como se puede apreciar en la tabla 1, en total

se realizaron 14 entrevistas a informantes nacionales e internacionales sobre la base de cinco perfiles: académico, activista, representantes de las *BigTech*, *Stakeholders* y *Policy-makers*. En las entrevistas realizadas e incluidas en el análisis del discurso (Sayago, 2014) que se presenta en este estudio, han participado un total de 6 mujeres y 8 hombres.

Tabla 2.

Perfil de entrevistadas expertas/os (anexo 2).

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	Institut Municipal d'Informàtica. Ajuntament de Barcelona	08-03-22	Virtual
9	<i>Stakeholder</i>	Mujer	i2CAT	01-04-22	Virtual

10	<i>Policy-maker</i>	Hombre	Àrea de Tecnologies per l'Aprenentatge i el Coneixement. Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya	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	Àrea d'Innovació, Digitalització i Currículum. Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya	09-04-22	Virtual
14	<i>Policy-maker</i>	Hombre	Àrea d'Innovació, Digitalització i Currículum. Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya	21-04-22	Virtual

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas realizadas

Para identificar las voces y manifestaciones de expertas y expertos incluidas a lo largo de esta subfase se ha utilizado la siguiente codificación: (Rol experta/o, nº entrevista). Ejemplo: (Stakeholder, 8)

En la tercera subfase (Anexo 3) se han recogido las percepciones de la comunidad educativa de los centros escolares a través de entrevistas y grupos de discusión. Concretamente, las percepciones de los equipos de dirección, del profesorado y el alumnado de un total de 6 centros educativos públicos de Catalunya (2 escuelas, 2 institutos, y 2 institutos-escuela). El objetivo principal de esta subfase ha

sido dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cómo se relaciona la incorporación y uso de las plataformas digitales educativas con los derechos de la infancia, en especial en materia educativa?

En este sentido, los objetivos específicos de esta subfase son:

1. Explorar los discursos y las opiniones que tiene la comunidad educativa sobre las plataformas digitales comerciales 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 de las prácticas de uso 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 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, posibilidades y limitaciones de las plataformas 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, contribución a la mejora de las oportunidades educativas del alumnado).
- La protección de los derechos de los niños, niñas y adolescentes (conciencia sobre el uso de las plataformas, 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 todo el alumnado participante firmó también un asentimiento informado.

En la tabla 3 se detallan las características de los centros educativos y de las/os informantes:

Tabla 3.

Centros educativos participantes (anexo 3).

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 ciudad.	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 ciudad.	Xnet y Google Classroom. Hacen uso de una plataforma propia (Xnet) que no pertenece a corporaciones internacionales. Antes utilizaban los servicios de Google.	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)
Centro 5	Centro de baja complejidad, con alumnado heterogéneo del barrio donde se encuentra, y también de fuera del barrio. Localidad: Barcelona ciudad.	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,	Google Classroom.	Participan el jefe de	Participan 5 docentes de	Participan 9

	situado en un entorno rural. Escolariza a la población de la zona, de heterogeneidad relativa. Localidad: Sant Llorenç de Morunys, Lleida.	Contribuye a desarrollar el PEC, facilitando el trabajo cooperativo y el desarrollo de proyectos transversales.	estudios, la coordinadora del equipo directivo, y la secretaria (2 mujeres y 1 hombre)	primaria (4 mujeres y 1 hombre) 8 docentes de secundaria (6 hombres y 2 mujeres)	estudiantes de 5º y 6º de primaria (4 niñas y 5 niños) 8 estudiantes de 3º y 4º de ESO (4 niñas y 4 niños)
--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo de campo realizado.

Para identificar a los centros educativos y a las voces de sus representantes incluidas a lo largo de esta subfase, se ha utilizado la siguiente codificación: entrevistas a equipos de dirección: (EED, Centro X); grupos de discusión con profesorado: (GDP, Centro X); y grupos de discusión con alumnado: (GDA, Centro X).

En la cuarta subfase (Anexo 4), se han recogido las opiniones de las familias, a través de una encuesta online, respecto de las posibilidades, pero también los límites que conlleva utilizar las PDE en las escuelas. El diseño del instrumento de la encuesta fue realizado por el equipo investigador. Para ello, se partió de cuatro dimensiones: a) Conocimiento sobre las Plataformas Digitales Educativas; 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 a la niña/o o adolescente). Finalmente, el total de respuestas válidas en el instrumento fue de 2.347. Esto se ajusta a una muestra representativa de la población respecto del universo (566.555 familias) con un margen de error del 2,019%, un intervalo de confianza del 95% y con una máxima variabilidad (Anexo 4).

Para identificar los datos y, en particular las tablas de la subfase 1.4 que se han incluido en este informe, se utiliza la siguiente codificación: (Tabla X, Anexo 4). Ejemplo: (Tabla 10, Anexo 4).

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 personas expertas, 12 académicas 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 expertas estaba conformado por nueve personas de género masculino y nueve de género femenino. Cada una de estas juezas expertas recibió una invitación a participar en el proceso de validación del diseño a través de un formulario de *Formsite*¹ 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 4, así como una opción de respuesta abierta en la que cada juez podía incluir sus comentarios.

Tabla 4.

Características y puntuación de los indicadores de cada ítem (anexo 4).

	Valor asignado			
	0	1	2	3
Univocidad del enunciado	El ítem es susceptible de no ser entendido o de ser interpretado con sentidos muy diferentes o contrarios.	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 general de una sola manera.	El ítem es susceptible de ser entendido o interpretado inequívocamente de una sola y única manera.
Pertinencia del enunciado	El ítem es susceptible de no adecuarse al	El ítem es susceptible de adecuarse poco	El ítem es susceptible de adecuarse mayoritariamente	El ítem es susceptible de adecuarse

¹ Formsite es una plataforma que permite crear encuestas online. Para más información, véase: www.formsite.com

	objeto de estudio.	al objeto de estudio.	al objeto de estudio.	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.

Fuente: Elaboración propia a partir de la validación del instrumento.

Una vez recopiladas las valoraciones de todas las personas expertas, 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 las/os 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 5.

Tabla 5.

Criterios de conservación, modificación o eliminación de cada ítem en función de cada indicador (anexo 4).

		Desviación estándar		
		$\leq .70$	$\leq .85 > .70$	$> .85$
Nivel de calidad	≥ 2.5	Conservar	Modificar	Eliminar
	$= 2 < 2.5$	Modificar	Modificar	Eliminar
	< 2	Eliminar	Eliminar	Eliminar

Fuente: Elaboración propia a partir de la validación del instrumento.

Respecto al análisis cualitativo de los resultados, se procedió a la discriminación de las opiniones y comentarios emitidos por las y 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, este estaba precedido del consentimiento informado y una aceptación por parte del informante que confirmaba su intención de participar libremente en la investigación². Posteriormente, 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 9 ítems con un total de hasta 12 preguntas (3 dicotómicas, 4 politómicas y 5 abiertas). Por lo que se refiere al perfil sociodemográfico del infante, se incluyeron 2 ítems que recogían un total de hasta 6 preguntas.

² Ver consentimiento informado en Anexo 6.

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 niveles³. 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). Estas nueve preguntas se respondían a través de una escala en formato *Likert* con un rango de respuesta de cinco niveles.

El instrumento final fue redactado en castellano⁴, catalán⁵, inglés⁶ y francés⁷. 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 Catalunya fue realizada por aFFaC a través de diversos medios de comunicación. Su administración fue online a través de la plataforma *Formsite*.

Por último, en la quinta subfase (Anexo 5) se abordaron los posicionamientos de cuatro corporaciones tecnológicas a partir del análisis de las condiciones de uso de sus plataformas digitales educativas. El objetivo es conocer las políticas de privacidad de las corporaciones que ofrecen las plataformas digitales educativas en el sistema escolar de Catalunya a través de un análisis de contenido. Se ofrecen 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 Catalunya. La muestra de documentos utilizada para el análisis de contenido se presenta en la tabla 6.

³ En todas las escalas *Likert* usadas el mínimo era de 1. En los resultados expuestos en este informe, a modo de recordatorio, se indica siempre el valor máximo (6 en unos casos y 5 en otros).

⁴ Disponible en <http://hdl.handle.net/2445/185700>

⁵ Disponible en <http://hdl.handle.net/2445/185755>

⁶ Disponible en <http://hdl.handle.net/2445/185756>

⁷ Disponible en <http://hdl.handle.net/2445/185701>

Tabla 6.

 Condiciones de uso de las *BigTech*. Listado de documentos consultados (anexo 5).

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 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/edu/hack/?_ga=2.7794932.739810552.1654155238-539370435.1654155238
	App Education	2022	https://projectes.xtec.cat/programacioirobotica/

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión de sitios web.

Análisis mixto y estructura del informe

Una vez presentada la trayectoria de ejecución de la fase investigativa del proyecto edDIT, y la información que ha sido incluida en la redacción del presente informe, recuperamos la pregunta principal que ha guiado la ejecución de cada una de estas 5 subfases: ¿Cómo se relaciona la incorporación y uso de las plataformas digitales educativas (PDE) de corporaciones tecnológicas con los derechos de la infancia, en especial con los derechos de la infancia en el ámbito educativo con perspectiva de género?

Con el fin de responder a esta pregunta, a continuación, presentamos el análisis mixto desarrollado a partir de la relación entre las distintas evidencias recogidas y analizadas de las subfases (Anexos 2 a 5), respecto al marco de referencia de los derechos de la infancia en la sociedad digital (Anexo 1).

A nivel metodológico, en primera instancia se ha llevado a cabo un vaciado de aquellas evidencias generadas que representaron un significativo e imperativo aporte para el análisis ([Merlino y Arroyo, 2009](#)). De esta manera, a partir de las seis dimensiones del derecho a la educación relacionadas con el ámbito digital, identificadas en la subfase 1.1 (Anexo 1) y teniendo en cuenta su propia definición como eje fundamental para englobar y situar las evidencias, se cruzan los distintos enfoques y miradas de las y los participantes en la investigación, reconociendo puntos de encuentro o desacuerdo. Así, el presente documento es una síntesis de este ejercicio relacional desarrollado en pos de responder a la pregunta guía antes planteada.

El análisis se ha dividido en seis apartados, uno por cada una de las dimensiones del derecho de la infancia vinculado a la educación que se han destacado como relevantes para el análisis de este trabajo. En el análisis se valora la potencial afectación de cada una de estas dimensiones del derecho en el uso de plataformas digitales en el contexto educativo. Es imprescindible señalar que, tal y como se desarrolla en el Anexo 1, los derechos humanos, entre los que se encuentran los derechos de la infancia, son indivisibles e interdependientes y están interrelacionados (Proclamación de Teherán, 1968; Declaración y Programa de Viena, 1993). Esto significa que no pueden analizarse, entenderse ni garantizarse de forma aislada, puesto que la vulneración de unos puede imposibilitar la garantía de otros. Por ello, a lo largo del análisis de cada dimensión se señalan conexiones y vínculos con otras dimensiones. También por esta razón, algunas citas se repiten, ilustrando la interdependencia e indivisibilidad de los derechos de la infancia.

Por otro lado, es preciso subrayar que, en conjunto, el análisis revela la ausencia de una perspectiva de género entre la gran mayoría de voces y participantes en la investigación, con independencia de su rol. Al abordar cada una de las dimensiones del derecho, cuando ha sido pertinente, se han señalado de forma específica las presencias y ausencias de esta perspectiva. Recuperamos esta cuestión de forma extensa en las conclusiones y las propuestas del informe.

En primer lugar, se aborda el **derecho al libre desarrollo de la infancia**, que se refiere a la adquisición de competencias y responsabilidades digitales adecuadas al nivel de maduración y desarrollo de la infancia y la juventud. Además, este derecho remite al concepto de ciudadanía digital, entendido como la habilidad para moverse en entornos digitales complejos y comprender las implicaciones que ello comporta ([Comité de los Derechos del Niño, 2021](#)). Asimismo, desde la Administración pública también debe garantizarse la protección de la infancia en entornos digitales, previniendo situaciones de explotación, exposición a contenidos violentos y sexuales, y a juegos de azar, de maltrato y otras amenazas ([Comité de los Derechos del Niño, 2021](#)). El uso de plataformas digitales en contextos educativos pone en tensión el cumplimiento de este derecho en múltiples aspectos. Para el presente análisis hemos puesto el foco especialmente en tres ámbitos centrales. Primero, la necesidad de adquirir competencias y responsabilidad digitales. Esto es, enseñar a usar, pero también a comprender el funcionamiento de las herramientas tecnológicas como un aspecto clave en la protección de la infancia. Segundo, potenciar la ciudadanía digital, a través de la responsabilidad digital y la comprensión de sus implicaciones sociales, económicas, políticas, educativas y culturales. Tercero, la necesidad de generar, de parte de todos los actores involucrados, protocolos y acciones concretas que garanticen la protección de la infancia en los entornos digitales.

En segundo lugar, se aborda el **derecho de igualdad y no discriminación**, que implica la garantía de acceso equitativo y efectivo a la tecnología a través del desarrollo de medidas específicas en torno a aspectos como la brecha digital ([Comité de los Derechos del Niño, 2021](#)). Por tanto, este derecho habla sobre garantizar la accesibilidad de forma universal, adaptando cuando sea necesario la tecnología para favorecer la inclusividad y asegurando su accesibilidad económica ([Boly Barry, K., 2022](#)). El desarrollo del análisis que se presenta para esta dimensión de derecho toma como categorías para estructurar la información de las diversas fuentes incluidas: 1) La garantía de acceso a la tecnología digital; 2) el acceso efectivo a la tecnología y la brecha digital; y 3) las innovaciones tecnológicas para garantizar la accesibilidad universal.

En tercer lugar, el **derecho a la libre enseñanza y la libertad académica** conlleva la formación y, en concreto, la adquisición de competencias y habilidades en el entorno digital por parte del profesorado y los equipos docentes, para garantizar, de esta forma, la libre elección y enseñanza en las plataformas educativas digitales ([Comité de los Derechos del Niño, 2021](#); [Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1999](#)). El análisis de esta dimensión se ha organizado a partir del desarrollo de dos categorías centrales. En primer lugar, se ha diferenciado entre la libertad de enseñanza, entendida como los modos bajo los cuales el profesorado puede expresar libremente sus opiniones, valores y juicios, respetando la dignidad y la diversidad de todos los colectivos a los que educa en clave de género. Y, en segundo lugar, la libertad académica, entendida como la autonomía en la toma de decisiones de las diversas tareas pedagógicas. Esta forma de comprender la libertad académica está relacionada con la implicación y participación de las y los docentes en la elección de metodologías, la adecuación de las plataformas tecnológicas a su entorno laboral (determinación de objetivos y métodos pedagógicos antes que tecnológicos) y los procesos de formación para adquirir las competencias digitales.

En cuarto lugar, el **derecho a la información y la libertad de opinión y expresión** se refiere a la protección de las personas usuarias en el entorno digital ([Comité de los Derechos del Niño, 2021](#)), y está compuesta por la garantía de acceso a la información; de adecuación de los contenidos digitales y protección de la infancia ante contenidos violentos, estereotipados, discriminatorios, relatos falsos o desinformación; de accesibilidad, fiabilidad, concisión y coherencia de los contenidos con relación a la edad de las personas usuarias; de diversidad y calidad de los contenidos; del derecho a la seguridad y la protección contra ciberagresiones, amenazas, censura o filtraciones de datos; y de que los procesos de seguimiento de datos y elaboración de perfiles no quebranten el derecho a formar opiniones genuinas no manipuladas mediante algoritmos. En el análisis que se desarrolla en relación con este derecho se distinguen dos categorías: el derecho a la información, y el derecho a la libertad de opinión y expresión.

En quinto lugar, se encuentra el **derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital**, cuyo objetivo es garantizar en la infancia las competencias digitales necesarias para la adquisición de los conocimientos, las aptitudes y las competencias exigibles en los programas de enseñanza ([Boly Barry, 2022](#)). Esto implica la integración de prácticas educativas orientadas a la alfabetización digital en los planes de estudio. Los resultados del análisis realizado se abordan en

cuatro categorías en relación con este derecho. El primero es la provisión de infraestructuras, dispositivos y acceso a plataformas digitales por parte de la Administración pública a los centros educativos, y la externalización de esta responsabilidad a empresas *BigTech*. El segundo hace referencia a la regulación y a los límites que ponen los marcos legislativos español y europeo a las grandes corporativas tecnológicas al dotar de equipamiento y plataformas digitales educativas a los centros. El tercero es el tipo de alfabetización digital que se está promoviendo entre el profesorado y el alumnado. Y el cuarto se refiere a las preocupaciones que existen por parte de las familias, el profesorado, la academia y el activismo sobre el uso de los datos del alumnado.

Por último, en sexto lugar, se aborda el **derecho a la privacidad y la protección de datos**, que se vincula a la necesidad de proteger los datos personales en el entorno digital y de regular, minimizar o prohibir su procesamiento destinado a la elaboración de perfiles ([Boly Barry, 2022; Comité de los Derechos del Niño, 2021](#)). En esta dimensión, en primer lugar, se ahonda en los posicionamientos de las *BigTech* y en las opiniones, preocupaciones y percepciones de personas expertas y parte de la comunidad educativa en relación con la privacidad, la protección y la gestión de los datos que se generan en el uso de plataformas digitales en entornos educativos. En segundo lugar, vinculan los procesos de alfabetización digital crítica con el derecho a la privacidad.

2. Derecho al libre desarrollo de la infancia

El derecho al libre desarrollo de la infancia es fundamental para el diseño y ejecución de cualquier tipo de proyecto de sociedad. La educación, como motor de la socialización común, debe estar orientada hacia la consecución de este derecho, apostando por el pleno desarrollo de la personalidad humana y por el sentido de la dignidad de las personas, tanto en contextos presenciales como digitales ([Comité de los Derechos del Niño, 2021](#)). Asimismo, el sistema educativo debe permitir a todas las personas participar efectivamente en una sociedad libre y favorecer la comprensión entre pueblos, naciones, grupos racializados y religiosos ([Boly Barry, 2022](#)).

En el ámbito digital, con este derecho apuntamos a la adquisición de competencias y responsabilidades digitales, y a la comprensión del funcionamiento y uso de las herramientas tecnológicas y acorde con las características, maduración y desarrollo cognitivo, emocional y social de cada niña, niño y adolescente, en pos de garantizar una infancia libre y segura (ver Anexos 1 a 5). Este derecho remite a la idea de ciudadanía digital entendida como la habilidad de moverse en entornos digitales complejos y aprovechar sus posibilidades, pero también de comprender sus implicaciones sociales, económicas, políticas, educativas y culturales ([Comité de los Derechos del Niño, 2021](#)). 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 ([Comité de los Derechos del Niño, 2021](#)).

El uso de plataformas digitales en contextos educativos pone en tensión el cumplimiento de este derecho en múltiples aspectos. Para el presente análisis hemos puesto el foco especialmente en tres categorías centrales. Primero, la necesidad de adquirir competencias y responsabilidades digitales. Esto es, enseñar a usar, pero también a comprender el funcionamiento de las herramientas tecnológicas como un aspecto clave en la protección de la infancia. Segundo, potenciar la ciudadanía digital a través de la responsabilidad digital y de la comprensión de las implicaciones sociales, económicas, políticas, educativas y culturales de la sociedad digital. Tercero, la necesidad de generar protocolos y acciones concretas que garanticen la protección de la infancia en los entornos digitales.

2.1. Adquisición de competencias y habilidades en el entorno digital

Las competencias y habilidades en el entorno digital deben permitir a la ciudadanía comprender el funcionamiento de las herramientas y medios tecnológicos, y también su potencial como medio de generación de conocimiento y de participación e implicación cívica.

Poniendo el foco en la infancia y en lo que plantea [Boly Barry \(2022\)](#), resulta esencial prestar atención a las facultades de la infancia, a sus procesos de maduración, a su desarrollo cognitivo, emocional y social en cada una de sus etapas, de cara a garantizar una digitalización conforme a su proceso madurativo.

Teniendo presentes los discursos de las voces expertas sobre el tema (Anexo 2), observamos que la preponderancia de las *BigTech* como proveedoras principales de plataformas digitales para el ámbito educativo tiende a reducir las posibilidades de adquirir competencias y habilidades digitales, al tiempo que reduce las posibilidades de acceso a entornos más diversos de socialización digital. En este sentido, en el discurso de las voces expertas se reconocen dos grandes consecuencias. Por un lado, la situación de monocultivo digital en los centros educativos limita la exposición del alumnado y el profesorado a la multiplicidad de recursos digitales que están disponibles, es decir, restringe la riqueza de su socialización digital, comprometiendo el desarrollo de competencias que permitan al alumnado habitar de forma autónoma y crítica el mundo digital. Por otro lado, el entorno al que está expuesto el alumnado ha sido desarrollado por compañías tecnológicas que no necesariamente pertenecen al ámbito educativo. Como reconocen las voces expertas (Anexo 2), las *BigTech* orientan sus acciones hacia el incremento de beneficio, no solo en el presente, sino también en el futuro.

“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 (...)” (Stakeholders, 9).

En relación con las voces de los centros educativos consultadas (Anexo 3), se plantean preocupaciones comunes, aunque con algunos matices relevantes.

El discurso de los equipos de dirección, por ejemplo, conecta con distintos debates relacionados con el derecho al libre desarrollo de la infancia en la elección de las plataformas digitales educativas de cada centro. Por un lado, se reconoce la idoneidad de su uso, en tanto son medios fáciles de utilizar

tanto para el profesorado, como para el alumnado y las familias. Al mismo tiempo, la facilidad en la experiencia de uso a partir de lo intuitivo del servicio, podría vincularse con el derecho al libre desarrollo de la infancia ya que, con independencia del debate sobre el proveedor, como recurso digital puede prestar atención a las facultades de niñas, niños y adolescentes, y a su desarrollo cognitivo, emocional y social, cambiante en las distintas etapas formativas, si se utiliza con responsabilidad y sentido.

“[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 exploramos otras herramientas, (...) cosa que hicimos, pero no las vimos 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 otro lado, también se reconoce que ha habido un impulso mayor en la provisión de infraestructura tecnológica que en el desarrollo de habilidades y competencias digitales. La mayoría de los equipos de dirección que participaron en la investigación manifestaron que, para ellos, el problema está en que el *Departament d’Educació de la Generalitat de Catalunya*⁸ no provee de una oferta formativa 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 la capacidad real de los centros para elegir las plataformas digitales que van a utilizar. Para los equipos directivos, los centros educativos hacen lo que pueden para garantizar el libre desarrollo de la infancia, pero lo hacen desde la autogestión, con el apoyo en ocasiones de las mismas *BigTech*, pero sin el apoyo manifiesto de la política y las instituciones educativas.

“[Ahora todos los centros] tienen que hacer una formación obligatoria [en digitalización]. 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).

De los discursos del profesorado en este ámbito se desprende que la mayoría no es consciente de los procesos de toma de decisión del centro a la hora de elegir qué plataforma digital utilizar con fines educativos. Esto sucede por la manifiesta necesidad de contar con más competencias y habilidades

⁸ Administración con competencias en educación en Catalunya.

digitales que les permitan tomar decisiones juiciosas para hacer un uso sensato de las plataformas y los medios digitales. Solo así sería posible utilizarlas para la enseñanza de forma responsable, garantizando el resguardo de la identidad y privacidad digital de sus estudiantes, y permitiendo una enseñanza libre y diversa.

“Algunos profes tenemos, así como un poco de... no sabría calificarlo... Pero de cierto recelo de abrir este debate e, incluso, intentar plantearlo, salir del entorno Google y plantearnos otras plataformas” (GDP, Centro 5).

Para el alumnado, utilizar plataformas digitales (comerciales o no) en la escuela resulta natural e inevitable. Además, manifiestan que tampoco se requiere de competencias o habilidades digitales sofisticadas. En general, reconocen que su usabilidad es intuitiva y simple y que, de hecho, facilita su trabajo escolar y su rol de aprendiz:

“Opciones que te dan estas plataformas (...) para compartir trabajos, para... O sea, cualquier cosa. Como 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” (GDA, Centro 2).

Junto con esto, el alumnado reconoce que las plataformas digitales fortalecen su vínculo tanto con sus pares estudiantes como con sus docentes:

“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).

Ahora bien, del discurso del alumnado se desprende la creencia de que las medidas que toman los centros educativos para resguardar su identidad digital y promover un uso responsable no son del todo eficientes. En ocasiones, incluso reconocen que resulta molesto que parte sustantiva de las iniciativas que toma el centro educativo apuntan esencialmente a bloquear ciertos contenidos, cuya inaccesibilidad podría afectar sus derechos en tanto ciudadanos digitales. En efecto, las medidas que se toman desde el centro acostumbran a centrarse en los dispositivos y, por tanto, afectan a la actividad del alumnado sea donde sea que los use. El alumnado considera que estas situaciones

sucedan básicamente porque el profesorado, en general, adolece de las competencias y habilidades necesarias para resguardar su identidad digital y promover un uso responsable de las plataformas y medios digitales en la escuela y fuera de ella.

Respecto a la opinión de las familias sobre este ámbito podemos destacar dos aspectos relevantes.

Por un lado, existe una valoración positiva sobre el potencial que tiene el uso activo de las plataformas digitales comerciales en la escuela en la mejora de los procesos de aprendizaje del alumnado ($M = 3.56/6$; $DS = 1.465$)⁹ (Tabla 6, Anexo 4). Entre las razones esgrimidas destacan las posibilidades que ofrecen para favorecer el trabajo cooperativo y colaborativo no sólo entre el propio alumnado, sino también entre el profesorado y el alumnado ($M = 3.80/6$; $DS = 1.1479$) (Tabla 6, Anexo 4). Este aspecto fue mucho más relevante en las familias con hijas/os o tuteladas/os en educación secundaria (Tabla 19, Anexo 4). La misma situación se dio en el caso de los informantes hombres con hijos varones (Tabla 20, Anexo 4). Para las familias, por tanto, las plataformas digitales pueden potenciar un mayor desarrollo educativo del alumnado, independientemente de quien las provea.

Por otro lado, en relación con las competencias y habilidades digitales, las familias manifiestan estar preparadas para ayudar al alumnado con las tareas mediadas por plataformas digitales y que se ejecutan de manera asincrónica y en línea ($M = 4.00/5$; $DS = 1.010$) (Tabla 10, Anexo 4). En esto, las respuestas fueron muy homogéneas tanto en lo que a la etapa educativa respecta (primaria o secundaria), como en relación con el género del familiar y del alumnado (Tabla 58, Anexo 4). De igual manera, las familias tenían una autopercepción alta sobre su capacidad para aprender cosas nuevas que pudiesen ayudar en el aprendizaje del alumnado (Tabla 10, Anexo 4)¹⁰.

En relación con las condiciones de uso de las *BigTech* sobre este aspecto (Anexo 5), consideramos relevante destacar la propuesta de mSchool GSMA. Esta consiste en un programa denominado “mEducatió”¹¹ (Anexo 5, p.18) cuyo principal objetivo es mejorar las competencias digitales de la comunidad escolar, ofreciendo recursos y herramientas digitales al profesorado con la finalidad de

⁹ M = Media; DS = Desviación estándar. Ver Anexo 4 para más información.

¹⁰ La sobre-representación de familias con nivel de estudios altos podría estar condicionando este resultado. En el análisis de la Dimensión 2 se profundiza en las desigualdades entre las familias, en ese caso, respecto al acceso a la tecnología digital con evidencia cualitativa de los centros educativos.

¹¹ Impulsado por Mobile World Capital Barcelona, el cual cuenta con la colaboración de la Generalitat de Catalunya, el Ayuntamiento de Barcelona y GSMA.

transmitirlas al alumnado (Anexo 5, p.19). En el resto de las *BigTech* no se hace referencia específica a este aspecto. Ello significa que las corporaciones tecnológicas no consideran que deban cumplir ningún rol relevante en la adquisición de competencias y habilidades digitales, y por ello no desarrollan acciones concretas centradas en este aspecto.

En este sentido, se pone en evidencia la dificultad de garantizar el libre desarrollo de la infancia y la adolescencia debido a que la alfabetización y las habilidades digitales de sus figuras de referencia son insuficientes para proteger su identidad digital y favorecer la comprensión del entorno digital, que es de naturaleza diversa. La mayoría del profesorado aprende a utilizar la plataforma tal y como la misma indica. Esto limita el uso de plataformas digitales en el ámbito escolar a las que el docente conoce y en las que tiene seguridad de uso, lo que potencialmente priva al alumnado de conocer otros entornos y medios digitales. En conclusión, consideramos que, a día de hoy, la falta de habilidades y competencias digitales por parte de las diferentes figuras de referencia del alumnado impide garantizar el derecho al libre desarrollo de la infancia y la adolescencia en contextos educativos en proceso de plataformización.

2.2. Ciudadanía digital. Responsabilidad digital y comprensión de sus implicaciones sociales, económicas, políticas, educativas y culturales

Este ámbito plantea que el derecho de acceso a la tecnología y la alfabetización digital son elementos constituyentes de la construcción y extensión de una ciudadanía digital más democrática y justa. En este sentido, se entiende que la ciudadanía digital implica la habilidad de desenvolverse activamente en entornos digitales complejos, y a la vez poder comprender sus implicaciones sociales, económicas, políticas, educativas y culturales ([Boly Barry, 2022](#)).

La evidencia generada en el marco del proyecto edDIT pone de manifiesto la preocupación de la mayoría de las voces consultadas respecto a la falta de un conocimiento profundo de las herramientas y medios digitales que se utilizan dentro y fuera de los centros educativos entre el alumnado, el profesorado y las familias. Asimismo, revela también el desconocimiento -y la preocupación- de estos actores sobre las posibilidades y también sobre las posibles consecuencias de su uso en el ámbito educativo.

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 de una de las personas expertas entrevistadas:

“Hay que arremangarse y comprender, mucho mejor de lo que estamos haciendo ahora, el modelo de funcionamiento de las plataformas digitales. 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 currículos que puedan hablar de estos temas, e incluir a los menores en ellos” (Activista, 4).

En relación con las voces de los centros educativos consultadas, el diagnóstico resulta relativamente similar.

Los equipos directivos resaltan la importancia de favorecer el desarrollo de un sentido crítico entre el alumnado para la construcción de ciudadanos digitales conscientes de su propio rol, y que puedan tomar decisiones que garanticen su seguridad y un mayor conocimiento sobre las posibilidades y los límites de la tecnología digital. El rol de la escuela estaría justamente ahí, reforzando este sentido y esta seguridad.

Al mismo tiempo, a pesar de reconocer la necesidad de fomentar el sentido crítico, los equipos directivos reconocen que los claustros no están especialmente preocupados por la recopilación y gestión de los datos, ni por el uso de algoritmos desarrollados con los datos generados en el uso de las PDE. De hecho, para los equipos directivos, la explicación más común al respecto tiene que ver, nuevamente, con el desconocimiento del tema. Así, tal y como veremos también en el análisis de otras dimensiones, reconocen que existe una falta de conocimientos técnicos suficientes por parte del profesorado para promover un uso responsable de las plataformas digitales tanto dentro como fuera de la escuela. En este último caso, poder supervisar el acceso a aplicaciones o medios digitales utilizados fuera de la escuela, y en las que se podría estar limitando la condición de ciudadano digital, y en consecuencia vulnerando el derecho al libre desarrollo de la infancia.

“A ver, en el caso de las plataformas dirigidas, como decía antes, el Google Classroom y el Moodle, pues tenemos más control desde el centro [educativo]. Pero desde este punto de vista [ciudadanía digital y derecho al libre desarrollo de la infancia] tiene poca relevancia. Ellos no pasan mucho tiempo ahí. Fuera de aquí [del centro educativo] la mayor parte del tiempo están en aplicaciones como YouTube, TikTok y navegan libremente” (EED, Centro 3).

Las voces de los equipos directivos sostienen que para el centro resulta más viable controlar y estar pendiente del uso que hacen de plataformas y medios digitales en el dispositivo digital de referencia que utilizan con fines educativos. Al mismo tiempo, reconocen que resulta imposible supervisar el uso que puedan realizar en otros dispositivos, fuera de la escuela:

“Hemos tenido también personal de prácticas de informática que nos ha ayudado a hacer revisiones de los historiales (...). Pero sobre todo 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. Lo que hacen fuera de la escuela, y con sus propios ordenadores en casa, ya es otra cosa” (EED, Centro 4).

Para el profesorado, la socialización digital y sus competencias y las del alumnado para desenvolverse de forma consciente y crítica en el entorno digital, no pueden desligarse del predominio de las grandes corporaciones tecnológicas y del potencial uso y gestión que hacen de los datos generados por el alumnado.

En este sentido, parte de las voces del profesorado profundiza en esta línea cuando menciona, por ejemplo, el uso de una plataforma digital “alternativa” como la que ofrece Xnet¹². Se entiende que esta plataforma puede ser un medio que posibilite el ejercicio de un mayor control, protección y soberanía sobre los datos del alumnado, favoreciendo el cumplimiento de una función básica de la escuela que es la de proteger al alumnado. Al mismo tiempo, se ve como una oportunidad para mostrar a la infancia y a la adolescencia otros entornos digitales que faciliten la adopción de posturas críticas y autónomas respecto a la tecnología digital. Para las voces docentes, 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 y su condición de ciudadana/o digital.

“Es importante ofrecer desde los centros diferentes editores de textos y crear ciudadanos que tengan capacidad crítica para que el día de mañana puedan elegir qué software

¹² La infraestructura educativa digital DD es un espacio de trabajo digital e integral que agrega herramientas de software libre y auditable en una suite creada por la organización Xnet y con el apoyo de la Dirección de Innovación Democrática y el Comisionado de Innovación Digital del Ayuntamiento de Barcelona, y del Consorcio de Educación de Barcelona. Recuperado de: <https://xnet-x.net/ca/>

quieren, facilitar que conozcan que hay esta opción y que es lícita y encima tienen acceso” (GDP, Centro 4).

El profesorado percibe la influencia de las grandes corporaciones tecnológicas en el diseño y la construcción de la ciudadanía digital a través de la escuela como un problema grave e inevitable. La omnipresencia de Google en la sociedad, por ejemplo, hace irremediable su presencia en la escuela, con todas las consecuencias que esto podría generar:

“Yo creo que también la escuela, como siempre, ha sido un poco el reflejo de la sociedad. Está pasando lo mismo, porque nosotros (docentes) cuando estamos en nuestra vida personal, debemos apuntarnos a un club o comprar una entrada de no sé qué... pero siempre, y para todo, vamos aceptando cookies, y por consiguiente estás aceptando un conjunto de temas de los que no somos conscientes... Está claro, 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 el desafío está en crear y generar espacios en las escuelas donde se pueda debatir un poquito más del tema: “¡Ey! ¿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, sobre todo, es de la intimidad” (GDP, Centro 2).

En relación con las voces del alumnado, vemos que su discurso se centra en la gestión de la responsabilidad digital por parte de los centros educativos. En este sentido, manifiestan tener un grado de conocimiento técnico sobre las tecnologías digitales, incluyendo las plataformas digitales educativas, sustancialmente mayor al que muestran, por ejemplo, sus familias, pero también sus docentes y equipos directivos. De hecho, problemas como la vulnerabilidad de su identidad digital, la protección de su información privada, o incluso la acumulación y gestión de sus datos por parte de las *BigTech*, tienden a ser temas mucho más conversados entre sus propios pares estudiantes, que con el profesorado y las familias.

En sus manifestaciones se aprecia un elevado grado de conocimiento (o como mínimo de sospecha) sobre la capacidad de acceso a su información privada que tienen las grandes corporaciones tecnológicas. En este sentido, no muestran demasiada preocupación ni comprensión en profundidad de las implicaciones, pero identifican la vulnerabilidad de su colectivo frente a la potencial manipulación que pueden ejercer las *BigTech* a través de los medios digitales.

“[Cuando 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 si 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).

La opinión de las familias presenta conexiones directas con las percepciones expresadas por docentes y equipos directivos respecto a este ámbito. En todos esos casos, la presencia de las *BigTech* en la escuela es previsible dada su influencia social, económica y política en otros ámbitos de la vida. No extraña, por tanto, el papel de estas grandes corporaciones tecnológicas en acciones de diseño y planificación de políticas educativas y digitales en colaboración con la Administración pública (Morozov, 2018). Las familias, por ejemplo, muestran un elevado grado de acuerdo con la necesidad de colaboración entre la Administración pública y las corporaciones tecnológicas para promover la mejora de la educación ($M = 3.86/6$; $DS = 1.665$) (Tabla 6, Anexo 4). Este aspecto fue más remarcable en el caso de la educación secundaria y, especialmente entre las informantes mujeres con hijos varones (Tabla 13 y 14, Anexo 4).

Para docentes y familias, los acuerdos entre la política educativa y las *BigTech* son esenciales para garantizar el uso y el acceso a estas plataformas digitales en los centros, sin mediar un costo económico elevado. No obstante, las familias se muestran muy preocupadas por la posibilidad de que los servicios ofrecidos por las plataformas digitales sean, en un futuro, servicios de pago ($M=4.15/6$; $DS=1.697$) (Tabla 7, Anexo 4).

Respecto a las condiciones de uso de las *BigTech* (Anexo 5), consideramos que una iniciativa a destacar relacionada con el concepto de ciudadanía digital y todo lo que se deriva del mismo, es “Sé genial en internet” habilitada por Google. Esta herramienta ofrece enseñanzas a niñas, niños y adolescentes relacionadas con temáticas que se engloban dentro de la ciudadanía digital, como la responsabilidad digital y la comprensión de las implicaciones que supone el entorno digital (Anexo 5, p.10). En este sentido, pese a que no se alude de forma explícita a los derechos de la infancia, esta iniciativa podría representar un intento de *Google for Education* por velar por estos derechos.

Por todo lo expuesto en este aspecto, consideramos que el libre desarrollo de la infancia también está en riesgo. La ciudadanía digital se está construyendo desde la escuela a partir de iniciativas que

emplean una única plataforma digital y que, en este sentido, pueden ser consideradas de monocultivo digital. En este contexto, el alumnado únicamente conoce un entorno digital, normalmente comercial. Ello lo transforma en cliente cautivo, y contribuye a que construya una comprensión del mundo vinculada a los intereses comerciales de estas corporaciones tecnológicas. A lo largo de la ejecución del proyecto edDIT se ha evidenciado el desconocimiento de los diferentes agentes implicados respecto a la importancia de trabajar la responsabilidad digital. Esta situación no favorece a que, desde la escuela, se posibilite que la infancia y la adolescencia consoliden su rol de ciudadanos y comprendan las implicaciones sociales, económicas, políticas, educativas y culturales de vivir en la sociedad digital.

2.3. Garantizar la protección de la infancia en entornos digitales mediante acciones y protocolos concretos

En este tercer ámbito hacemos referencia a la necesidad de construir un marco de referencia que garantice la protección de la infancia en contextos digitales. En este sentido, se pone especial atención a la prevención de situaciones de explotación, exposición a contenidos violentos y sexuales, y a juegos de azar, de maltrato y otras amenazas en la infancia ([Boly Barry, 2022](#)).

Al respecto, y teniendo presente en primera instancia los discursos de las voces expertas sobre el tema (Anexo 2), podemos apreciar que existe una preocupación general por el débil rol protector que desempeña el Estado en la materia, y también por la escasa soberanía digital que ejercen los centros educativos y la Administración pública. De acuerdo con las voces expertas, en la medida en que la Administración delega la provisión de plataformas digitales (y dispositivos) en las corporaciones tecnológicas, 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 son decididos esencialmente por el profesorado, las estrategias de fidelización y los hábitos de uso y consumo que generan no están siendo controlados por la administración educativa ni por los centros educativos. Muchas de estas estrategias desarrollan dependencias que resultan difíciles de revertir y que, por tanto, pueden comprometer la protección digital de la infancia y su derecho al libre desarrollo. Esta preocupación es incluso compartida por los representantes de las grandes corporaciones tecnológicas, que al tiempo que resaltan lo esencial de su rol en la educación, atribuyen a la Administración pública la tarea de garantizar la protección de la ciudadanía y particularmente de la infancia, tal como se puede ver en las siguientes afirmaciones:

“Está claro que las Administraciones públicas deben exigir a las grandes corporaciones tecnológicas una serie de actuaciones, pero es evidente el retorno que hacen las BigTech al sistema educativo, y como las plataformas corporativas le entregan un valor agregado a la educación” (BigTech, 7, Anexo 2).

“Lo que pasa es que se asume que la seguridad es responsabilidad de las empresas de tecnología. Una parte sí, pero otra parte no. La seguridad de tus datos, de los datos que tú pones en tu Universidad o escuela son inicialmente de tu Universidad o escuela. No son automáticamente de las empresas que las generan o de las que entregan la infraestructura. Si tus datos se filtran, no es necesariamente porque la empresa los robe o haga un mal uso deliberadamente. El tema está en que alguien del centro educativo o representantes de la propia Administración pública, terminan por cederlos. Entonces yo creo que hay que generar conciencia de lo que eso significa y tiene que ser un trabajo conjunto. No solamente del Ministerio de Educación, o de los distintos Ministerios del Gobierno, sino también de la asesoría nuestra, de las empresas de tecnología que somos realmente los que sabemos que potencial de uso tienen los datos” (BigTech, 6).

Para las voces de los centros educativos, faltan protocolos y acciones concretas de protección de la infancia, y también estrategias de supervisión a medio y largo plazo.

Para los equipos directivos, esta realidad se solapa con la confianza que tienen las familias en los centros educativos, que en su opinión es clave, pero no suficiente. Los centros educativos se ven en el día a día improvisando y autogestionando protocolos, sin comprender el marco regulador con el que cuentan, sin conocer las leyes o derechos vinculados, y sin la supervisión ni el acompañamiento de la Administración pública. Su necesidad, por tanto, no es solo aumentar sus saberes en responsabilidad y soberanía digital, sino también contar con un marco de protección claro que les permita con eficiencia garantizar la protección de la infancia en entornos digitales.

En la misma línea, las voces del profesorado hacen hincapié en la insuficiencia de acciones formativas provistas por el *Departament d'Educació* que permitan al profesorado alcanzar un buen nivel de competencia digital y concientizar a su alumnado sobre del uso seguro de internet y de las plataformas digitales con fines educativos. En este sentido, los centros tienen poca competencia para elegir la PDE más segura y adecuada, lo que también termina por repercutir de forma indirecta en el libre desarrollo de la infancia y la adolescencia en el entorno digital.

Tanto para las y los docentes como para los equipos directivos, los centros hacen lo que pueden para garantizar el libre desarrollo de la infancia, pero lo hacen sobre todo desde su propia autogestión y conciencia. En este sentido, manifiestan que se sienten desamparados por la ley, la política y las instituciones educativas, aunque entienden que, a día de hoy, son responsables de garantizar la protección de la infancia en los entornos digitales.

Las acciones concretas por parte de los centros educativos a la hora de prevenir situaciones de explotación, exposición a contenidos violentos y sexuales, a juegos de azar, de maltrato y otras amenazas son, a veces, imprecisas y poco eficientes. Al mismo tiempo que bloquean potencial contenido pernicioso, limitan en exceso la libertad digital, por ejemplo, bloqueando el acceso a contenidos y aplicaciones que son necesarios para llevar a cabo actividades de aprendizaje y procesos de socialización cotidiana del alumnado.

“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 podrían 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 supernegativo. 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).

Por su lado, las familias manifiestan una preocupación sustantiva en relación con que los datos obtenidos en la utilización de las plataformas digitales en la escuela se utilicen para la creación de perfiles de usuario/a que reproduzcan roles y estereotipos de género, y amplifiquen sus diferencias ($M= 4.32/6$; $DS= 1.731$) (Tabla 7, Anexo 4).

La percepción de las y los representantes de los centros educativos y las opiniones expresadas por las familias evidencian la ausencia de protocolos y acciones concretas de protección de los derechos de la infancia en entornos digitales. Protocolos, acciones o incluso menciones que, en cambio, sí plantean las corporaciones tecnológicas.

Microsoft, por ejemplo, en el “Contrato de servicios de Microsoft” advierte 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 definen 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” (Anexo 5).

Como se ha señalado, 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 (Anexo 5).

Por tanto, la evidencia nos muestra que, desde la escuela, no existen protocolos o actuaciones concretas que puedan garantizar el derecho al libre desarrollo de la infancia ante el uso de plataformas digitales comerciales en la escuela por parte de entidades o instituciones públicas. Por otra parte, las dimensiones que abordan esta problemática en el marco de referencia establecido para la presente investigación (Anexo 1), y en la legislación existente, no terminan por ser traspasadas al sistema educativo y menos aún a los centros. De hecho, son justamente las *BigTech* las que sí proponen protocolos o normativas que apuntan a la protección de la infancia en el entorno digital, sobre todo cuando se trata de exposición a situaciones, por ejemplo, de violencia y maltrato entre otros. La mayoría de representantes de los centros educativos manifestó que son más conscientes de lo que dicen estos protocolos de las *BigTech*, que del propio marco regulador.

3. Derecho de igualdad y no discriminación

El derecho, o más concretamente el principio de igualdad y no discriminación conlleva una garantía de acceso equitativo y efectivo a la tecnología que evite la exclusión de niñas, niños y jóvenes en los entornos digitales. Por ello, requiere del desarrollo de medidas específicas para evitar la brecha digital y una especial atención al acceso, alfabetización, privacidad y seguridad de niñas y mujeres jóvenes en el entorno digital ([Comité de los Derechos del Niño, 2021](#)).

Es preciso también garantizar la inclusión en el entorno digital, eliminando las barreras existentes por razón de discapacidad, sexo, situación económica, origen, etc. que impiden el acceso 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) ([Boly Barry, 2022](#)).

El desarrollo del análisis que se presenta para la dimensión del derecho a la igualdad y la no discriminación establece tres categorías que estructuran la información de las diversas fuentes incluidas: 1) La garantía de acceso equitativo a la tecnología digital; 2) el acceso efectivo a la tecnología y la brecha digital; y 3) las innovaciones tecnológicas para garantizar la accesibilidad universal.

3.1. La garantía de acceso equitativo a la tecnología digital

Acceder a la tecnología digital es una condición *sine qua non* para el ejercicio de otros derechos que componen el derecho a la educación en la sociedad digital. Este acceso tiene distintas aristas, que van desde la disponibilidad de infraestructura física y digital en los centros educativos y los hogares del alumnado y del profesorado (ordenadores u otros dispositivos y programas), hasta la posibilidad de conectar dicha infraestructura a una red más amplia de recursos digitales disponible a través de internet.

La evidencia recogida en las subfases 1.2 a 1.5 de esta investigación (ver Anexos 2 a 5) muestra cómo la garantía de acceso a la tecnología digital ha sido una de las justificaciones centrales de la expansión de corporaciones tecnológicas en el ámbito educativo. La lectura de las causas y los impactos de dicha expansión es diversa en las entrevistas, grupos de discusión, cuestionario y documentación analizados. En lo que respecta a las causas, y en relación con la garantía de acceso equitativo y efectivo a la tecnología, las distintas visiones sobre el fenómeno de incorporación de tecnología digital proveída

por las *BigTech* en los centros educativos pueden situarse a lo largo de un continuo cuyos extremos muestran, por un lado, una crítica intensa a estas corporaciones y, por el otro, una aceptación de su presencia que puede ser naturalizadora o resignada.

En lo que respecta a la garantía de acceso, el extremo más resistente explica la entrada de las *BigTech* a la provisión de servicios digitales a las escuelas e institutos por una dejadez más o menos intencionada de la Administración pública. Desde el punto de vista de activistas y académicas, y de diversidad de docentes de centros educativos, las grandes corporaciones vienen a cubrir una necesidad del sistema educativo -la inversión en infraestructura digital- que el Estado no puede asumir o no ha querido asumir. Según argumentan, el acceso a la infraestructura digital se garantiza a costa de la subordinación a las grandes corporaciones. La falta de recursos públicos se suple con recursos privados, orientados al provecho y no a la equidad. Así pues, ello plantea una tensión entre los objetivos mercantiles de las proveedoras de plataformas digitales en el ámbito educativo, y los del propio sistema educativo, y plantea el interrogante de si es posible alcanzar metas educativas en entornos destinados al provecho económico.

Así lo ilustran las siguientes citas de activistas y docentes. Estas voces, además, vinculan los derechos que requieren del acceso para satisfacerse, pero que no se limitan a él (alfabetización, privacidad y seguridad), al tipo de proveedor de servicios digitales en el centro educativo:

“Google el año 2010 tenía muy claro de qué iba su negocio (...) 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” (...). 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” (Activista, 3).

“Antes no existía la inseguridad como tal (...) 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 (...). ¿Quién tiene los derechos de todo lo que producen, todo lo que ellos y ellas producen?” (GDP, Centro 4).

En la misma dirección, aunque de forma un tanto más pragmática, las entrevistas con *Policy-makers* han evidenciado cómo los intereses de las compañías proveedoras de tecnología digital en el ámbito educativo condicionan los de las Administraciones públicas a través de procesos de presión política y solucionismo tecnológico en entornos y momentos de infra-financiación pública. Así lo ilustra la siguiente cita:

“Al final estamos hablando de una solución privada que al final 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” (Policy-maker, 8).

El acceso equitativo a la tecnología moderna se reconoce como una necesidad a satisfacer desde el sistema educativo, al tiempo que se reconoce la falta de capacidad de la Administración para liderar tal provisión y la presión del sector privado para hacerse con un servicio que garantiza un gran beneficio en el corto y el mediano plazo. Aunque sin tanto despliegue argumental, el discurso de diversas direcciones apunta a esta misma necesidad -la de infraestructura física y digital- y a las carencias de la Administración pública para satisfacerla. Este mismo elemento se ha mostrado en el análisis de la Dimensión 1 cuando se señala que docentes y familias consideran esencial el papel de las *BigTech* para garantizar el uso y el acceso a las plataformas digitales en los centros educativos a un bajo costo económico.

La tensión entre el mantenimiento de los objetivos de la educación pública y los intereses comerciales de las grandes corporaciones tecnológicas se refleja también en las acciones y opiniones de las familias (Anexo 4). En particular, destaca la preocupación “relativa” de las familias sobre el riesgo que la entrada de las *BigTech* en la educación puede suponer para la gestión pública de la educación ($M = 3.43/6$; $SD = 1.675$) y, al mismo tiempo, que se vea como necesaria la colaboración público-privada ($M = 3.86/6$; $SD = 1.665$) (Tabla 6, Anexo 4). Es más, si se relacionan estas opiniones con la firma del consentimiento sobre el uso de plataformas digitales en el centro educativo, se identifican diferencias relevantes. Las personas que firmaron el consentimiento consideraban necesaria la colaboración entre el sector público y las corporaciones para garantizar el derecho a la educación ($M = 3.40$; $SD = 1.614$

vs. 2.76; SD = 1.512, $t_{402,878} = 5.925$; $p < .001$) y promover su mejora (M = 4.00; SD = 1.662 vs. 3.42; SD = 1.755, $t_{368,620} = 4.880$; $p < .001$). Por su parte, las que no firmaron, consideraban que el uso de las PDE ponía en riesgo la gestión pública de la educación (M = 3.63; SD = 1.756 vs. 3.41; SD = 1.704, $t_{1247} = 1.852$; $p = .032$) (Jacovkis et al., 2022). La relación entre la firma del consentimiento y las formas de acceso a la tecnología digital en el entorno escolar plantea un interrogante sobre la forma cómo, en este contexto, puede condicionar la autorización familiar el acceso a la educación. De hecho, a la luz de estos resultados, merece la pena preguntarse: ¿Qué alternativas ofrecen los centros educativos al alumnado cuyas familias no han autorizado usar la PDE?

Frente a las posturas más críticas recogidas anteriormente, es posible identificar un conjunto de discursos que podríamos considerar como resignados al protagonismo de las *BigTech* en la provisión de tecnología digital a los centros educativos. Aunque estos discursos muestran cierta incomodidad con este protagonismo, lo consideran fundamental e irremediable para garantizar el acceso. De algún modo, los discursos de los *Stakeholders* asumen que los Estados no son capaces de garantizar la inclusión digital de su población sin el soporte de las corporaciones tecnológicas. Con más o menos intensidad, desde estos puntos de vista se defiende y justifica la necesidad de que los proveedores privados con intereses comerciales puedan ofrecer las tecnologías digitales, aunque se especifica que 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” (Stakeholder, 11).

Más allá del grado de resignación o naturalización respecto al proceso de incorporación de las *BigTech* en el ámbito educativo, los discursos que se sitúan en esta zona del continuo plantean la existencia de un determinismo tecnológico que favorece a las grandes corporaciones tecnológicas y que desliga su uso en los centros educativos de valoraciones críticas, también en términos de acceso e inclusividad. En este sentido, aún desde un punto de partida resignado o incluso crítico, los discursos

tienden a dar por descontado el uso de estas tecnologías en la escuela, situando el problema fundamental en el acceso a dispositivos y recursos digitales más que en el tipo de recursos que se usan, y el impacto que ello puede tener en términos de equidad. De hecho, este posicionamiento es compartido por actores a todos los niveles. Tal y como se ha mostrado en el análisis de la Dimensión 1, la dotación de infraestructura física o digital ha predominado por encima de la inversión en formación del profesorado. Ello ha dificultado el desarrollo de su responsabilidad digital y la comprensión profunda de las implicaciones -a todos los niveles- e incluso de la idoneidad del uso de plataformas digitales en los entornos escolares.

En particular, la revisión de los términos de uso de los servicios que proveen las *BigTech* en el ámbito educativo refuerza esta naturalización del vínculo entre acceso, gratuidad y mejora educativa, y el propio papel de las corporaciones tecnológicas en dicha ecuación. Las herramientas que ofrecen para la comunidad educativa son equivalentes a sus productos comerciales. Así, entre sus objetivos podemos identificar: “impulsar la productividad, la colaboración y la comunicación” (Documentación De Microsoft 365, n.d.), principios que, sobre el papel, no parecen distar demasiado de los que pueda plantearse una empresa. En el caso de Microsoft, por ejemplo, la cartera de productos orientados a los centros educativos es igual a la que se ofrece con interés comercial, pero se ofrece como una “solución única y asequible pensada para la educación” (Microsoft Office 365 Gratis Para Centros Educativos Y Estudiantes, n.d.). De forma similar, el paquete de Google para los centros educativos se ofrece sin coste económico a centros de educación primaria, secundaria y superior (Anexo 5).

La principal diferencia entre la oferta de las *BigTech* en el ámbito comercial y en el educativo reside, pues, en el precio. De este modo, la cuestión del acceso se reduce, bajo este punto de vista, a la gratuidad del servicio, pero no se abordan otras cuestiones también relevantes para la garantía de este derecho como pueden ser la existencia de contrapartidas no monetarias (en forma de datos, o de hábito de uso de una determinada plataforma digital) o la inclusividad de los recursos digitales que se proporcionan.

Respecto a lo anterior, además de proporcionar acceso gratuito o asequible a recursos digitales e infraestructura, estos proveedores ofrecen servicios web, que *a priori* favorecen la accesibilidad porque no dependen de un sistema operativo que se use, y tienen menor dependencia de la capacidad de hardware que otras alternativas. Así lo indica Amazon, al igual que otras *BigTech*, cuando especifica

que sus servicios, además de gratuitos, están “en la nube” (Anexo 5). Es más, esta compañía hace referencia explícita a la relación entre tecnología e inclusión cuando enuncia que:

“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.).

Sin embargo, no se explicitan las estrategias de la empresa para promoverla. Lo mismo sucede con Microsoft, cuando sostiene que sus productos son accesibles (sin coste adicional) y equitativos (“ofrecen soluciones de igualdad digital”) (Portátiles Y Ordenadores Para Centros Escolares, n.d.), pero no especifica la forma cómo se materializa tal igualdad.

Así pues, los distintos posicionamientos y opiniones sobre el papel de las *BigTech* en relación con el derecho al acceso a la tecnología digital señalan algunas de las causas del crecimiento de las corporaciones tecnológicas en el ámbito educativo (desinversión y falta de liderazgo público) y algunos de sus impactos (prevalencia de objetivos mercantiles por encima de los educativos, confusión entre gratuidad y acceso equitativo). Esta tensión entre inversión y liderazgo público o privado nos lleva a formularnos la pregunta: ¿es la equidad del sistema educativo compatible con la rentabilidad de las empresas que le proveen servicios digitales?

3.2. Acceso efectivo a la tecnología y brecha digital

La evidencia recogida a lo largo de la investigación apunta a la importancia de considerar distintas expresiones de desigualdad que pueden comprometer el acceso efectivo a la tecnología, esto es, el acceso que posibilita la inclusión digital, el desarrollo de las competencias necesarias para desenvolverse en cada contexto y poder llevar a cabo trayectorias educativas largas, satisfactorias, y que garanticen a todo el alumnado la posibilidad de realizar proyectos de vida plenos. Por ello, la garantía del derecho de acceso efectivo 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 ajusten a las necesidades de las personas y colectivos. Por todo ello, es preciso identificar el papel que juegan las desigualdades de

partida en el acceso efectivo a la tecnología y en la configuración de brechas digitales, y desarrollar medidas para compensarlas.

En este apartado nos centramos en la visión general que provee la evidencia sobre el vínculo entre tecnología digital y desigualdades, y en los discursos, opiniones y percepciones de las y los informantes respecto a las desigualdades de origen social y género. Es importante señalar que las desigualdades no son independientes entre ellas, sino que se interrelacionan. En sus intersecciones se amplifican los efectos de cada una de ellas. No obstante, para dar estructura a la exposición, se abordan en las siguientes páginas de forma separada.

3.2.1. Tecnología digital y desigualdades

En primer lugar, en términos generales, los discursos analizados no relacionan de forma directa las plataformas digitales educativas con un incremento de las desigualdades, como tampoco tienden a considerar que los procesos de datificación *per se* sean perjudiciales para la equidad del sistema educativo. Sin embargo, cuando se habla de la forma cómo se desarrolla la introducción de plataformas digitales en sistemas educativos específicos, sí aparecen temores. Por parte de las familias se identifica cierta preocupación respecto a la posibilidad de que las PDE comprometan los principios democráticos de la educación pública, entre los que podemos incluir la equidad y la nodiscriminación ($M = 3.33$; $DS = 1.557$) (Tabla 6, Anexo 4).

Por parte de activistas y académicas, se señala en particular la importancia del conocimiento sobre el funcionamiento de tales tecnologías digitales como elemento clave para prevenir perjuicios sobre la equidad que, en la práctica, ya son identificables como causa del proceso de plataformización de la educación:

“¿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 (Académica, 1).

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”
 (Activista, 3).*

Como hemos mostrado en relación con el libre desarrollo de la infancia, existen voces que plantean que la alfabetización y la ciudadanía digital son requisitos para lograr un acceso efectivo, inclusivo y universal a las tecnologías digitales. De hecho, las propias compañías incluyen referencias a esta cuestión en sus recursos para mejorar el desempeño de la infancia y la adolescencia en internet. Este es el caso, por ejemplo, de los recursos que Google incluye en su propuesta “Sé genial en internet”, donde dicen enseñar “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.). En la misma dirección se trabaja en diversos centros educativos que han participado en la investigación. Volveremos más adelante sobre esta cuestión cuando hablemos específicamente de las innovaciones tecnológicas para garantizar la accesibilidad universal.

En segundo lugar, como ya hemos visto, se considera que el uso de una única plataforma digital propiedad de una corporación tecnológica 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 diferentes 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. Tal y como lo ilustra la siguiente cita de una *Stakeholder*, despierta preocupación el proceso de “apropiación” de la tecnología digital que puede estimularse cuando un único proveedor opera en el sistema educativo:

*“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”
 (Stakeholder, 9).*

Finalmente, es importante señalar que, en su documentación, las *BigTech* incorporan referencias al acceso sin barreras a la tecnología digital, aunque no llegan a especificar la forma cómo se pasa del acceso al *uso* sin barreras de su tecnología (La Nube Para La Educación Primaria Y Secundaria, n.d.). Una mención particular merece el caso de MSchools. Esta iniciativa promueve, a través de la promoción de sus programas y con la colaboración de la administración educativa de Catalunya, 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.).

3.2.2. Desigualdades de origen social

Las desigualdades por origen social identificadas a lo largo de esta investigación más reseñables refieren, por un lado, a los recursos materiales, y por el otro, a los recursos educativos y simbólicos de los que disponen el alumnado y sus familias.

La falta de recursos materiales del alumnado se hizo especialmente visible durante la pandemia. Así, algunos de los centros incluidos en la muestra, principalmente aquellos cuyo alumnado se encuentra en una situación de vulnerabilidad social mayor, señalan la falta de dispositivos adecuados para la realización de las actividades educativas en casa. Esta falta de dispositivos no solo afectó el acceso a la educación durante el tiempo en que los centros educativos estuvieron cerrados, sino que sigue condicionando la forma como el alumnado y sus familias encaran la utilización de tecnología digital en el proceso educativo. Las siguientes citas de grupos de discusión con profesorado evidencian algunas de las dificultades que enfrenta el alumnado, y también la importancia de que el profesorado sea consciente de las mismas:

“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, (...) pues 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” (GDP, Centro 3).

La toma de conciencia por parte del profesorado, como se indicaba anteriormente, es imprescindible para garantizar el acceso efectivo ya no a la tecnología digital, sino al contacto entre los centros educativos y el alumnado. Y aquí también se identifican desigualdades que tienen su origen en el perfil social de las familias y el alumnado:

“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).

Respecto a la comunicación, es importante señalar que, según los resultados del cuestionario aplicado en esta investigación, las familias consideran que las plataformas digitales educativas facilitan la comunicación entre familia y escuela ($M = 4.00/6$; $SD = 1.581$), con independencia del nivel socioeconómico y educativo de la familia. De hecho, tal y como refleja la documentación de Microsoft, herramientas como “*Microsoft Teams*” se definen 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.). En este sentido, las *BigTech* sostienen que sus plataformas digitales contribuyen a mejorar la comunicación y, con ello, a satisfacer necesidades del alumnado de forma universal. Sin embargo, los documentos no especifican la forma cómo estas necesidades son cubiertas a través del uso de sus productos.

De hecho, las desigualdades en los recursos educativos y simbólicos de las familias se señalan a distintos niveles a lo largo de la investigación. Como apunta una de las académicas entrevistadas, “No todo el mundo está igualmente formado para decodificar lo que pasa en el uso de plataformas” (Académica, 2, Anexo 2). Las desigualdades relativas al acceso a información sobre el uso de datos son también visibles en las experiencias de los centros educativos. 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, (...) cuando yo estaba haciendo como coordinador digital aquí el correo corporativo de Google (...), estaban pidiendo a las familias del barrio que no firmaran el consentimiento para un correo corporativo, ¿no?” (EED, Centro 3)

3.2.3. Desigualdades de género

Las desigualdades de género en el acceso equitativo y efectivo a la tecnología digital son un tanto más inconcretas que las desigualdades de origen social. Para las familias, la reproducción de roles de

género en el diseño y lenguaje de las PDE no parece ser algo preocupante ($M = 2.96/6$; $DS = 1.486$) (Tabla 6, Anexo 4), aunque es superior cuando se refiere al alumnado de secundaria que al de primaria, y superior cuando responden hombres que cuando lo hacen mujeres, en especial si refieren a alumnas y no a alumnos, en este caso, superior en primaria (Tabla 30, Anexo 4). Sin embargo, es mucho más alta la preocupación sobre el potencial uso de los datos que se pudieran obtener de la utilización de las PDE para crear perfiles de usuario que reproduzcan diferencias, roles y estereotipos ($M = 4.32/6$; $DS = 1.731$) (Tabla 7, Anexo 4), y de forma similar para informantes hombres y mujeres, para alumnas y alumnos, y por nivel educativo (Tabla 30, Anexo 4).

Al tratar de concretar las formas como se expresa esta desigualdad de género, los discursos de los distintos actores son bastante amplios y poco específicos. Desde el punto de vista de las voces expertas, 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. Así lo muestran algunas iniciativas desarrolladas desde la Administración pública catalana:

“En clave de género...lo que tenemos es el programa STEAMcat que tiene que ver con promover las capacidades tanto de docentes como del alumnado. Todas las competencias relacionadas con los STEAMs¹³, ¿no?” (Policy-maker, 14).

Estos discursos coinciden con una visión más amplia (Banco Mundial y Unesco) sobre la necesidad de promover un uso seguro de la tecnología digital -no solo en aquello referido a las niñas y jóvenes mujeres-, y proteger los derechos de infancia en el ámbito digital a través del desarrollo de iniciativas legales. En este marco de cumplimiento de la normativa parecen desarrollar sus actividades las grandes corporaciones tecnológicas, como es el caso de Google y Microsoft que, más allá de asegurar el cumplimiento de la legalidad en los territorios en los que operan, no añaden en los documentos revisados menciones explícitas ligadas a la perspectiva de género. Por su parte, en su sección “Diversity, Equity, and Inclusion”, Amazon detalla su compromiso con la equidad, la inclusividad, la diversidad y la inclusión (Diversity and Inclusion at Amazon, n.d.). Asimismo, afirman que una “cultura acogedora e inclusiva” es fundamental “para que las personas den lo mejor de sí mismas” (Diversity and Inclusion at Amazon, n.d.) y para lograr los fines de la empresa (Anexo 5). Estas cuestiones, sin embargo, parecen apuntar más a la política de contratación de la empresa que a estrategias específicas

¹³ STEAM, acrónimo de los términos en inglés Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics.

para garantizar el acceso efectivo y equitativo a la tecnología digital para niñas y mujeres jóvenes. Por su parte, mSchools 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.).

La traducción de estos discursos y documentos en las prácticas y posicionamientos de los centros educativos es muy fragmentada. Por un lado, las personas que ocupan cargos de dirección en los centros denotan un cierto nivel de reflexión crítica sobre los posibles efectos del uso de las tecnologías digitales en las desigualdades de género. Así, explican que trabajan para incorporar una perspectiva de género en los materiales y recursos educativos vehiculados a través de las plataformas digitales:

“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).

Sin embargo, esta preocupación y las prácticas que de ella pueden desprenderse, no parecen haberse traducido en reflexiones más complejas sobre la forma cómo los distintos usos de la tecnología digital por parte de niñas y niños contribuye a la reproducción de roles de género tradicionales. Estas reflexiones se dan, por primera vez, en el marco de la realización de las propias entrevistas:

“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).

Las dificultades para trasladar estas reflexiones a cuestiones vinculadas con sus propias prácticas y experiencias, más allá de la intuición o de lo anecdótico, se hacen más evidentes aún cuando se analizan los discursos del profesorado y del alumnado. En primer lugar, algunas docentes subrayan el potencial de las tecnologías digitales para facilitar información sobre identidad sexual al alumnado que, de otro modo, hubiera tenido muchas dificultades de acceso. En este sentido, la tecnología digital se entiende como un recurso potente para combatir desigualdades de origen social (que dificultan el acceso a la información) y de género (que invisibilizan determinadas identidades), que los centros

educativos deben aprovechar. Sin embargo, sin menospreciar el incremento de información disponible, el alumnado señala de forma crítica la exigencia de inscribirse en una lógica de género binaria a la hora de registrarse en las plataformas. En este sentido, reflexiona sobre la potencial exclusión de aquellas y aquellos 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).

Parte de las dificultades para concretar la forma en cómo la tecnología digital puede ser más o menos inclusiva en términos de género se desprende de una falta de competencia digital, tanto del alumnado como del profesorado. Las desigualdades, en términos de competencia digital, se vinculan con la ausencia de una perspectiva de género. Ello puede dificultar el desarrollo de medidas específicas que, a nivel escolar, permitan reducir y/o evitar la brecha digital y proporcionar una atención especial al acceso, alfabetización, privacidad y seguridad de niñas y jóvenes en el entorno digital. Por ejemplo, aunque existe cierta intuición sobre la forma como la segmentación de la publicidad basándose en perfiles de usuario puede contribuir a reproducir estereotipos de género, la inquietud se expresa de forma muy inconcreta y desvinculada de medidas específicas que permitan prevenirla:

“(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).

Esta sensación inconcreta de riesgo, es compartida por el alumnado, que desconoce el uso que dan las plataformas digitales comerciales (dentro y fuera de la escuela) a los datos que recopilan a través de su utilización. El desconocimiento, que se manifiesta de forma explícita por parte del alumnado cuando afirma generalizadamente que en el centro educativo no recibe ningún tipo de formación al respecto, apunta claramente a una ausencia de medidas específicas para evitar la brecha digital y atender de manera especial las dimensiones de acceso, alfabetización, privacidad y seguridad de niñas y mujeres 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 cuele algo que no es adecuado para tu edad. Se te puede colar algo que no has buscado tú... (...) O a veces webs o cosas para mirar pelis te salen fotos” (GDA, Centro 1).

En relación con el uso diferenciado de las PDE, el profesorado afirma no detectar actitudes diferentes en función del género del alumnado. Llama la atención, sin embargo, que, como hemos visto, sí observan diferencias relevantes en el uso de redes sociales: “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).

En síntesis, la evidencia recogida muestra que, a pesar de que en un nivel macro los discursos y la documentación de las *BigTech* incorporan diversos elementos que podrían contribuir a reducir la brecha digital y a garantizar un acceso efectivo a la tecnología digital a todo el alumnado, el nivel de permeación de dichos discursos es aún bajo entre los profesionales de la educación y el alumnado. Así, mientras se reconoce formalmente el derecho a no ser discriminado por razón de género, por ejemplo, las plataformas digitales, también las que se usan en el ámbito educativo, continúan solicitando a las y los usuarios que se identifiquen de forma binaria. O, aunque se sostiene que las *BigTech* posibilitan el acceso universal a la tecnología digital que se usa en las escuelas, los centros educativos ven como parte de su alumnado es excluido del proceso de plataformización, bien por no disponer de dispositivos, bien por no tener competencias suficientes para usarlos de forma adecuada.

3.3. Innovaciones tecnológicas para garantizar la accesibilidad universal

Hasta ahora hemos visto que aún existen diversas barreras al acceso equitativo y efectivo a la tecnología digital -algunas producidas por la propia tecnología digital, otras existentes previamente y que la tecnología no consigue eliminar. El último apartado de este capítulo analiza la forma cómo los distintos actores incorporados en el análisis entienden que las innovaciones tecnológicas podrían contribuir a garantizar la accesibilidad universal a la tecnología digital. Para ello, destacamos tanto las posibilidades percibidas sobre el potencial impacto de las innovaciones tecnológicas, como sus potenciales riesgos.

La conexión entre la innovación en la tecnología digital y la promoción de la accesibilidad universal parece verse más clara, cuanto más genérica o inespecífica es la aproximación, o cuanto mayor es la implicación de los actores en la provisión de servicios digitales. Es decir, cuanto más alejada la actividad profesional de las aulas, y cuantos más intereses comerciales hay implicados, mayor es la identificación de aspectos positivos de la tecnología digital, y viceversa.

La documentación que se proporciona por parte de las grandes corporaciones tecnológicas subraya la forma cómo la información que se recopila sobre el uso de las plataformas digitales se usa para desarrollar, mejorar y ampliar los servicios que ofrecen, y para adecuarlos a distintos perfiles de usuario (Anexo 5). En la medida en que ajustan su oferta a las necesidades que identifican a través de los procesos de recolección y análisis de datos de uso, consideran que esta será más individualizada y que, en este sentido, estarán innovando en pro de una mayor accesibilidad.

Además del ajuste de los servicios a los perfiles de necesidades que se construyen mediante los procesos de datificación, las *BigTech* sostienen que, a través del uso de sus recursos digitales, se puede transformar “la clase virtual con muchas más ideas creativas, interactivas e inclusivas” y crear recursos de “aprendizaje envolvente en el aula” (Enseñanza Y Aprendizaje Remotos En Office 365 Educación, n.d.). Como sucede con el resto de referencias de este tipo de documentación incluidas en el análisis, sin embargo, no se especifica la forma cómo se trabaja esta inclusividad. Así pues, el proceso a través del cual el uso de este tipo de herramientas puede conducir a una universalización del acceso (efectivo) se da por descontado, como si fuera el resultado mecánico del proceso de innovación tecnológica.

De hecho, diversas entrevistas realizadas a personas expertas ponen de manifiesto los riesgos de este proceso de individualización sobre la personalización del aprendizaje. En este sentido, se apunta a una automatización y estandarización de los procesos de enseñanza y aprendizaje que pueden, por un lado, dificultar el desarrollo de adaptaciones que se ajusten a las características de cada comunidad al no considerarse rentables económicamente y, por el otro, equiparar la personalización del proceso del aprendizaje a su individualización. En relación con los datos de uso de las propias plataformas digitales, el proceso que lleva a la individualización puede contribuir a la reproducción de desigualdades, dando a cada alumno más de lo que ya ha recibido y cerrándole puertas a nuevos aprendizajes que no solo amplíen lo que ya conoce sino que contribuyan a formarse ideas más

complejas sobre el mundo en que habita. Así lo indica la siguiente cita de la entrevista a un *policymaker*:

(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? Y yo con el tema de la individualización, una de las cosas que más me preocupa es que en Estados Unidos estas plataformas han logrado hacerse con el concepto de personalización” (Policymaker, 14).

Más allá de la documentación oficial, las personas entrevistadas que trabajan en las grandes corporaciones tecnológicas reconocen la necesidad de *humanizar* el *Machine Learning* de forma que, la información que se genera y procesa contribuya al desarrollo social y no agudice desigualdades existentes:

“Yo creo que las empresas de tecnología están 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” (BigTech, 6).

Las consideraciones del profesorado sobre los potenciales beneficios que el uso de tecnología digital en las aulas puede representar para la inclusividad están claramente condicionadas por sus experiencias de uso. Desde esta perspectiva basada en la participación y en la implicación (desde la adhesión o desde el rechazo) en proyectos de innovación en el aula, se subraya la brecha existente entre las intenciones de los proyectos en los que participan y la capacidad de hacer efectivas tales intenciones. La siguiente cita del profesorado ilustra la distancia entre un proyecto y “la realidad”, que en este caso se caracteriza por la ausencia de la dotación tecnológica necesaria para llevar a cabo la iniciativa:

“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).

Finalmente, en cuanto a la capacidad de las tecnologías digitales para atender a todo tipo de alumnado, el profesorado y las direcciones de los centros educativos matizan el optimismo mostrado

por las *BigTech*. Más allá de los recursos materiales y digitales disponibles, se entiende que hay necesidades educativas que no pueden ser atendidas a través de la tecnología digital. Como muestra la siguiente cita de la dirección de uno de los centros incluidos en la muestra, las tecnologías aplicadas al campo educativo no son adecuadas en todos los contextos ni con todo el 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 tenemos que tener claro que no da respuesta al cien por cien a toda la tipología de alumnado que tenemos” (EED, Centro 2).

4. Derecho a la libertad de enseñanza y a la libertad académica

En la presente dimensión, ponemos el foco principalmente en el derecho a la educación digital de educadoras, educadores y docentes.

Para que la educación digital sea un derecho para el profesorado es necesario potenciar en este colectivo la adquisición de competencias digitales (instrumentales y críticas) que le permitan desenvolverse con propiedad y responsabilidad en un entorno digital (Selwyn et al., 2022). Esto requiere que los y las docentes conozcan el funcionamiento de la tecnología digital en profundidad para que, de esta manera, puedan adecuar y dar un uso sensato a las plataformas digitales en el entorno local, cultural y comunitario en el que trabajan.

El análisis de esta dimensión se ha organizado en torno a dos categorías centrales. En primer lugar, “la libertad de enseñanza”, entendida como los modos bajo los cuales el profesorado puede expresar libremente sus opiniones, valores y juicios, respetando la dignidad y la diversidad de todos los colectivos a los que educa. En segundo lugar, “la libertad académica”, entendida como la autonomía en la toma de decisiones de las diversas tareas pedagógicas. Esta forma de comprender la libertad académica se vincula con la implicación y participación del profesorado en la elección de las metodologías, la adecuación de las plataformas digitales a su entorno laboral (determinación de objetivos y métodos pedagógicos antes que tecnológicos) y los procesos de formación para adquirir las competencias digitales.

4.1. Libertad de enseñanza

Entre las voces consultadas es posible identificar diferentes posturas respecto al papel de las PDE en la promoción o restricción del derecho a la libre enseñanza. En este sentido, una preocupación común, aunque con algunos matices relevantes, se expresó entre las voces de las y los participantes de los centros educativos (Anexo 3). Para los equipos directivos, por ejemplo, los servicios aparentemente gratuitos de internet conllevan un precio oculto, directo o indirecto.

“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, tú 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).

Y relacionado con lo anterior, también las voces de los equipos de dirección reconocen que el uso de Google en la escuela pública potencia la hegemonía que ya tiene la corporación como buscador universal. A este respecto, las voces docentes reflexionan sobre cómo la hegemonía del uso de Google es transmitida por ellas y ellos mismos en la cotidianidad de las prácticas docentes.

“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” (EED, Centro 6).

La interpelación que hace el profesorado respecto al uso de Google en las escuelas es justificada a partir de la facilidad del uso básico de sus herramientas y recursos, en contraposición a la complejidad del uso de las herramientas digitales alternativas. Es decir, el uso cotidiano que se hace de Google termina por normalizar e imponer también su utilización en la escuela.

En esta misma línea, las voces de los equipos directivos defienden el uso de las plataformas digitales (comerciales y no comerciales) para trabajar en grupos de manera colaborativa. Al mismo tiempo, no les parece, en todo caso, que su uso tenga demasiada incidencia en su libertad de enseñanza.

“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).

En general, las voces del alumnado también expresan conformidad con el uso de Google Classroom. Los que han utilizado Moodle y Classroom manifiestan preferir el segundo, pues ven al profesorado más cómodo con él y además están acostumbrados a su interfaz. Si bien el alumnado reconoce que usar Google Classroom supone una renuncia a su privacidad, aceptan el uso de la herramienta porque ha mejorado su vínculo pedagógico con el profesorado y además 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).

El alumnado manifiesta que, a su modo de ver, el profesorado elige libremente la plataforma y los contenidos que se comparten. Es decir, que el profesorado 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 suponer ningún problema para el alumnado, puesto que valoran la posibilidad que representa explorar distintas plataformas 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).

Sin embargo, en relación con las voces de las familias, estas no mostraron una preocupación sustantiva respecto a la posibilidad de que el uso de las plataformas digitales corporativas pusiese en riesgo la actividad docente y la gestión pública de la educación ($M = 3.43/6$; $DS = 1.675$) (Tabla 6, Anexo 4).

Por tanto, en lo que respecta a esta categoría, podemos concluir que, en las voces del profesorado y del alumnado se identifican manifestaciones críticas y también positivas respecto al uso de plataformas digitales comerciales en la escuela, en especial de Google. En este sentido, las opiniones de las familias tampoco alertan sobre un impacto negativo del uso de estas plataformas en la gestión pedagógica y administrativa de la educación pública.

4.2. Libertad académica

Como se manifiesta desde diferentes voces, la competencia digital es relevante para abordar la libertad académica en cuanto al uso de las plataformas digitales. En este sentido, las voces expertas consideran fundamental centrarse no solo en cuestiones pedagógicas, sino también en lo tecnológico y de gestión.

Para las voces de los *Policy-makers* (Anexo 2) es importante que tanto el profesorado como el alumnado asimilen competencias digitales que les permitan comprender su usabilidad, pero también hacerse una idea crítica del funcionamiento de las plataformas digitales y los procesos de datificación, tal y como hemos mostrado también en la Dimensión 1.

“Al final es una oportunidad, es un sitio donde es importante poder hacer hincapié en este tipo de conceptos [monetizar, tecnología industrial, datos]. Pero para ello, evidentemente, pues necesitamos concienciar primero, necesitamos también después que el profesorado tenga los conocimientos necesarios para desarrollar estos conceptos” (Policy-maker, 8).

En esta misma línea, en las voces expertas se identifican algunas de las limitaciones en el plano de la formación en competencias digitales tanto las orientadas hacia el profesorado como las que se dirigen hacia el alumnado. Y junto a ello, también se expresan 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 (...). Aterrizar esto tiene demasiados agujeros, tienen demasiados puntos de fuga los dispositivos y las plataformas para que esto acabe siendo realmente efectivo ¿no?” (Policy-maker, 10).

Las voces de las corporaciones tecnológicas consultadas defienden que su trabajo es innovar y generar herramientas para mejorar la vida de las y los usuarios, y que es el Estado y la Administración pública quienes deben cumplir su función supervisora y reguladora. Sin embargo, algunas de las personas entrevistadas reconocen que esta es una tarea muy difícil de realizar dada la falta de competencia técnica.

“Durante años me he relacionado con gobiernos y sistemas 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 durante 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” (BigTech, 6).

Al respecto, en el análisis de las condiciones de uso de las corporaciones tecnológicas (Anexo 5), observamos que desde Amazon Web Services (AWS) se ofrecen nuevos materiales formativos en la nube para docentes y recursos para estudiantes, incluidos laboratorios prácticos en la consola de administración de la propia AWS. Además, se presentan distintos canales de aprendizaje a través de recursos multimedia. Las narrativas de Amazon resaltan “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 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.).

Google, por su parte, ofrece cuatro ediciones distintas del espacio virtual al sector educativo (Anexo 5), que se diferencian entre sí por poseer funcionalidades de distintos niveles de sofisticación y complejidad, de más bajo a más alto. La única edición potencialmente gratuita es la llamada “Education Fundamentals”, que ofrece menos capacidad de conexión de usuarios y menos seguridad que las versiones de pago (Requisitos Para Utilizar Google Workspace for Education - Ayuda De Administrador De Google Workspace, n.d.).

Respecto a las funcionalidades educativas de estas plataformas, según la información publicada en la pestaña de descripción general de su web, Google busca:

“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” (Descripción general de Google Workspace for Education (n.d.).

Por otro lado, desde las corporaciones se están elaborando múltiples narrativas con el objeto de sostener que las herramientas tecnológicas que aportan en la educación están mejorando los procesos de enseñanza-aprendizaje. Lo hacen a través de discursos tecnosolucionistas que destacan que sus herramientas tecnológicas pueden mejorar lo que sucede en los procesos educativos. Así pues, desde Microsoft 365, mediante discursos solucionistas, señalan que sus herramientas y plataformas permiten 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. También sostienen que posibilitan mantener un contacto permanente entre los educadores de un centro educativo y garantizar el respaldo de los datos y la accesibilidad tanto desde la escuela como desde fuera de ella (Anexo 5). Junto a ello, también expresan que permite celebrar reuniones virtuales a través de Teams, crear anuncios para informar a la totalidad de usuarias y usuarios, guardar los archivos de clase y acceder posteriormente a ellos, plantear tareas y realizar evaluaciones.

Todos esos discursos tecnosolucionistas de Microsoft vienen acompañados de narrativas que relacionan la innovación educativa con el uso de sus herramientas tecnológicas. En este sentido, la corporación tecnológica manifiesta que el uso de Microsoft 365 permite mantener al alumnado “involucrado”, ya que, según la compañía, la “formación remota es todo menos aburrida”. Así pues, invitan 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.).

En una lógica similar se mueven otras compañías que operan en el ámbito local. Por ejemplo, “mSchool”¹⁴ señala que los objetivos del programa son: fomentar el aprendizaje con tecnología móvil, mejorar las competencias digitales y el espíritu emprendedor y construir un entorno abierto para la “mEducació” (Anexo 5).

Por otro lado, en relación con la adecuación de las plataformas a las prácticas educativas, desde 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, se las debe considerar como instrumentos al servicio de la educación.

“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, por un lado, la desprofesionalización del docente porque todo está empaquetado, todo está hecho, todo es bonito” (Académica, 2).

En lo que se refiere a la implicación y participación en la elección de metodologías docentes y la determinación de objetivos y métodos pedagógicos en el uso las plataformas digitales corporativas, las voces expertas destacan la necesidad de empoderar a centros educativos y docentes para que

¹⁴ Un programa de “mEducació” impulsado por Mobile World Capital Barcelona y con la colaboración de la Generalitat de Catalunya, el Ayuntamiento de Barcelona y GSMA

tomen decisiones que permitan crear espacios escolares digitales seguros y así poder ejercer la soberanía digital y la gobernanza de los datos que se generan.

Algunos de los discursos que las corporaciones tecnológicas defienden se observan en las voces de los centros escolares. Algunas de las y los participantes señalan que parte del profesorado está muy involucrado en la definición y el desarrollo de la estrategia digital del centro. Para este fin, hay centros que disponen de una Comisión TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento) que 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 dentro del entorno digital. Hay narrativas del profesorado que argumentan la apuesta por una metodología educativa basada en el uso de múltiples herramientas y plataformas digitales que los haga destacar respecto a sus pares. En este sentido, las voces de la comunidad educativa (Anexo 3) 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).

Las voces docentes 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 a las lógicas de Google Classroom o a la herramienta que corresponda en cada caso. Sin embargo, destacan la falta de acompañamiento por parte del *Departament d'Educació* en lo que respecta a la configuración de entornos digitales seguros, lo que, tal como hemos visto en el análisis de la primera dimensión, 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 otros de los centros manifiestan 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. También se 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.

Una parte relevante de las y los docentes que han participado comprenden la necesidad de actualizarse en el uso de medios digitales como una cuestión de responsabilidad, de profesionalidad e incluso que debe asumirse para potenciar su propia libertad académica. Esta actualización apunta a la necesidad de reforzar una competencia digital que les 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. No obstante, hay quienes pueden interpretar los cambios como una 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 el 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).

En otro de los centros, en el que han decidido utilizar plataformas de software libre, su profesorado recibe formaciones orientadas a mejorar su capacidad de uso de la plataforma que intenta ser una alternativa a Google. 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 guie” (GDP, Centro 4).

A este respecto, las familias mostraron una preocupación notable por la necesidad de más supervisión por parte del profesorado en el uso de las PDE ($M = 4.53/6$; $DS = 1.459$) (Tabla 7, Anexo 4), hecho que se contrasta con la autopercepción que muestra el profesorado de sí mismo.

Por otro lado, respecto a la interacción generada entre las familias y la escuela a raíz de estas herramientas, las voces de las familias sostienen que las plataformas digitales facilitan la comunicación entre la familia y la escuela ($M = 4.00/6$; $DS=1.581$) (Tabla 6, Anexo 4). Esta valoración es más positiva en el caso de secundaria que en el de primaria y, en especial, en el caso de los informantes masculinos con hijos varones. En una línea similar, desde los centros educativos se expresa que:

“Todas hacen un poco lo mismo. La verdad que nos viene bien porque nos cubre mucho el tema de la mensajería instantánea. Y sobre todo el tema de control de asistencia en el instituto y esto es muy prioritario. Y ese servicio del SMS que debe pagarse pero que si llega porque todo el mundo... Aunque no tengas ninguna aplicación (ininteligible) a todo el mundo le llega el mensaje de su hijo. Para enviar mensajes de tipos de emergente. Vale, bueno, pues estas empresas ya no vienen, te envían directamente el correo” (EED, Centro 3).

“Es decir, salías de la escuela y veías que las circulares, las notas de los niños, todo lo que dábamos el papel, acababa en la papelera, "es que ni le leían". Y veíamos que mucha información no llegaba, ¿no? [...] Entonces yo contacto con Dinantia, me vienen a hacer una explicación y tal. Me convence, es supercaro y las familias no pueden asumirlo. Entonces bueno, hay una partida. Ahora no sabría decir de dinero, de alguna subvención de algún rollo que cuando llegó yo lo tuve claro. Dije: “Venga, damos ese paso” porque yo creo que esto también nos ponía en un rollo más normalizado. Ya no era tanto por las demandas” (EED, Centro 2).

En relación con la adecuación del profesorado a las plataformas tecnológicas en su entorno laboral, las voces expertas (Anexo 2) sugieren que el uso de determinadas infraestructuras digitales contribuye a la estandarización y desprofesionalización del profesorado. Como veremos en la Dimensión 4, estos procesos pueden vincularse a la curación automatizada o mediada por algoritmos de la información (y

los recursos) que se ofrecen a cada usuaria y usuario. Por su parte, las voces de los centros educativos muestran la escasa participación del profesorado en el proceso de decisión sobre la PDE a utilizar en el centro, y en la forma cómo se ha implementado. En este sentido, la toma de decisiones sobre la elección de metodologías docentes y la adecuación de las plataformas tecnológicas 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).

En esta misma línea, en relación con la libertad del profesorado para elegir la plataforma digital que más le conviene usar, en las voces docentes 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).

Dicha toma de decisiones en la elección de las metodologías se percibe como un proceso de homogeneización de prácticas pedagógicas a través del uso de plataformas digitales. Este proceso no solo se vincula con el hecho de utilizar todos la misma plataforma, sino también de hacerlo sin tener demasiados conocimientos y depender del resto de compañeras/os para formarse. En esta dimensión ha destacado el llamamiento que se hace a la adquisición de competencias digitales por parte del profesorado. En lo que refiere a la interacción entre familias y la escuela, destaca principalmente que las propias familias sostienen que las plataformas digitales mejoran la comunicación con los centros. Desde los centros educativos, por su parte, destacan voces dispares a favor y en contra del uso de las PDE. Es decir, los discursos en relación con esta cuestión no son homogéneos ni en lo que se refiere al uso de plataformas digitales en los centros educativos ni en lo relativo a la plataforma específica que es más idóneo utilizar. Mientras que parte del profesorado y direcciones cuestionan el uso de

plataformas digitales en los centros (porque distraen al alumnado, porque refuerzan un uso que ya es sistemático fuera de la escuela, o porque dejan de lado la adquisición de algunas competencias analógicas), otros las han adoptado de forma menos reflexiva, dando por descontado que es lo que corresponde a los tiempos actuales.

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

El derecho a la información se relaciona con el derecho a la libertad de opinión y expresión en la medida en que busca proteger a la usuaria/o de 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 de la persona usuaria. 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; y 6) Garantía de que los procesos de seguimiento de datos y elaboración de perfiles no quebranten el derecho a formar opiniones genuinas no manipuladas mediante algoritmos (Comité de los Derechos del Niño, 2021).

A continuación, se exponen las dos categorías a través de las que se articula el análisis de esta dimensión: El “derecho a la información” y el “derecho a la libertad de opinión y expresión”.

5.1. Derecho a la información

La mejora en el acceso a la información por el uso de plataformas digitales genera un amplio consenso entre las voces y opiniones recogidas a lo largo de esta investigación. Sin embargo, la conexión con la información a través de plataformas digitales incorpora una paradoja que reside en que las propias infraestructuras que garantizan el derecho a la información son las que priorizan unos determinados contenidos por encima de otros. Es decir, la economía política de plataformas tiene como materia prima los datos que las personas que utilizan estos servicios generan a medida que participan e interactúan con la información (García Marín, 2021). A partir de la recolección y estructuración de estos datos, el propio funcionamiento de las plataformas digitales reproduce las pautas que los propias personas usuarias generan en su navegación, pues provee de distintos contenidos a estas en función de sus comportamientos previos.

Cuando las y los usuarios acceden a la información, esta está segmentada o personalizada acorde al funcionamiento de los algoritmos. A base de gustos, comportamientos e intereses previos, la plataforma termina recomendando y mostrando información que se adecua a cada perfil de usuario participante. Esta curaduría de información es opaca, como manifiestan las voces expertas entrevistadas cuando reconocen que los proveedores de servicios de información no son auditables ni pueden ser monitorizados respecto a sus comportamientos referidos a la jerarquización (o priorización) de información que brindan.

“Con esto no tenemos mecanismos para auditarlo, porque aquí hay otro problema que yo creo que, en estos convenios que hacen 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” (Policy-maker, 10).

Por tanto, puede destacarse que, por un lado, los proveedores de servicios digitales de conexión garantizan el acceso a la información (destacando que este servicio no genera un costo económico para la o el usuario). Pero, por otro lado, estos mismos proveedores toman decisiones respecto a la información que brindan que se basan en sus modelos de negocio. Estas decisiones conducen a que la información que se provee a cada persona usuaria sea seleccionada o curada a la carta y sin posibilidad de conocer mediante qué operación o criterio. Como hemos señalado en la Dimensión 3, la curación a la carta puede conectarse con los procesos de estandarización o desprofesionalización que algunas y algunos expertos han señalado (Anexo 2).

Como muestran diversas voces expertas, esta situación paradójica hace que sea prioritaria la alfabetización mediática de la ciudadanía para despertar actitudes críticas (Raffaghelli, 2020) respecto a las relaciones que se establecen con la información. Ello tendrá impacto directo en la construcción de subjetividades, identidades y vínculos (Osuna-Acedo et al., 2018).

El relato de las personas entrevistadas en la presente investigación denota una distancia considerable entre las instituciones encargadas de aplicar políticas públicas educativas, y los propios centros educativos. Como ya hemos visto en dimensiones anteriores, los centros van haciendo su camino (de

digitalización) con los recursos y las limitaciones que tienen, dependiendo todo ello de la habilidad, competencia, interés o ganas del equipo directivo o del profesorado.

El alumnado, por su parte, manifiesta en general que siente mayor comodidad con el uso de plataformas como Google Classroom. Le parece una herramienta útil, más entretenida que el método tradicional, y que a su vez lo pone de cara a la información de una manera más ágil y directa. Las voces del alumnado sostienen que estos espacios digitales les permiten relacionarse con otros y otras mientras estudian o buscan información dentro de un contexto educativo:

“Hago deberes, busco información para cuando trabajamos en grupo y hacemos presentaciones, pues buscar información es muy importante” (GDA, Centro 1).

Los elementos relacionales o comunicativos del acto educativo mediante plataformas también les proporcionan la posibilidad de contactarse de manera más directa con el profesorado ante un eventual problema, falta o cuestión extraordinaria. Así también opinan las familias del alumnado cuando valoran el papel de las plataformas digitales (en este caso, comerciales) como facilitadoras de la comunicación entre centros y familias, lo que puede asegurar el derecho a la información ($M = 4.00/6$; $DS = 1.581$) (Tabla 27, Anexo 4).

La cuestión del *feedback* es algo trascendental en los testimonios del alumnado, algo que el modelo tradicional no permitía. Existe cierta percepción de personalización de la experiencia educativa que niñas y niños destacan en sus opiniones.

“Opciones que te da [la plataforma digital] para compartir trabajos, para... O sea, cualquier cosa. Como 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 (...). 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” (GDA, Centro 2).

En este mismo sentido, la documentación de Microsoft plantea que las plataformas permiten:

“Mantenerse conectado a la comunidad escolar, planificar clases y colaborar desde cualquier lugar, al dar muchas opciones y oportunidades a los entornos virtuales de aprendizajes” (Enseñanza Y Aprendizaje Remotos En Office 365 Educación, n.d.).

Existe cierta conciencia sobre el carácter desafiante que trae el hecho de tener disponible tanta cantidad de información. El alumnado afirma en este sentido que:

“Un mayor volumen de información tiene implicaciones en cuanto a la capacidad de discriminar las que son ciertas de las que no lo son” (GDA, Centro 1).

Y ahí es donde la escuela ocupa un lugar vital para proporcionar elementos que les permitan discernir o jerarquizar la información a la que se exponen.

El alumnado reconoce que acostumbran a confiar en la información que les aparece en las pantallas, y que parte del rol de la escuela pasa por enseñarles criterios de selección, contrastación de fuentes y curaduría de información. Por su lado, las familias manifiestan que utilizan las plataformas digitales educativas para hacer seguimiento de las tareas y el desempeño del alumnado ($M=3.86/5$; $DS=1.086$) (Tabla 10, Anexo 4) por un lado, y a su vez se sienten capaces de identificar sitios web o recursos útiles para apoyar el aprendizaje del alumnado ($M = 3.87/5$; $DS = 1.038$) (Tabla 10, Anexo 4).

El alumnado también sostiene que existe un déficit en ciertas capacidades del profesorado para poder utilizar estas herramientas digitales con fines educativos. Advierten que en muchos casos esto se debe a falta de formación o de interés, haciendo que muchas clases sean difíciles de comprender o bien aburridas para prestar atención. En este sentido, las opiniones del alumnado contradicen los discursos que sostienen las *BigTech* en sus documentos (Anexo 5), en los que se defiende que el uso de (sus) plataformas digitales es casi por naturaleza divertido. En estos planteamientos se desdibuja el rol docente, su papel fundamental en la construcción de un vínculo pedagógico que va más allá de lo transmisor e instructivo.

Por último, cabe mencionar que el derecho a la información se refiere al derecho a buscar, recibir y difundir información. Por lo tanto, de alguna manera y según señalan en su propia documentación, con Microsoft, Google, Amazon se puede trabajar en línea desde cualquier dispositivo o navegador web, conectarse con su comunidad escolar, planificar lecciones y colaborar desde cualquier lugar, generando un acceso a la información y la potencial construcción de ambientes de aprendizaje virtual (Anexo 5).

5.2. Derecho a la libertad de opinión y expresión

Tal y como hemos señalado en el análisis de la segunda dimensión, diversas voces expertas cuestionan el protagonismo de las *BigTech* en el ámbito educativo, considerando que sus objetivos son comerciales, no educativos. En paralelo, las corporaciones reconocen en el sector educativo una gran oportunidad de mercado:

“[Para] engrosar su base de consumidores (...) crean 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).

En esta misma línea, diferentes voces expertas permiten interpretar que las estrategias de centralización del poder (monopolio en la oferta de PDE) dieron lugar a procesos de subjetivación (formas de actuar, hacer y vivir) (Foucault, 1984) que podrían ser llevados a cabo por los mismos actores (profesorado) que deben garantizar la libertad de información, expresión y opinión. En este sentido, falta la creación de conciencia y la promoción del uso justo de los datos desde una mirada crítica sobre las estrategias de procesamiento de datos de las *BigTech*. En particular, se advierte del riesgo que supone para la libertad de información que los contenidos se ordenen (e incluso se excluyan) en función de algoritmos que infieren patrones de comportamiento procesando datos generados en el uso de plataformas digitales, también en el ámbito educativo.

En cuanto a las plataformas digitales comerciales que operan en el sistema educativo, diversas voces expertas muestran preocupación por la posición privilegiada en el mercado de los grandes proveedores, y por la opacidad de los algoritmos para la recuperación de información y la libertad de expresión. Asimismo, conectan estas posiciones de mercado -privilegiadas- con la facilidad con que las *BigTech* han entrado en la provisión educativa, para la que no han tenido mucha resistencia.

“Al final estamos hablando de una solución privada que al final 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. Entonces, hablando de gobernanza de datos” (PolicyMaker, 8).

En este sentido, los riesgos para la 'neutralidad de la red' (Gendler, 2015) son más pronunciados en las plataformas digitales utilizadas fuera del entorno escolar, ya que no existe una mediación en el uso del alumnado, mientras que su dominio en la educación radica en la familiaridad y el hábito que suponen para las usuarias.

Para la Administración, las *BigTech* han sido un remedio rápido y aparentemente económico a distintas problemáticas ligadas a la digitalización. Las instituciones públicas han permitido el ingreso de las *BigTech* a los centros de Catalunya:

“A todas las supergrandes corporaciones (...) la primera cosa que se hizo fue abrirles la puerta del Departament [d’Educació] y dejar pues, que se estableciera una colaboración (Policy-maker, 13).”

Las y los docentes, en algunos de los centros visitados, pueden elegir la plataforma digital que prefieran, además del contenido que incorporan. Así pues, las y los docentes toman decisiones sobre los métodos de enseñanza y adaptan las plataformas tecnológicas al entorno laboral y a las necesidades de formación. Algunos de los elementos que aparecen en las discusiones con el profesorado sobre la libertad de expresión, tratan sobre la distancia que muchas veces existe entre el acceso a la información y la concientización de docentes y alumnado.

Para el profesorado es claro que el alumnado debe estar protegido, y es consciente de los riesgos asociados al uso de las redes sociales y la tecnología digital dentro y fuera de la escuela.

“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 WhatsApp 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 (GDP, Centro 2).”

La dificultad de transitar de la información a la concientización en el uso de la tecnología digital es compensada por los equipos de dirección al utilizar diversas estrategias para controlar y proteger al alumnado, como es el bloqueo de algunos sitios web y redes sociales.

“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 (...) 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).”

En algunos centros el alumnado asegura que cada docente elige la plataforma que prefiere y su contenido. En otras palabras, estos docentes toman las decisiones sobre cómo encaja la plataforma digital en su entorno de trabajo y necesidades formativas. Para el alumnado esto no parece ser un problema, ya que aprecian poder exponerse a diferentes plataformas y aprender diferentes formas de trabajar.

“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).”

Por otro lado, en relación con el derecho a la libertad de opinión y expresión, las familias se sintieron bastante preocupadas por la posibilidad de que las plataformas digitales condicionasen las preferencias, elecciones y el comportamiento del alumnado ($M = 4.53/6$; $DS = 1.571$) (Tabla 7, Anexo 4). Esta preocupación resultó una constante tanto en primaria como en secundaria, independientemente del género del familiar y/o del alumnado. Los datos expresan la preocupación de las madres, padres, tutores y tutoras sobre el impacto que tienen las plataformas digitales educativas en la personalidad y, por ende, en la subjetividad que se construye desde la niñez. Asimismo, depende también de los datos entregados por niñas, niños y jóvenes al interactuar con los servicios ofrecidos por las *BigTech*.

Desde las *BigTech* se ofrecen las plataformas digitales educativas para que el profesorado pueda trabajar en línea desde cualquier dispositivo o navegador web, conectarse a la comunidad del centro, acceder a una “Poderosa productividad” (*Enseñanza Y Aprendizaje Remotos En Office 365 Educación*, n.d.), programar lecciones, colaborar desde cualquier lugar y acceder a todos sus archivos en un solo lugar, o compartir y editar archivos en colaboración. De manera similar, para permitir el contacto constante entre los y las educadores escolares, las *BigTech* parecen garantizar que el profesorado y el alumnado pueda expresar sus opiniones a través de estas herramientas (Anexo 5).

En definitiva, pareciera ya no contar el hoy *viejo* slogan tecno-utópico de inicios de la tecnología educativa, que planteaba que, con la mera incorporación de TIC en las aulas, la educación iba a mejorar o transformarse de manera automática. En la actualidad, los centros educativos advierten que la digitalización tiene que venir acompañada de una educación reflexiva y crítica. Y a su vez, también son conscientes del creciente poder y responsabilidad que tienen las grandes compañías tecnológicas respecto al control de la información que circula en internet.

El tránsito de la pandemia y los distintos confinamientos ciudadanos han hecho que los centros educativos hayan tenido que incorporar infraestructuras digitales en sus comunidades. Sin embargo, el avance en el uso instrumental no ha ido acompañado por lo general de espacios de reflexión y criticidad en los centros respecto a qué plataformas utilizar o sobre el propósito de esa utilización.

Desde las voces de los equipos de dirección se identifican ciertos desafíos respecto a la digitalización de la información y de los propios centros. Afirman que son dos las cuestiones que cobran mayor importancia: la necesidad de contar con recursos, y la capacidad para pasar de la información a la concientización.

“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 en este camino” (EED, Centro 1).

Sus percepciones denotan cierta falta de recursos o saberes respecto a las funcionalidades de las herramientas tecnológicas, sean plataformas, redes sociales o aplicaciones. En este sentido, existe una preocupación por parte de los equipos de dirección, del profesorado, del alumnado y de sus familias sobre el derecho a la información y a la libertad de opinión y expresión en relación con el uso de plataformas digitales educativas. Pero esa preocupación no se transforma en una ocupación de los ecosistemas educativos al carecer de competencias y/o conocimientos sobre el impacto que tienen las plataformas en el quehacer cotidiano del profesorado y alumnado. Pero, sobre todo, en la subjetividad que se va desarrollando desde los centros, es decir, en un modelamiento de conductas y expresiones de cada miembro de las instituciones.

En síntesis, el análisis de esta dimensión muestra que, a pesar del avance para el acceso a la información que supone la extensión de plataformas digitales en los entornos educativos, este acceso por sí solo no es suficiente para asegurar que la información se recibe de forma transparente y no manipulada, que no se privilegia un tipo de contenido sobre otro, o un tipo de opiniones por encima de las demás.

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

Como ya se ha descrito anteriormente, el derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital es parte del derecho a la educación, ya que tiene 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 ([Comité de los Derechos del Niño, 2021, p. 11](#)). A su vez, se trata de competencias necesarias para que puedan ejercer sus derechos como ciudadanía de la sociedad digital. Por ello, su cumplimiento implica la integración de prácticas educativas orientadas a la alfabetización digital en los planes de estudio, desde los inicios de la escolarización hasta la formación del profesorado.

Dicha alfabetización digital debe promover el conocimiento profundo de la tecnología mediante una perspectiva crítica, así como garantizar al alumnado que aprenda a buscar e identificar la información válida y fiable. También incluye la comprensión de los entornos digitales y sus infraestructuras. Por ello, su cumplimiento requiere de la gratuidad de la educación digital (costes directos e indirectos), lo cual implica garantizar el acceso a las instalaciones y equipos informáticos a todo el alumnado, sin excepciones.

Los resultados de la investigación inciden en cuatro categorías en relación con este derecho. Estas categorías están claramente vinculadas con otras dimensiones de derecho que se abordan en este informe. El peso particular del derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital está justificado, sin embargo, por el mayor énfasis que coloca en el papel de la Administración pública en la provisión y la regulación, y en lo referente a las estrategias de alfabetización digital que se desarrollan en los centros educativos y a la percepción que de ellas tienen los actores que conforman la comunidad educativa. Así pues, la primera categoría es la provisión de infraestructuras, dispositivos

y acceso a plataformas digitales por parte de la Administración pública a los centros educativos, y la externalización de esta responsabilidad a empresas *BigTech*. La segunda hace referencia a la regulación y a los límites que ponen los marcos legislativos español y europeo a las grandes corporativas tecnológicas al dotar de equipamiento y plataformas digitales educativas a los centros. La tercera es el tipo de alfabetización digital que se está promoviendo entre el profesorado y el alumnado. El cuarto se refiere a las preocupaciones de las familias, el profesorado, la academia y el activismo sobre el uso de los datos del alumnado. Esta categoría, por tanto, se relaciona con el derecho a la privacidad y la protección de datos que se presentará en la dimensión 6.

6.1. Provisión de infraestructuras, dispositivos y acceso a Plataformas Digitales Educativas a los centros escolares

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 las decisiones y las acciones ejecutadas por la Administración pública. En este sentido, diversas direcciones fueron críticas con lo que consideraron un apoyo insuficiente por parte del *Departament d'Educació*. Esta falta de apoyo las llevó, en muchas ocasiones, a tomar decisiones y emprender acciones sin el acompañamiento deseado de la Administración educativa.

“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 (...). En octubre nos llegó el famoso código A8o XTEC.CAT, y tema material (...) tuvimos que comprar de nuestro presupuesto” (EED, Centro 5).

Es decir, se hace evidente una responsabilización elevando la queja desde los centros hacia la Administración e incidiendo en la inactividad o incapacidad de ésta para dar salida a los problemas diarios de las escuelas. Como hemos visto en el análisis de las dimensiones anteriores, ante esa incapacidad los *Policy-makers* argumentan que la Administración, sea en el ámbito educativo o en cualquier otro, abraza un solucionismo tecnológico que la lleva a externalizar un conjunto amplio de tareas y responsabilidades. Esto lo hace contratando servicios a grandes proveedores que, en el corto plazo, le resulta muy complejo asumir tanto a nivel logístico como económico. Es ahí el momento en el que las grandes corporaciones entran en juego.

De esta forma, se empieza a establecer una colaboración entre la Administración pública y las grandes corporaciones. A ojos de las familias del alumnado, esta relación es, hasta cierto punto, necesaria para promover la mejora de la educación ($M = 3.86/6$; $DS = 1.665$) (Tabla 6, Anexo 4) e incluso para garantizar el derecho a la educación del alumnado ($M = 3.20/6$; $DS = 1.571$) (Tabla 6, Anexo 4), especialmente en la etapa de secundaria (Tabla 13 y Tabla 15, Anexo 4). Sin embargo, se hace necesario señalar la gran diversidad en las respuestas que muestra la desviación estándar en las encuestas realizadas. Esto es señal de la falta de consenso al respecto.

En este sentido, el discurso de *Stakeholders* ante la entrada de las grandes corporaciones a las escuelas e institutos tiene una doble orientación. Por un lado, señalan que resulta inevitable e incluso necesario en la época en la que vivimos. Por otro, apelan a la necesidad de que las instituciones públicas vigilen las prácticas de las grandes corporaciones.

En línea con el primer discurso, las infraestructuras tecnológicas se han considerado una necesidad social que se ha venido cubriendo, en mayor o menor medida, en los últimos años desde estas grandes corporaciones. Sin embargo, durante la pandemia empezaron a multiplicarse las voces que manifestaban la necesidad de brindar acceso a internet a toda la población, junto con señalar las virtudes del uso de tecnologías digitales por parte de la población.

“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” (Activista, 4).

Como hemos visto en la Dimensión 2, al abordar elementos relativos a la brecha digital, la conciencia sobre lo que pasaba con las personas que no tenían acceso a internet y a dispositivos digitales emergió con fuerza durante la pandemia. Se constataba, en este contexto, que se trataba de una situación que aumentaba las inequidades sociales, sumando a estas la desigualdad digital. Este aspecto ha generado una preocupación también entre las voces docentes. Estas han manifestado que, durante la pandemia, en muchos casos, el alumnado no tenía recursos para acceder a tecnologías digitales, puesto que no tenía ordenador en sus casas y su conexión se reducía, en el mejor de los casos, al uso de sus propios teléfonos móviles.

“Con el tema de la pandemia nosotros recibimos una fotografía de la realidad que... (...) Yo suponía que cada casa tendría un ordenador, pero esto 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” (GDA, Centro 3).

A este respecto, en las voces del alumnado se manifiesta que la dotación de equipos difiere en función de la etapa educativa y de la apuesta en materia de equipamientos que cada centro hizo previamente a la pandemia. Así pues, hay casos en los que se usan *Chromebooks*, otros portátiles *Lenovo* del *Departament d'Educació*; hay centros que disponen de aulas de informática en sus centros y otros no.

“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).

Por tanto, la diversidad y desigualdad en este aspecto es notable. Esta falta de uniformidad ya muestra una clara vulneración del Derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital, pues el acceso a los dispositivos es desigual y, por tanto, el acceso a los recursos también lo es. Es decir, podemos encontrar desde alumnado que dispone de varios ordenadores familiares en casa hasta estudiantes que no disponen de ordenador para realizar las tareas.

Por lo que se refiere a estos sistemas cedidos por las *BigTech*, según las voces activistas parece claro que es la Administración pública la que ha necesitado acudir a las grandes corporaciones para paliar sus propias deficiencias, firmando convenios con empresas como Google sin abrir concursos públicos que ofrezcan posibilidades a otras entidades.

“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 Catalunya. 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 o lo que sea. (...) 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” (Activista, 3).

Tal como se observa en los discursos, no solamente estamos hablando de los equipos informáticos o hardware, sino también de los programas síncronos y asíncronos. En este sentido, todas las *BigTech* ofrecen productos específicamente dirigidos al ámbito educativo, algunos de ellos con actualizaciones continuas (Google Classroom y Microsoft 365), con formaciones para que docentes y alumnado conozcan mejor las funcionalidades y potencialidades de sus plataformas (Anexo 5). Aquí es donde confluyen el discurso de la necesidad de proveer de infraestructuras y recursos tecnológicos, con el de la necesidad de que se produzca una vigilancia por parte de las Administraciones públicas hacia las corporaciones que proveen de acceso a plataformas digitales educativas a los centros.

En resumen, en esta categoría que versa sobre la provisión de infraestructuras y acceso a plataformas digitales en los centros escolares, se ha observado como, desde los centros educativos se vive una situación en la que el acceso a la tecnología está condicionada a las decisiones que se toman y las acciones que se realizan desde la Administración pública. De esta forma, se eleva la responsabilidad a una instancia que se ha visto sobrepasada por la necesidad de dar una respuesta a corto plazo. En esa búsqueda de solución entraron en juego las corporaciones tecnológicas, extendiendo y popularizando así sus infraestructuras.

6.2. Regulación y límites de la Administración pública a las corporativas tecnológicas

Como hemos indicado, existe consenso en señalar la necesidad de supervisión de los procesos de digitalización liderados por las grandes corporaciones tecnológicas. Ahora bien, ¿en quién recae esta responsabilidad? Como hemos mostrado en la Dimensión 3, al hablar con un representante de una *BigTech* se hace evidente que la Administración pública no cubre completamente esta función:

“Durante años me he relacionado con gobiernos y sistemas 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 durante 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” (BigTech, 6).

La argumentación de esta voz experta nos muestra que las corporaciones tecnológicas, además de proporcionar recursos a las Administraciones y, en consecuencia, a los centros educativos, también

han marcado las reglas del juego y enseñando la forma de jugar a los diversos actores. Por tanto, la legislación que permite y regula el uso de plataformas digitales educativas suministradas por las grandes corporaciones está influida por estas mismas corporaciones. Es decir, en gran medida, las propias *BigTech* dan forma al acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital a través de su influencia en su provisión y regulación.

Por su parte, las *BigTech* argumentan que sus prácticas cumplen los estándares de normativa más exigentes. Por ejemplo, Amazon y GSMA 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 (Anexo 5). Microsoft se adapta también a las normativas locales sobre derechos de infancia para ejecutar su acción proveedora de tecnologías digitales. Sin embargo, no dejan de ser ellos mismos quienes han establecido estos parámetros de regulación. Por ello, las voces de los *Stakeholders* destacan la importancia de los avances que se están haciendo en materia jurídica y legislativa en la Unión Europea para proteger los derechos de la infancia (Anexo 2). Estas acciones buscan garantizar que en la infancia, adolescencia y juventud se pueda navegar con seguridad en el entorno digital.

En cuanto a las familias, resulta relevante destacar que una de sus principales preocupaciones es que no exista un uso suficientemente supervisado de las plataformas digitales por parte del profesorado de los centros ($M = 4.53/6$; $DS = 1.459$) (Tabla 7, Anexo 4), siendo esto habitual tanto en educación primaria como secundaria (Tabla 45 y Tabla 46, Anexo 4). Es decir, las familias responsabilizan al profesorado de no supervisar las plataformas, sin ser aparentemente conscientes de que son los dueños de estas quienes están estableciendo qué, cómo y cuándo hay que supervisarlas.

Por otro lado, el discurso del alumnado sostiene que están sometidos a una vigilancia constante por parte del profesorado al usar plataformas digitales en el entorno escolar, sintiéndose de esta forma bajo protección. Sin embargo, en el entorno familiar -a pesar de sentir más libertad-, también se reconocen más desprotegidos y vulnerables.

A modo de conclusión, se ha reflejado la necesidad de una regulación que parta de la supervisión de las prácticas y objetivos de las corporaciones tecnológicas. Sin embargo, se ha constatado que la Administración se ve incapaz de hacerlo, ya que los mecanismos que articula para intentar llevar a cabo esa misión son dados por las propias corporaciones. De esta forma, el agente regulado marca los

parámetros de regulación. A pesar de esto, se señala la forma cómo se está avanzando en materia jurídica y legislativa desde la Unión Europea. En este escenario, el alumnado se siente más protegido en el entorno escolar que en el familiar, a pesar de que a las familias les preocupa de forma notable la posible falta de supervisión por parte de las y los docentes.

6.3. Alfabetización digital del profesorado y el alumnado

Si una idea está clara en el análisis de los discursos de los principales actores educativos es que el liderazgo de los procesos de digitalización de la escuela ha recaído más en las corporaciones tecnológicas que en la Administración pública. Esto se ha conjugado con que el profesorado ha manifestado no estar suficientemente alfabetizado digitalmente, por lo que, en su mayoría, tampoco se ha sentido capacitado para liderar los procesos de transformación digital acaecida en cada uno de los centros.

En este sentido, como ya se ha tratado al analizar las Innovaciones tecnológicas para garantizar la accesibilidad universal (Dimensión 2), el profesorado ha manifestado una tensión entre las intenciones formativas de la Administración y la realidad, aludiendo a una brecha entre los propósitos 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. Esto, sin duda, ha generado malestar en gran parte del profesorado.

Por otro lado, se ha hecho evidente una competición entre las grandes corporaciones por ser las sustentadoras de los servicios educativos. Tal como admitía el representante de una *BigTech*, en una cita ya recogida en la Dimensión 4:

“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).

Ahí es donde la voz de *Policy-makers* denuncia una clara intencionalidad referida al objetivo principal que moviliza a las *BigTech* para situarse en la escuela, ya que consideran que este pasa por fidelizar usuarios en un entorno de trabajo. Es decir, las corporaciones tecnológicas argumentan que docentes y el alumnado deben ser competentes digitalmente, pero siempre y cuando sea moviéndose en el

entorno diseñado por ellas. De esta forma, las personas pasan de usuarias a dependientes, porque cuando salen del centro educativo continúan haciendo uso de los mismos dispositivos y plataformas en su cotidianidad o trabajo. Además, dado que la alfabetización digital que se promueve mediante el uso de estas plataformas es meramente instrumental, no tienen por qué ser conscientes de los riesgos que ello puede conllevar.

Tal y como se ha mostrado en el análisis de la primera dimensión, esta falta de consciencia se intensifica por la ausencia de alternativas conocidas, lo que dificulta a su vez el desarrollo de posicionamientos críticos que surjan de la comprensión y valoración de diversas posibilidades. Esta falta de capacidad crítica es también uno de los hándicaps señalados por las y los docentes al referirse al alumnado.

En este sentido, el profesorado manifestó un excesivo aprendizaje instrumental en el que la infancia, la adolescencia y la juventud eran capaces de reproducir con exactitud todo lo que debían hacer para enviar una tarea a través de, por ejemplo, *Google Classroom*, pero no podían ir más allá de esa ruta guiada y ya establecida desde las corporaciones. Como ilustra la siguiente cita, estamos en un escenario en el que se nos ha convencido de que el alumnado no puede continuar con su proceso educativo si no es a través de una plataforma digital proporcionada por una *BigTech*.

“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” (BigTech, 6).

Es decir, se ha creado una dependencia muy profunda entre provisión educativa y servicios digitales comerciales propiciada por las necesidades educativas combinadas con la aparente gratuidad de las soluciones que ofrecen las corporaciones tecnológicas que operan en este ámbito.

En esta categoría centrada en la alfabetización digital del profesorado y el alumnado se ha puesto de relieve la forma cómo la concepción del profesorado sobre sus competencias digitales desemboca en una autopercepción de falta de habilidades de liderazgo tecnológico. Por otro lado, este mismo profesorado siente que las propuestas formativas que llegan desde la Administración están lejos de las necesidades diarias. En este distanciamiento, las grandes corporaciones trabajan para asegurarse un rol central en la provisión de servicios digitales y de formaciones para usarlos. Estas formaciones,

en consecuencia, están enfocadas a sus propias herramientas y son, por tanto, parciales y centradas más en aprendizajes instrumentales que en la reflexión y la crítica.

6.4. Preocupaciones sobre los usos de los datos del alumnado

La aparente gratuidad en el uso de las plataformas digitales de las *BigTech* ha tenido un claro impacto en la conformidad por parte de las familias a aceptar que fueran utilizadas en los centros. De hecho, la mayoría de las familias encuestadas firmaron el consentimiento para el uso de Plataformas Digitales Educativas en sus centros (n = 1006; 47.3%) (Tabla 8, Anexo 4) o no recuerdan haberlo hecho (n = 866; 40.8%) (Tabla 8, Anexo 4).

La gratuidad es, de hecho, una de las mayores preocupaciones entre las familias encuestadas. Al tratarse de empresas privadas, las familias muestran su inquietud ante la posibilidad de tener que pagar en un futuro por los servicios educativos que proporcionan (M = 4.15/6; DS = 1.697) (Tabla 7, Anexo 4). Esta preocupación fue resaltada tanto en educación primaria como secundaria (Tabla 33 y Tabla 34, Anexo 4).

Sin embargo, la ausencia de transacción económica está muy lejos de significar gratuidad en los servicios. Es en este punto en el que nos enfrentamos directamente con uno de los temas más espinosos cuando nos referimos a los derechos de la infancia y, en concreto, al derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital. Cuando el alumnado y el profesorado usan las plataformas digitales están constantemente generando datos, aunque desconocen qué uso de ellos puede llegar a hacerse. Las voces desde la academia nos llevan a pensar en ello:

“¿Qué sistemas tecnológicos “estem fent servir” [estamos usando]? 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? ¿Qué se hace con los datos? Y, ¿Qué tipos de algoritmos atraviesan nuestras vidas? Y esos algoritmos que atraviesan nuestras vidas, ¿Tienen impacto en nuestra economía diaria?” (Académica, 2).

Esta es, sin duda, una preocupación también para las y los *Policy-makers*. En este caso, la voz de un *Policy-maker* entrevistado (8) incide en la necesidad de hablar sobre las nuevas formas de monetización que se están imponiendo en educación.

“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, seguramente la parte de suites informáticas tiene el riesgo de que, 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. ¿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” (Policy-maker, 8).

Las familias, por su parte, mostraron mucha preocupación ante la posibilidad de que las corporaciones tecnológicas usen y comercialicen los datos personales del alumnado ($M = 4.85/6$; $DS = 1.508$) (Tabla 7, Anexo 4). Esta preocupación se puso de manifiesto tanto en educación primaria como en secundaria (Tabla 31, Tabla 32, Tabla 39 y Tabla 48, Anexo 4). Sin embargo, la poca preocupación mostrada por la posibilidad de que esos datos fuesen utilizados para la creación de perfiles comerciales ($M = 2.760/6$; $DS = 1.978$) (Tabla 7, Anexo 4) sugiere que su conocimiento sobre los procesos de datificación es poco profundo. En cualquier caso, tal como se ha observado al revisar las condiciones de uso de las *BigTech* sobre las plataformas digitales, los responsables de esos datos son, en primera instancia, los centros educativos (Anexo 5).

Entre los *Stakeholders* sí se manifestó desconfianza por el uso de datos con fines comerciales por parte de las *BigTech*, así como por las consecuencias que puede tener el uso de algoritmos para tomar decisiones educativas, cuando estas reproducen los sesgos ya existentes y pueden llegar a amplificar todavía más las desigualdades existentes:

“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 basándose en sesgos” (Policy-maker, 13).

Cabe destacar que esa desconfianza no es gratuita, ya que las propias corporaciones tecnológicas reconocen abiertamente que, potencialmente, los datos pueden utilizarse para finalidades que no son educativas:

“Yo creo que las empresas de tecnología son 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” (BigTech, 6)

De la misma forma, las familias encuestadas se mostraron preocupadas porque los datos que se obtengan sirvan para crear perfiles de usuario que reproduzcan roles y estereotipos de género ($M = 4.32/6$; $DS = 1.731$) (Tabla 7, Anexo 4). Esto fue común tanto en educación primaria como secundaria (Tabla 40 y Tabla 47, Anexo 4).

En definitiva, y tal como argumentaba uno de los activistas entrevistados, los datos de las y los usuarios conforman el negocio a explotar desde las *BigTech*, y la manera de acceder a ellos y recuperarlos es a través de las plataformas digitales educativas que usan las y los infantes, adolescentes y jóvenes en su día a día. Estas, además, están respaldadas por las Administraciones educativas, que abrazaron en su momento la solución que se les brindaba desde las grandes corporaciones.

“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” (Activista, 4).

Así pues, para entender la complejidad que tienen las argumentaciones relacionadas con el Derecho de acceso a la tecnología moderna y alfabetización, es preciso entender que tener un dispositivo no es suficiente para desarrollar el potencial de aprendizaje del alumnado; o que no pagar con dinero por determinado producto o servicio no equivale a obtenerlo sin ningún coste. En este sentido, desde la investigación se critica el modelo de negocio de las grandes corporaciones, por su opacidad en el uso de las plataformas digitales educativas y de los datos que en ellas se generan. Esta opacidad, según las voces activistas y tal y como hemos mostrado en el análisis de la Dimensión 1, evidencia la tensión existente entre los objetivos mercantiles de las grandes corporaciones y las necesidades del sistema educativo.

Esto, además, ha puesto de manifiesto la falta de control público en lo referido a la protección de la privacidad del alumnado en el presente y a la formación para defender la privacidad en el futuro. Esto se extiende fuera del sistema educativo, ya que se ha demostrado una incapacidad para ocupar los espacios digitales en los que habitan infancia, adolescencia y juventud. Es en ese espacio de transición entre el centro educativo y el uso privado en sus propios hogares donde el alumnado se ha confesado como más vulnerable.

Como resumen de la categoría que gira en torno a las preocupaciones sobre los usos de los datos del alumnado, se ha reflejado una falta de consenso respecto a la conformidad en el uso de los datos generados a través de las plataformas digitales. También se ha observado confusión entre la falta de transacción económica y gratuidad, siendo este uno de los puntos más preocupantes al convertirse los datos del alumnado en moneda de cambio. Y, finalmente, en la presente investigación se ha podido constatar la falta de control y conocimiento sobre el destino y utilización de los datos que se generan en el uso de las plataformas digitales en el ámbito educativo.

7. Derecho a la privacidad y a la protección de datos

Una de las principales preocupaciones respecto al creciente rol de las corporaciones tecnológicas y al uso de plataformas digitales en la educación pública se refiere al derecho a la privacidad. En este sentido, el derecho a la privacidad y a la protección de datos se vincula con la necesidad de proteger la privacidad de los datos personales y regular, minimizar o prohibir su procesamiento y la elaboración de perfiles. En el análisis de esta dimensión nos proponemos, en primer lugar, ahondar en las políticas de privacidad de las *BigTech* y su regulación, y examinar los discursos, prácticas y preocupaciones de la comunidad educativa respecto al uso de las plataformas digitales en la escuela vinculadas al derecho a la privacidad y la protección de datos. En segundo lugar, exploramos las relaciones entre el derecho a la privacidad y la alfabetización digital crítica.

7.1. Privacidad, protección y gestión de datos

En el contexto actual de digitalización acelerada, garantizar el derecho a la privacidad y a la protección de los datos se considera imprescindible para que la infancia y la adolescencia puedan adquirir y disfrutar de autonomía, dignidad y seguridad tanto dentro como fuera de la escuela. Tal y como hemos argumentado en el análisis de las Dimensiones 1, 2 y 5; principalmente, en el caso específico de las plataformas digitales que se usan en los centros educativos, es necesario garantizar su acceso seguro y sin contraprestaciones directas o indirectas para menores de edad, pues ello es requisito para su libre desarrollo, su trato igualitario y no discriminatorio, y su acceso a la tecnología moderna.

Sin embargo, cuando se examina la operativa de las plataformas digitales de las grandes corporaciones tecnológicas, se observa que a menudo los formularios de aceptación de las políticas de privacidad se expresan con un lenguaje muy técnico que puede inducir a confusión a las y los usuarios. Por ejemplo, en relación con las corporaciones y el uso de datos de las y los usuarios, Google afirma recopilar datos cuando se hace uso de los “servicios adicionales” (*Google Workspace Terms of Service*, n.d.), que incluyen los términos de búsqueda, vídeos que se visualizan, contenidos y anuncios con los que se interactúa, información de voz y audio, actividad de compra y actividad en sitios y aplicaciones de terceros que utilizan los servicios. También se recogen datos sobre aplicaciones, navegadores y dispositivos, sobre 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).

De forma parecida, Microsoft sostiene que usa los datos recopilados para el desarrollo, la provisión y la personalización de servicios, así como para la recomendación de servicios y productos con publicidad dirigida. Además, la compañía explicita que los datos que recopila se utilizan tanto para la mejora de la experiencia de los usuarios como para la toma de decisiones empresariales (Anexo 5).

De forma similar, Amazon incluye entre la información “que usted nos da” (*Aviso De Privacidad*, 2022, n.p.) datos que proporcionan las y los usuarios así como otros datos de interacción de cada usuaria con las ofertas de la plataforma que se registran de forma automática (Anexo 5).

En el caso de Mschool, cuando se refiere a la política de protección de datos de carácter personal remite al marco al que se acoge el gobierno de la Generalitat de Catalunya. En este caso, cuando la documentación de la compañía fue consultada, este marco se decía amparado en 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 (Anexo 5).

Como hemos avanzado en el análisis de la Dimensión 1, la garantía del derecho a la privacidad es una condición necesaria para la adquisición de la autonomía, la dignidad y la seguridad de la infancia y la adolescencia. En este sentido, el derecho a la privacidad y a la protección de datos implica, para el Estado, 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).

Si bien las corporaciones tecnológicas afirman cumplir todas las regulaciones sobre protección de datos que marcan las normativas de los países en los que operan (Anexo 5), los discursos de las personas expertas entrevistadas permiten identificar tres elementos clave que son objeto de preocupación respecto a esta dimensión de derecho. El primer elemento se refiere a la dimensión regulatoria del derecho a la privacidad. En este aspecto, se señala que a menudo la regulación no es lo suficientemente rígida. 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. Por ejemplo, una de las expertas entrevistadas señala el desconocimiento existente en el ámbito regulatorio sobre en quién debe residir la responsabilidad y la propiedad de los datos generados a través de las plataformas digitales que se usan en el contexto escolar:

A mí lo que me genera sobre todo es, primero, muchísima preocupación, ¿no?, porque, claro, en principio no debería ser y no debería de pasar que los datos, estos que se utilizan o que se generan, ¿no?, a partir de esos usos, fuesen propiedad de las empresas porque realmente si se utilizan en horario educativo y en el ámbito escolar, pues esos datos son del Departament, eso, por una parte. Después hay mucho desconocimiento todavía. Hay muchísimo desconocimiento por parte de todos, tanto de lo que se puede hacer, como de lo que se puede conseguir, pero también de los enormes riesgos (Policy-maker, 13).

En una línea similar, otro de los entrevistados afirma que a menudo los Ministerios de Educación están alejados o no están conectados con la discusión pública sobre tecnologías, datos y privacidad. Según subraya, es importante que estos Ministerios y/o departamentos también participen en esta discusión y sean un agente activo a la hora de promover regulaciones que garanticen el derecho a la privacidad durante el uso de plataformas digitales en el sistema escolar:

De la misma manera en que muchas veces la gran discusión sobre la conectividad educativa pasa más por los ministros de Finanzas y Telecomunicaciones y menos por el Ministerio de Educación. Lo mismo ocurre con los temas de datos. Puede pasar más con los departamentos, con los ministerios, que tiene que ver con tema de privacidad y regulación que con el tema de formación. Y aquí lo que es importante es que sea el Ministerio de Educación, que sean también organizaciones que aprendan, que puedan entender esto (Stakeholder, 11).

En general, 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 en el ámbito educativo. La falta de claridad sobre quién puede hacer qué con los datos personales puede apuntar a una potencial vulneración de esta dimensión de derecho. A este respecto, deberíamos preguntarnos: ¿dónde están los límites de los proveedores para, por ejemplo, generar perfiles de persona usuaria/alumna a través de la extracción y procesamiento de los datos de uso del alumnado? ¿Quién debe ser la autoridad responsable de monitorizar estas corporaciones y de velar por la privacidad y los datos de las y los usuarios, especialmente cuando son menores?

En clara conexi3n con este elemento, la mayoría de las voces entrevistadas señalan que, más allá de la regulaci3n disponible, la opacidad de las tecnologías digitales que las grandes corporaciones despliegan en los centros educativos imposibilita el control p3blico y/o ciudadano sobre los procesos de datificaci3n (uso y gesti3n de gran cantidad de datos) que, potencialmente, habilitan estas tecnologías. En esta lnea, una de las entrevistadas argumenta que:

“Pasan a estar custodiados los datos de toda la comunidad educativa en servidores que no son auditables, que no son soberanos nuestros sino que son de una gran empresa tecnol3gica que adem1s en este caso su negocio principal es la publicidad. Y, por otra parte, se datifican y los convierten en datos y, por tanto, en informaci3n controlable y analizable, ¿no? [...] hay una pol3tica de privacidad espec3fica para los entornos educativos que garantiza todo lo que se est1 convirtiendo en informaci3n digital y almacen1ndose en servidores pues est1 salvaguardado y que [...] se har1 con malos usos, ¿no? M1s all1 de los estrictamente encaminados a la labor educativa del centro. Esto nosotros nos lo creemos, pero al mismo tiempo debemos ser esc3pticos porque las grandes tecnol3gicas y especialmente Google se han saltado muchas veces la pol3tica de privacidad, ha recibido multas millonarias por salt1rsela en YouTube, por ejemplo. Al mismo tiempo, debemos tener en cuenta que los ni1os y los adolescentes cuando utilizan esta tecnología pasan del entorno, digamos protegido bajo esta pol3tica de privacidad, a otros entornos que, por tanto, pertenecen a la misma compa1a sin que sean conscientes de ello” (Activista, 3).

Así pues, 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 de la persona usuaria y la protecci3n de sus datos.

Otro elemento clave referido al derecho a la privacidad se refiere a la capacidad del Estado de proveer infraestructuras digitales p3blicas y a la gesti3n de los datos. Como hemos visto principalmente en las Dimensiones 2 y 5 de este an1lisis, en este punto diversas voces expertas apuntan a las dificultades de la Administraci3n p3blica para hacerse cargo, de forma consistente, de la provisi3n de infraestructura digital y de la gesti3n de los datos que all1 se generan. De hecho, las voces de las *BigTech* entrevistadas señalan, como se mencion3 anteriormente, que a menudo son ellas las que acompa1an a los gobiernos en este proceso de capacitaci3n y concientizaci3n sobre las regulaciones que enmarcan el derecho a la privacidad y la protecci3n de datos. En este sentido, parece indicado

preguntarse hasta qué punto actores con intereses “de parte” o 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/o 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 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 un 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).

Si atendemos a las percepciones de la comunidad educativa respecto a la privacidad, la protección y la gestión de los datos, observamos que esta dimensión es una de las más recurrentes. De hecho, las cuestiones vinculadas a la privacidad del alumnado fueron las preocupaciones más relevantes en relación con el uso de PDE para las familias participantes en la investigación. Así lo muestra la Tabla 7 del Anexo 4, que recoge las puntuaciones sobre las preocupaciones de las familias respecto al uso de datos generados por el uso de estas plataformas. “La utilización y comercialización de datos personales del alumnado por parte de las corporaciones tecnológicas” y “Que se vulnere el derecho a la privacidad de los/as niños/as y/o adolescentes” fueron las preocupaciones que puntuaron más alto ($M=4,85/6$ y $M=4,83/6$, respectivamente). Las preocupaciones expresadas por los padres, las madres, los tutores y las tutoras legales del alumnado, destacaban tanto en primaria como en secundaria (Tabla 31, Anexo 4) y más en el caso de los padres varones con alumnado de género femenino. Respecto a esto último, en la Tabla 32 (Anexo 4) puede observarse cómo la preocupación por el uso y comercialización de los datos personales por parte de las corporaciones tecnológicas alcanzó un nivel récord de preocupación media de 5,43 sobre 6 en el caso de padres de alumnas de secundaria.

Las direcciones de los centros educativos también mostraron una actitud de acentuada preocupación por la preservación del derecho a la privacidad y a la protección de datos en sus respectivos contextos escolares. En efecto, algunos centros disponían de normativas específicas acordes con la legislación

vigente para proteger los datos personales y regular, minimizar o prohibir su procesamiento o divulgación; otros contaban incluso con documentos orientadores para el correcto uso de los datos e imágenes en el centro.

Respecto al grado de cumplimiento de las distintas regulaciones por parte de la comunidad educativa, de las empresas proveedoras y de la propia Administración, los directivos mostraban una cierta confianza:

“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” (EED, Centro 2).

No obstante, en los discursos de algunas direcciones se apreciaba cierta confusión entre la protección de los datos personales y la explotación agregada de datos. En este sentido, podríamos inferir 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. Parece, por tanto, clave que las y los responsables de los centros escolares comprendan bien las diferencias entre lo que son los datos personales de la comunidad escolar y aquellos que se generan a través de la interacción continuada con la PDE, que son los más susceptibles de ser explotados para elaborar perfiles y otras prácticas que pueden menoscabar el derecho a la privacidad de la infancia¹⁵. En concordancia con lo señalado con anterioridad, la alfabetización digital del profesorado y de las direcciones de los centros educativos es crucial para garantizar, también, el derecho abordado en esta dimensión.

Respecto al uso de las PDE que proveen las *BigTech* (en concreto Google), en las voces de los equipos de dirección se aprecia una conciencia sobre las amenazas que comporta el uso de estas herramientas para la preservación de los derechos de privacidad y la protección de datos: “estamos vendiendo nuestra alma al diablo y sabemos que la estamos vendiendo” (EED, Centro 3). Sin embargo, al mismo tiempo, se expresan dificultades para adaptarse a alternativas digitales distintas a las grandes plataformas.

¹⁵ Respecto a esta diferenciación, en el “Aviso de Privacidad” de “Google Workspace for Education” (Anexo 5) se hace una distinción explícita entre los dos tipos de datos de los que la compañía hace acopio, diferenciando entre los “datos de cliente” (aquellos que proporciona el mismo usuario) y los “datos de uso” (aquellos que se recogen en la interacción del usuario con la plataforma).

Las voces docentes, por lo general, valoraron positivamente las PDE que usaban (principalmente de Google Classroom) por sus potencialidades educativas y por facilitar sus tareas cotidianas. Sin embargo, también se mostraron recelosas ante la explotación de datos que realizan las grandes corporaciones tecnológicas, de las que en general desconfiaban por su tendencia a vigilar a la persona usuaria con fines comerciales: “Google pondrá tu número aquí y sabrá qué perfil de persona eres (...) Te conviertes en una mercancía” (GDP, Centro 5).

Esta preocupación del profesorado por la gestión de datos de usuario que realizan las *BigTech* en general se trasladaba también al ámbito de las PDE. Sin embargo, en consonancia con el discurso de los equipos de dirección, no encontraban alternativas competitivas en cuanto a la facilitación pedagógica que atribuyeron a Google Classroom. Así pues, pese a que reconocían que sería deseable contar con alternativas más proteccionistas y/o respetuosas con la privacidad de datos del alumnado, seguían optando por los servicios de las grandes corporaciones:

“...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 supercómodo... 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).

Las voces expertas (Anexo 2) también identifican una falta de alternativas a las *BigTech*. Así, como señalaba una académica, las grandes corporaciones tienen “un monopolio, tienen una concentración de poder a partir del *know how*, que es difícil de contrarrestar” (Académica, 2). Ella misma abundaba en cómo el fenómeno de la *plataformización* de la educación podría conllevar una desprofesionalización de la labor docente al facilitar un entorno donde “todo está empaquetado, todo está hecho, todo es bonito” (Académica, 2). Se ha hecho referencia a esta cuestión en el análisis de las Dimensiones 3 y 4. Esta visión crítica resulta coherente con el discurso percibido en las voces docentes, que reconocen verse seducidas por cuestiones como la facilidad de uso que ofrecen las PDE de las grandes corporaciones tecnológicas e incluso por la dimensión estética de estos entornos virtuales.

En esta línea, uno de los *Policy-makers* entrevistados (10) afirmaba que el mundo digital está plagado de “tentaciones”, y que para resistir a ellas deben establecerse mecanismos de control desde las

políticas públicas. Plantea, pues, la necesidad de que el uso de las plataformas digitales en los entornos educativos y su gestión de datos no estén sujetas a la responsabilidad individual sino al interés y la responsabilidad pública. En esta línea subraya que es preciso implementar políticas que permitan un control estricto del uso de los datos, algo que solo permiten los recursos Open Source:

“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 solo pueden usar sus servicios con software auditable, y el único es Open Source (...).

No veo otra que una rigidísima normativización de la legislación alrededor, como se ha hecho con los coches (...) 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” (Policymaker, 10).

7.2. Alfabetización digital crítica y derecho a la privacidad

Como hemos mencionado a lo largo de este documento, las voces expertas señalan la necesidad de trabajar la competencia digital crítica del profesorado, el alumnado y sus familias para que accedan a un conocimiento profundo sobre el funcionamiento de las plataformas digitales y los procesos de datificación, y puedan así tomar decisiones informadas. Esta necesidad advertida desde las voces expertas se presenta especialmente urgente cuando analizamos los resultados de la encuesta a las familias (Anexo 4). Como hemos señalado en el análisis de la Dimensión 5, casi la mitad de las familias participantes (un 40,8%) no recuerdan haber firmado ningún consentimiento para que sus hijas/os usasen PDE en el contexto del aula, mientras que un 11,9% afirmó no haber firmado nada (Tabla 9, Anexo 4). De las personas que sí firmaron, un 73,6% afirmó no haberse planteado la posibilidad de no hacerlo (Tabla 8, Anexo 4). Estos datos muestran una acentuada confianza de las familias en las decisiones de los centros educativos respecto a la gestión de datos del alumnado. Esto debe revisarse de manera crítica, pues los equipos de dirección y el profesorado expresaron conocer de forma muy limitada la gestión de datos que realizan las *BigTech*, y las normas generales de protección de la privacidad y los datos del alumnado. En este sentido, los centros educativos pueden no ser conscientes de las implicaciones del tratamiento y gestión de los datos del alumnado que tienen a su cargo.

Por ejemplo, en los grupos de discusión con profesorado, las voces docentes reconocían no haberse interrogado de forma crítica sobre los posibles usos abusivos de datos que pudieran desprenderse del uso de las plataformas digitales educativas:

“Yo creía que internamente todos confiamos en que son plataformas educativas y que a nadie le interesara ir a poner la nariz allá” (GDP, Centro 6).

Otras voces del mismo colectivo manifestaron que su participación en proyectos ligados a plataformas digitales había sembrado una preocupación, inexistente hasta la fecha, por el riesgo de exposición del alumnado a intereses comerciales de grandes corporaciones a través del uso de sus PDE. Se contrapusieron, en este contexto, las cuestiones más ligadas a la protección del alumnado con aquellas vinculadas a los reclamos de índole comercial (gratuidad, comodidad o estética) que movilizan las *BigTech*:

“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” (GDP, Centro 4).

En este sentido, de forma general, tanto docentes como equipos de dirección manifestaron estar incrementando su conciencia sobre una problemática que parece bastante nueva. Como hemos tratado en la Dimensión 2, esta problemática contrapone, en definitiva, las agendas propias de las instituciones educativas, movidas por fines pedagógicos y sociales, con aquellas de las *BigTech*, movidas por sus intereses comerciales. De los discursos del profesorado y de los equipos de dirección se deduce, además, la falta de apoyo institucional en la gestión de estos intereses, a menudo opuestos.

En otro orden de cosas, las voces docentes plantearon las implicaciones de la huella digital que deja el alumnado, tanto en el uso de plataformas digitales educativas como en su actividad digital no escolar. Así pues, mostraron preocupación por las consecuencias de que estas empresas generen “micromundos” o “mundo a medida” a través de los perfiles que crean gracias al rastro de datos de la infancia y la adolescencia. Estas “burbujas digitales” serían consecuencia de las dinámicas de vigilancia a las que las *BigTech* someten al alumnado, y cercenarían la posibilidad de que este pudiera encontrarse con un horizonte más amplio y heterogéneo de perspectivas, no atravesado por fines comerciales. Esta preocupación enlaza de forma clara con las cuestiones vinculadas con el

“monocultivo” digital tratadas en el análisis de la Dimensión 1. El uso de una única tecnología digital en los centros educativos (que además es comercial) intensifica los “micromundos” o “burbujas digitales” y reduce el abanico de posibilidades pensables por el alumnado, disminuyendo su potencial de desarrollo.

De manera similar, las familias expresaron preocupación por la medida en que las plataformas digitales educativas pudieran estar condicionando las preferencias, elecciones y el comportamiento de la infancia y la adolescencia. Esta preocupación puntuó con una media de 4,53/6 (Tabla 7, Anexo 4). El alumnado también parecía percibir estas cuestiones, como se deduce del análisis de los grupos de discusión. En efecto, cierta parte de sus voces manifiestan una notable conciencia sobre el procesamiento automático de datos para la elaboración de perfiles, aunque no todas lo consideraban una cuestión conectada con sus intereses o preocupaciones:

“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).

“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).

Por otro lado, como ya hemos mencionado, una parte significativa del alumnado criticaba las estrategias para limitar y vigilar su conectividad digital por parte del profesorado o la institución escolar. Tales supervisiones eran percibidas como una manifestación de disciplinamiento y fiscalización, aunque al mismo tiempo, les conferían una sensación de protección que contrastaba con el entorno familiar, donde sentían más libertad, pero menos protección:

“Es como que el director te avisa de 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).

En este fragmento se 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. Así pues, por lo general el alumnado demostró tener conciencia de los riesgos del uso de las plataformas digitales, y reconoció haber recibido alguna formación de docentes, policía y familia. Sin embargo, al mismo tiempo, el alumnado usaba de forma intensiva las herramientas de Google para comunicarse. Esto nos permite identificar las dificultades de este colectivo para aplicar los conocimientos de los que dispone sobre los riesgos del uso de plataformas digitales en general, a las plataformas y herramientas digitales específicamente usadas en el contexto escolar.

Por otro lado, las voces del alumnado dejaron también constancia de su sensación de amenaza a la intimidad cuando usaban medios digitales. Este es el caso de una alumna de primaria que relataba cómo se apartaba del ordenador para cambiarse el pijama por temor a que hubiera alguien mirando a través de la cámara, mientras que otro alumno de la misma etapa educativa manifestó en una de las conversaciones:

“El ordenador sabe todos tus gustos para que nunca dejes de mirarlo (...) me siento un poco vigilado. Por eso, intento no tener nada importante en las plataformas” (GDA, Centro 4).

En este fragmento encontramos dos claves fundamentales vinculables a posibles amenazas al derecho a la privacidad. En primer lugar, la sensación de “sentirse vigilado”, esto es, la conciencia de que para las *BigTech* el procesamiento automatizado de datos (minería de datos), la elaboración de perfiles o la selección de comportamientos son prácticas habituales. Esta percepción la encontramos también en las voces docentes y de equipos de dirección, así como en los discursos de las personas expertas, cuando reconocen cómo “ciertamente, estas compañías invierten mucho en *Data Mining*, e invierten mucho en automatización” (*Policy-maker*, 10) y cómo “los datos personales son la materia prima del modelo de negocio” (*Activista*, 4).

En segundo lugar, en el discurso del alumno mencionado, también encontramos un reconocimiento de la voracidad atencional característica de los medios digitales (que disponen de las herramientas de

seducción para “fidelizarnos” y lograr que “no dejemos de mirarlos”). Ante tal situación, la reserva del alumnado lo lleva a evitar almacenar información relevante en las plataformas con el fin de proteger su privacidad. Podríamos decir, incluso, que en su discurso subyace una necesidad de resistencia, autoafirmación y emancipación ante el embate totalitario de la digitalización en un contexto de capitalismo digital.

El derecho a la privacidad tiene que ver con la posibilidad de mantener una separación entre la intimidad y la vida pública o colectiva (Anexo 2). Como ya hemos ilustrado, una académica afirmaba en una entrevista que “mi privacidad tiene que permitirme decidir de mantener mi identidad, lo que es mi esfera de vida, fuera de una esfera pública o colectiva” (Académica, 2). En este sentido, vemos cómo los relatos de este alumnado que afirma sentirse “vigilado” entran en conflicto directo con tal concepción de la privacidad.

Sin embargo, la sensación de estar “vigilado” o “controlado” por parte de las *BigTech* es menor entre el alumnado cuando se trata de su interacción con las plataformas digitales educativas en el contexto escolar. En ellas refieren sensaciones de bienestar y protección, mientras que, como acabamos de revisar, aluden a una menor sensación de seguridad y protección cuando usan plataformas digitales no educativas. No obstante, convendría problematizar este extremo, ya que, como encontramos en los discursos de las voces expertas (Anexo 2), es frecuente que el alumnado usuario de una PDE pase sin advertirlo de ese entorno protegido por políticas de privacidad estrictas (la PDE en sí misma) a otros entornos digitales que pertenecen a la misma compañía, pero no gozan de esas mismas políticas de protección. Asimismo, es conveniente recordar, como nos advierten las voces expertas, que las empresas de tecnología son negocios extremadamente lucrativos:

“Son empresas que su objetivo prioritario es ganar mucho dinero. No dinero, es ganar mucho dinero. Entonces, ahora mismo son el quinto mercado del mundo, el quinto mercado ahora mismo es el Edtech. Y eso así de grave (...) es un interés puro y duro de mercado y para ese mercado hay mucha gente con ese interés” (Académica, 1)

Así pues, existen sobradas evidencias de que las *EdTech* son intrínsecamente empresas con fines comerciales. Sin embargo, mantienen una apariencia amigable, filantrópica y se autodefinen como eficientes herramientas para la mejora de la enseñanza (tal como recoge Google en la descripción de su servicio “Google Workspace for education”, Anexo 5). Asimismo, las *EdTech* más usadas (Google,

Microsoft y Amazon) se comprometen en sus términos de servicio a no usar los datos del alumnado con fines publicitarios (Anexo 5).

En este sentido, pudiera parecer que el compromiso de no usar los datos con fines comerciales ha sido creído o aceptado por un porcentaje significativo de personas. Así pues, en los cuestionarios vemos que la cuestión menos preocupante para las familias era el hecho de que las PDE pudieran estar usando los datos del alumnado con fines comerciales (solo alcanzó un 2,7/6, Tabla 7, Anexo 4).

No obstante, y como alertan activistas, académicas y *Policy-makers* desde su saber experto en materia digital, y como también reconocen ciertas voces de la comunidad escolar desde su saber más “profano”, existe una alarmante opacidad en la manera de obrar de las *BigTech*, también en la esfera educativa. Asimismo, existen pruebas de su mala praxis en cuanto al uso de datos, y numerosos y significativos episodios de manipulaciones y engaños por parte de estas grandes corporaciones en el pasado cercano. Por ejemplo, una investigación de *Human Rights Watch* destapó cómo las plataformas educativas digitales rastreaban al alumnado fuera del aula y vendían sus datos a empresas de tecnología publicitaria (Anexo 1).

En resumen, el derecho a la privacidad y la protección de datos resultó ser una enjundiosa fuente de preocupaciones para los distintos agentes que hemos analizado en esta categoría. No obstante, pese a esta elevada conciencia, se detecta asimismo una sensación de falta de alternativas ante el monopolio de las *BigTech*, y una carencia de herramientas para lograr una alfabetización digital crítica que permita a la comunidad escolar hacer un uso de la tecnología respetuoso con la privacidad y la protección de datos. Así pues, pareciera existir una conciencia emergente sobre la existencia del problema, pero una sensación de impotencia y pérdida del control y la soberanía ante la potencia arrolladora de estos “monstruos corporativos”.

8. Conclusiones

Las dimensiones de derecho analizadas en este documento, como ya señalamos en la introducción, están construidas de forma interrelacionada. Los derechos y sus dimensiones son indivisibles e interdependientes, es decir, la garantía de unos requiere, y al mismo tiempo refuerza, la garantía de otros. Por lo tanto, no pueden entenderse ni satisfacerse si no es de forma conectada.

En este sentido, las conclusiones que se presentan a continuación se han organizado de la siguiente forma. En la primera parte, se sintetizan las principales ideas desarrolladas en el análisis mixto de cada una de las seis dimensiones de derecho trabajadas. En la segunda parte, se plantean un conjunto de argumentos para garantizar tales derechos humanos de la infancia en el uso de plataformas digitales corporativas (principalmente las ofrecidas por compañías como Google, Microsoft, Amazon o GSMA) en los centros educativos de Catalunya.

Las dimensiones de derecho y el uso de plataformas digitales en la escuela

A partir del análisis del marco de referencia de los derechos de la infancia en la sociedad digital (Anexo 1), se han construido seis dimensiones de derecho, que se han desarrollado a partir del análisis de las evidencias recogidas en las subfases 1.2 (Anexo 2), 1.3 (Anexo 3), 1.4 (Anexo 4), y 1.5 (Anexo 5). Al respecto, podemos concluir lo siguiente:

En relación con la primera dimensión, el **derecho al libre desarrollo de la infancia**, se identificaron tres grandes categorías de análisis: la adquisición de competencias y responsabilidades digitales; el desarrollo de la ciudadanía digital; y los protocolos y acciones orientadas a la protección de la infancia en entornos digitales.

En primer lugar, consideramos que la adquisición de competencias y responsabilidad digitales debe ser un objetivo básico del derecho a la educación si se quiere garantizar el libre desarrollo de la infancia. Es decir, para asegurar el libre desarrollo en entornos digitales es preciso trabajar y potenciar activamente, desde iniciativas *Top-down* y *Bottom-up*, la comprensión del funcionamiento y uso de las herramientas digitales, y de sus implicaciones en todos los ámbitos de la vida por parte de la comunidad educativa. Por ello es importante que se preste atención a las facultades de la infancia y la adolescencia, su maduración, su desarrollo cognitivo, emocional y social en cada una de sus etapas, con la finalidad de garantizar una digitalización acorde con cada uno de sus momentos vitales.

Las evidencias recogidas a lo largo del proyecto edDIT ponen de manifiesto la incapacidad de garantizar el libre desarrollo de la infancia en el uso de plataformas digitales en contextos educativos debido a que la alfabetización y las habilidades digitales de las figuras de referencia del alumnado no son suficientes para proteger su identidad digital y favorecer la comprensión de un entorno, que es, por lo demás, de naturaleza diversa. La mayoría del profesorado aprende a usar la plataforma tal y como esta indica. Ello limita su uso y también la posibilidad de acceder a otros entornos digitales en los que el alumnado se mueve fuera de la escuela. Junto con esto, condicionar el desarrollo de competencias y responsabilidades digitales del alumnado al uso de la plataforma digital que el profesorado conoce y usa con mayor dominio, puede privar a la infancia y a la adolescencia de conocer otros entornos y medios digitales. Por estas razones consideramos que, hoy en día, la falta de habilidades y competencias digitales por parte de las diferentes figuras de referencia del alumnado (docentes y familias) puede afectar o vulnerar el libre desarrollo del alumnado en contextos educativos digitales.

En segundo lugar, la ciudadanía digital se muestra como un elemento clave para la garantía del derecho al libre desarrollo de la infancia. Respecto a esta categoría, la evidencia nos muestra que las prácticas de los centros educativos están fomentando lo que podemos considerar como monocultivo digital, es decir, el uso predominante de una sola plataforma digital. El empleo mayoritario de la plataforma de Google (en Catalunya) puede suponer una amenaza para la construcción de una ciudadanía digital informada y crítica y, por consiguiente, poner en riesgo el propio derecho al libre desarrollo de la infancia. El conocimiento y el hábito que se genera por el uso de plataformas digitales educativas queda, en estos casos, reducido a la experiencia con una única plataforma digital comercial. Ello puede conducir a una comprensión del mundo vinculada a los intereses comerciales del proveedor y a convertir al alumnado en cliente cautivo de sus servicios. A lo largo de la ejecución del proyecto edDIT, se ha evidenciado el desconocimiento por parte de los diferentes agentes consultados sobre la importancia de diseñar y ejecutar la responsabilidad digital. También de favorecer que desde la propia escuela se habilite y fortalezca críticamente al alumnado para consolidar su rol como ciudadano, y comprender las implicaciones sociales, económicas, políticas, educativas y culturales de vivir en la sociedad digital.

En tercer lugar, se han revisado aquellos aspectos relacionados con la generación de protocolos y acciones concretas orientadas a la protección de la infancia en entornos digitales. En este sentido, la evidencia nos muestra que, desde la escuela, no existen protocolos o actuaciones concretas que

puedan garantizar el derecho al libre desarrollo de la infancia ante el uso de plataformas digitales comerciales. Por otra parte, la normativa vigente no regula el entorno digital en el ámbito educativo de forma específica. De hecho, son justamente las *BigTech* las que sí proponen protocolos o normativas que apuntan a la protección de la infancia en el entorno digital, sobre todo cuando se trata de exposición a situaciones, por ejemplo, de violencia y maltrato, entre otras. La mayoría de las y los representantes de los centros educativos manifestó ser más consciente de lo que dicen estos protocolos de las *BigTech* en sus respectivas condiciones de uso, que del propio marco regulador y normativo.

En relación con la segunda dimensión, el **derecho de igualdad y no discriminación** que debe garantizar el sistema educativo también en el proceso de plataformización y en los entornos digitales, el análisis se ha articulado basándose en tres categorías: el acceso equitativo a la tecnología digital; el acceso efectivo a la tecnología y la superación a la brecha digital; y las innovaciones tecnológicas para la garantía de accesibilidad universal.

En primer lugar, la garantía de acceso equitativo a la tecnología digital se plantea de forma inevitable desde la tensión entre la provisión privada de servicios educativos y la provisión pública de educación. En esta tensión se evidencia la importancia de considerar los intereses de los diversos actores que conforman la comunidad educativa, tanto desde un punto de vista estructural (escuela y Administración pública), como desde una aproximación contextual (relaciones entre docentes y alumnado en el aula). Simplificando, los intereses de las corporaciones tecnológicas apuntan al lucro presente y a la captación de consumidores futuros. En el otro extremo, los intereses del sistema educativo público (aunque sea en el plano enunciativo) se centran en la garantía de igualdad de oportunidades educativas para todo el alumnado. La entrada de las *BigTech* en el sistema educativo público a través de la provisión, entre otros, de plataformas educativas digitales, supone para muchas de las voces recogidas en el análisis, una amenaza a los principios que deben regir la educación. En este sentido, de forma más o menos directa, plantean dudas sobre la idoneidad de que agentes con intereses distintos a los de la educación pública puedan influir en su desarrollo. En particular, en lo que se refiere al derecho de acceso a la educación, se preguntan en qué medida su garantía es compatible con la orientación comercial de los proveedores de plataformas digitales. La respuesta a esta cuestión no es uniforme, pero existe un reconocimiento generalizado de la dificultad de desarrollar estrategias de plataformización de la educación que dejen a las *BigTech* al margen. Eso sí,

se sostiene que la Administración educativa debe regular con más claridad y contundencia, e involucrarse de forma más activa en el propio proceso de plataformización pues es, en última instancia, la responsable de garantizar el derecho de igualdad y no discriminación, también, en el entorno digital.

En segundo lugar, respecto al acceso efectivo a la tecnología y a la brecha digital, el análisis plantea que el contrapunto a los intereses comerciales de las *BigTech* debe surgir de un trabajo mayor de alfabetización digital y concientización sobre los riesgos del uso de estas tecnologías digitales en las escuelas. En este sentido, se subrayan aspectos comunes a los señalados en la primera dimensión de derecho (libre desarrollo de la infancia) relativos a la necesidad de mejorar la capacidad de la ciudadanía para entender los procesos que subyacen a la plataformización de la educación. Junto con esto, se señala que esta capacidad no se distribuye de forma equilibrada, sino que presenta sesgos que pueden reforzar desigualdades previas (de formación o de competencia digital, por ejemplo). Asimismo, se identifican distintas formas en las que el acceso efectivo a la tecnología digital se ve afectado por desigualdades de género y de origen social. Estas desigualdades no afectan solamente al acceso material a infraestructura digital, sino también a la capacidad para usarla de forma crítica y reflexiva, permitiendo al alumnado desarrollar un plan de vida pleno. Si bien estas desigualdades no necesariamente se producen en un principio por el uso de tecnología digital, la omisión de una estrategia específica para abordarlas sí puede contribuir a agudizarlas, ensanchando en lugar de reducir la brecha digital.

En tercer lugar, respecto a la relación entre las innovaciones tecnológicas y la garantía de accesibilidad universal, se destaca la confianza que muestran las *BigTech* respecto a la capacidad de sus servicios y productos para mejorar la inclusividad de la educación. Sin embargo, como sucede en el resto de la documentación que proveen y que se ha tenido en cuenta para el análisis de esta dimensión, no se explicitan en ningún caso los mecanismos a través de los cuales sus servicios mejoran o mejorarán la inclusividad. Al mismo tiempo, el resto de actores consultados que establecen alguna vinculación entre innovación tecnológica y accesibilidad universal lo hacen más bien desde la preocupación. Es decir, más que considerar que dichas innovaciones pueden mejorar la inclusividad de la educación, alertan sobre situaciones en las que podrían empeorarla. Así, se destaca la conexión entre los procesos de datificación y el uso de algoritmos para orientar servicios digitales y la reproducción de las desigualdades; las dificultades -materiales, de formación- para llevar a la práctica procesos de

innovación que sean inclusivos; o la inadecuación del uso de tecnología digital en todos los contextos educativos y para todo el alumnado.

La tercera dimensión, el **derecho a la libre enseñanza y a la libertad académica**, se analiza a través de estas dos grandes categorías: la libertad de enseñanza y la libertad académica.

En primer lugar, en las voces del profesorado y el alumnado se pueden extraer límites, pero también posibilidades en relación con el uso de las plataformas digitales comerciales en la escuela, en especial de Google. Al mismo tiempo, las opiniones de las familias tampoco alertan sobre un impacto negativo del uso de estas plataformas en la gestión pedagógica y administrativa de la educación pública. Es decir, de acuerdo con las voces expertas, docentes, directivas y del alumnado consultadas, sumadas a las opiniones de las familias, con el uso de plataformas digitales corporativas en la escuela no estaría en tensión el cumplimiento del derecho a la libre enseñanza de parte del profesorado.

En segundo lugar, se destacan algunas narrativas que manifiestan la necesidad de competencias digitales para la aplicación y uso oportuno de las PDE. Relacionado con ello, las corporaciones tecnológicas están elaborando múltiples narrativas para hacer más accesible el uso de sus herramientas digitales y facilitar el trabajo docente. Esto conlleva que la toma de decisiones pedagógicas en torno al uso de las plataformas digitales no venga desde los gobiernos o actores políticos públicos, sino desde actores políticos privados.

Por otro lado, uno de los aspectos más destacados de las voces de las y los participantes es el grado de implicación del profesorado respecto al uso de las diferentes plataformas digitales. Hay centros educativos que han fomentado la creación de comisiones para abordar la utilización de las PDE y las diferentes innovaciones tecnológicas. Desde los centros se expresan críticas a la formación recibida por las autoridades políticas. Incluso hay docentes que manifiestan que, debido a las carencias de la formación que reciben, muchas veces desarrollan procesos de autoformación. Sin embargo, en una lógica muy distinta, una parte del profesorado expresa con contundencia posiciones de rechazo al uso de las plataformas digitales corporativas.

Por último, uno de los aspectos más destacados es la confrontación entre el uso de plataformas de corporaciones tecnológicas y el uso de alternativas a las mismas. Algunas de las voces expertas sostienen la necesidad de crear espacios digitales que garanticen la soberanía sobre el procesamiento de los datos. Junto con ello, en las narrativas también se ha podido visibilizar que la libertad académica

a la hora usar una u otra plataforma queda limitada por la toma de decisión que genera la dirección escolar, manifestando esto último, nuevos procesos de jerarquización en los centros educativos. Y algunas de las visiones más críticas de las entrevistas manifiestan la creación de nuevos procesos de desprofesionalización docente al utilizar PDE lideradas por las principales corporaciones tecnológicas digitales, en contraposición de las consecuencias que podría generar el uso de plataformas alternativas.

En relación con la cuarta dimensión, el **derecho a la información y derecho a la libertad de opinión y expresión**, el análisis se ha dividido en dos grandes categorías: el derecho a la información y el derecho a la libertad de opinión y expresión en el uso de plataformas digitales en la escuela.

En primer lugar, como hemos visto, la infraestructura de las plataformas digitales permite acceder a toda la información disponible en internet a través de cualquier dispositivo o navegador web. En este sentido, estas plataformas se han convertido en un medio central para garantizar el derecho a buscar, recibir y difundir información del alumnado. Así pues, el proceso de plataformización de la educación -y de la sociedad en conjunto- puede proporcionar un sinfín de oportunidades a los centros educativos para imaginar nuevas y potentes pedagogías que respeten y garanticen los derechos de la infancia, especialmente el derecho a la información y al derecho a la libertad de opinión y expresión. Sin embargo, la digitalización trae también aparejada una serie de desafíos y amenazas para el ejercicio de estos derechos.

En particular, tal y como también señalamos en el desarrollo de la primera dimensión (libre desarrollo de la infancia), la investigación evidencia que los centros educativos no cuentan con suficientes apoyos para asegurar que el uso de plataformas digitales en sus entornos garantice el derecho a la información. Es decir, la sola disponibilidad de la infraestructura digital no es suficiente, sino que su despliegue completo requiere de un conjunto de competencias digitales junto con el desarrollo de una perspectiva no determinista sobre el potencial de la tecnología digital. Estas competencias deben habilitar una mayor y mejor comprensión de la forma como se estructura la información en los contextos digitales y de cómo este proceso debería ser acompañado desde los centros educativos. Así pues, el acceso a abundantes cantidades de información ([Boczkowski, 2021](#)) no satisface mecánicamente el derecho a la información, sino que este requiere, al mismo tiempo, de una mayor capacidad por parte de los centros educativos para discernir y seleccionar aquello relevante. En este sentido, la toma de conciencia y la adquisición de competencia digital en el ámbito de la información

por parte del profesorado es imprescindible para formar en estos aspectos al alumnado y favorecer así la capacidad del sistema educativo para garantizar el derecho a la información.

En segundo lugar, el uso de datos y/o información personal con fines lucrativos por parte de las *BigTech* despierta temores entre las familias, a quienes preocupa que pueda existir un condicionamiento del comportamiento y de la conducta de la infancia y la adolescencia a partir de su uso de plataformas digitales, también en los entornos educativos. Estos temores advierten de la necesidad de desarrollar abordajes integrales de estas problemáticas que vayan más allá de usar o no plataformas digitales en la educación, y que identifiquen las formas en que se usan (teniendo siempre en cuenta la defensa de los derechos de la infancia) y para qué se usan (teniendo siempre en cuenta el objetivo pedagógico).

En relación con la quinta dimensión, el **derecho de acceso a la tecnología moderna y a la alfabetización digital**, se han definido cuatro categorías que orientan el análisis: la provisión de infraestructuras, dispositivos y acceso a plataformas digitales en los centros educativos; la regulación y los límites de la Administración pública a las corporaciones tecnológicas; la alfabetización digital del profesorado y el alumnado; y las preocupaciones sobre los usos de los datos del alumnado.

En primer lugar, respecto a la provisión de infraestructuras, dispositivos y acceso a plataformas digitales, los resultados de la investigación ponen en evidencia que la Administración pública ha dejado en manos de las *BigTech* la responsabilidad de proveer estos insumos y medios a los centros escolares. Tal como hemos podido ver en el análisis de la segunda dimensión de derecho, las políticas educativas en materia de digitalización que se han producido durante los últimos años, y especialmente en tiempos de pandemia, no han cumplido con éxito el objetivo de garantizar el acceso a tecnologías digitales de manera equitativa. Por tanto, y como consecuencia, tampoco se ha favorecido la alfabetización digital de todo el alumnado por igual.

Los actores educativos coinciden en señalar la importancia de que todo el alumnado pueda disponer de tecnologías digitales. Sin embargo, la estrategia de externalización hacia las grandes corporaciones tecnológicas seguida por la Administración para proveer de dichas tecnologías despierta opiniones dispares. Las voces activistas son las más críticas, y señalan que, antes de firmar convenios como el que vincula a Google con el *Departament de Educació*, se debería haber abierto un concurso a otras entidades, o incluso valorar la idoneidad de externalizar servicios como los que presta la compañía a la Administración. En cuanto a las familias, si bien es cierto que a una buena parte les ha parecido

necesaria la colaboración entre la Administración pública y las *BigTech*, a la vez coinciden en señalar la urgencia de que se vigilen sus prácticas comerciales.

La regulación y los límites que pone la Administración pública a las corporaciones tecnológicas no es algo que señalen como necesario solamente familias y activistas, sino la práctica totalidad de las voces expertas. En particular, se consideran positivos e imprescindibles los avances que se están haciendo en materia jurídica y legislativa desde la Unión Europea. Al mismo tiempo, sin embargo, la evidencia también pone de manifiesto que son las *Bigtech* las que, hasta el momento, han marcado las normas y los límites del juego en el contexto estatal.

La cuestión de quién debe poner los límites está clara por parte de las voces activistas y también desde la academia. Sin embargo, las familias responsabilizan más bien al profesorado, considerando que éste debería supervisar más el uso de las plataformas por parte del alumnado, y sostienen que ellas sí están siendo capaces de revisar las plataformas mediante el marco de acompañamiento parental en el uso de plataformas digitales que las mismas compañías proveen. Contradictoriamente, el alumnado sostiene que se siente seguro en el uso de plataformas digitales en las aulas, pero no tanto en el entorno familiar, donde a pesar de sentirse más libre, también se reconoce más vulnerable.

En cuanto a la alfabetización digital del profesorado y el alumnado, y en la línea de lo analizado en la segunda dimensión de derecho, el hecho de que las Administraciones se hayan rendido a los procesos de presión política y solucionismo tecnológico que han promovido las *BigTech* ha provocado su monopolio absoluto y un alejamiento de los intereses educativos y de las necesidades de docentes. Esta distancia también es subrayada por parte del profesorado, que denuncia que la formación que recibe está alejada de la realidad del aula. Al fin y al cabo, lo que sucede es que tanto docentes como estudiantes se están alfabetizando, pero con una perspectiva instrumental que se limita al uso de unas plataformas digitales corporativas concretas, sin incluir una perspectiva crítica sobre los riesgos y las consecuencias de su uso.

Las principales preocupaciones de familias, profesorado, activistas y académicas tienen que ver, precisamente, con los riesgos asociados al uso de los datos del alumnado que hacen las *BigTech*. Aunque las familias hayan firmado una autorización que permite el uso de plataformas digitales en el centro educativo, les preocupa la posible utilización de los datos personales del alumnado. Como se ha mostrado también en el análisis del derecho de igualdad y no discriminación, esta preocupación es

compartida por las voces expertas, que demuestran que los intereses y motivos que mueven a las grandes corporativas tecnológicas están más alineadas con fines comerciales que educativos. Al fin y al cabo, los datos del alumnado se han convertido en un negocio a explotar, y hasta que la Administración no haga un cambio en la orientación de sus políticas de inclusión digital, no dejarán de serlo.

En relación con la sexta dimensión, el **derecho a la privacidad y la protección de datos** se ha atendido, por un lado, a las cuestiones que directamente aluden a la privacidad, la protección y la gestión de los datos que se generan en el uso de plataformas digitales en entornos educativos; por el otro a la vinculación de la alfabetización digital crítica con el derecho a la privacidad.

El derecho a la privacidad y la protección de los datos de los usuarios es crucial para que la infancia y la adolescencia puedan desarrollarse libremente con autonomía, dignidad y seguridad en el contexto escolar y en su vida cotidiana. La irrupción y expansión del uso de plataformas digitales tanto dentro como fuera del sistema educativo ha hecho emerger nuevas preocupaciones por parte de los gobiernos, los centros educativos, las familias y también por parte del propio alumnado. El análisis a lo largo del proyecto en el marco de esta dimensión de derecho nos permite identificar algunos vacíos, así como también nuevos retos y desafíos para la gobernanza de la educación y los derechos de la infancia en el nuevo contexto de digitalización y plataformización.

En primer lugar, los discursos macro ponen de relieve la capacidad de adaptación de las *BigTech* frente a escenarios normativos y regulatorios cambiantes. En este sentido, el derecho a la privacidad se incorpora en los contratos con las condiciones de uso que las y los usuarios deben aceptar para acceder a tales plataformas. Sin embargo, se observa que a menudo la redacción de estos textos incluye un lenguaje muy técnico y/o poco inteligible para el público al que se dirigen (infancia, adolescencia, familiares, responsables en centros educativos), a pesar de que en algunos casos también se observa un esfuerzo por parte de las corporaciones para aportar una mayor claridad a las personas usuarias.

En segundo lugar, la expansión y entrada de las plataformas digitales de grandes corporaciones tecnológicas en el ámbito educativo genera nuevos desafíos en el ámbito regulatorio. A pesar de los avances que se han producido en los últimos años con la adopción de nuevas normativas sobre estos aspectos ([Moore & Tambini, 2021](#)), distintas voces expertas señalan la necesidad de nuevas normas más sólidas que clarifiquen sobre quién reside la protección y responsabilidad de gestión de los datos.

También apuntan a la pertinencia de reforzar o crear organismos públicos capaces de supervisar y monitorizar el uso de datos por parte de los actores responsables. Así pues, dada la falta de claridad sobre los mecanismos para hacer efectiva la protección de los datos y del derecho a la privacidad, no es casual que exista en la comunidad educativa una sensación de desprotección y una preocupación creciente en relación con las potenciales vulneraciones del derecho a la privacidad y a los usos comerciales de los datos por parte de las *BigTech*. Estas preocupaciones son visibles en los discursos de docentes, equipos de dirección y alumnado de los centros que se han analizado, y coinciden con las opiniones expresadas por las familias en el cuestionario.

En un contexto de plataformización global y local de la educación como el que se identifica en Catalunya, y donde el derecho a la educación puede quedar subsumido a los intereses comerciales de las *BigTech*, se evidencia una creciente conciencia por parte de docentes y equipos de dirección respecto a la necesidad de proteger los datos del alumnado. En los discursos del alumnado encontramos también grandes cautelas críticas sobre el uso de sus datos que realizan las grandes corporaciones tecnológicas. No obstante, se aprecia una menor reserva cuando se trata de las plataformas educativas digitales (al menos al tratarse de su uso pedagógico), una actitud confiada que también se detecta entre parte de docentes y equipos de dirección de los centros. En la línea de lo que apuntan [Pangrazio y Cardozo-Gaibisso \(2021\)](#), esto subraya la necesidad de promover procesos de alfabetización digital crítica no solo dirigidos a las familias y docentes, sino también orientados a la infancia y la adolescencia.

En el nuevo escenario de gobernanza global de la educación, los Estados tienden a delegar cada vez más las responsabilidades sobre distintas dimensiones de la política educativa a actores privados o no estatales ([Dale, 2007](#)). Ello también ocurre con la provisión de infraestructuras tecnológicas y con la gestión de los datos que se generan a través de ellas. En este punto es imprescindible resaltar la renuncia del Estado a proveer directamente tales tecnologías, lo que implica que a menudo se permite que sean las propias *BigTech* las que acompañan, concientizan y alfabetizan digitalmente a los gobiernos, con los riesgos y problemas que ello conlleva para la gobernanza democrática de los sistemas educativos. Asimismo, el análisis subraya la opacidad de tales tecnologías, que en muchas ocasiones son difícilmente auditables por parte de la Administración pública, algo que la literatura reciente sobre el tema ya sitúa como un fenómeno de características globales ([Saura et al. 2021](#); [Williamson, 2021](#)).

Garantizar los derechos de la infancia en el uso de plataformas digitales de corporaciones tecnológicas en la escuela

El análisis presentado en este informe, además de proporcionar una lectura del desarrollo del proceso de plataformización de la educación en Catalunya, ofrece también argumentos y evidencias que podrían ayudar a generar iniciativas y políticas que garanticen los derechos humanos de la infancia, en concreto el derecho a la educación en el entorno digital. Como hemos mencionado, tanto la comprensión de las dimensiones de derecho como el desarrollo de medidas para garantizarlas debe partir de la base de que se trata de elementos interdependientes. Es decir, que todos los derechos expuestos a lo largo del informe son interdependientes en el ámbito educativo digital.

Hoy en día, la gobernanza de los sistemas educativos está estrechamente vinculada a la capacidad de gestión de los proveedores de servicios digitales, y a las posibilidades que ofrecen las plataformas digitales que se usan en entornos educativos. Esta vinculación evidencia la dependencia mutua entre los sistemas educativos públicos y las grandes corporaciones tecnológicas. Los primeros requieren de las segundas para potenciar la transformación digital de los centros educativos. Ante su incapacidad para liderar el proceso de plataformización de la educación, han recurrido a grandes proveedores comerciales, que operan a nivel global, y que cubren sus limitaciones presupuestarias y sus falencias en cuanto a la gobernanza de los datos. Las segundas, por su parte, encuentran en los entornos educativos un nicho de mercado extremadamente amplio que no solo genera hábitos de uso entre el alumnado de hoy, sino que también genera potenciales consumidores para el día de mañana. Además, produce un volumen ingente de datos de uso que puede, previa generación de algoritmos y posteriores modelos, contribuir a mejorar –según su lógica– los servicios que proveen y las necesidades que identifican. Al basar estos ajustes en las acciones previas del alumnado en sus plataformas, y como sucede con el funcionamiento de todos los algoritmos de las grandes redes sociales y plataformas digitales, las *BigTech* tienen la capacidad de agudizar los sesgos existentes en la sociedad, y de generar otros nuevos. En este sentido, el vínculo que une a las Administraciones educativas con las grandes corporaciones tecnológicas, y que se presenta a menudo como una alianza en la que todos ganan, puede convertirse en una amenaza clara para el mantenimiento de sistemas educativos orientados a mejorar la equidad y el desarrollo social.

En términos prácticos, la ejecución del proyecto edDIT nos ha permitido observar que el proceso de plataformización de la educación se ha desarrollado más bajo la orientación de las corporaciones

tecnológicas que de la protección de los derechos de la infancia. Este liderazgo es notorio cuando se analiza el papel de la Administración educativa, de las direcciones de los centros educativos, y del profesorado. En este sentido, destaca la escasa capacidad de las escuelas e institutos para influir sobre los procesos de adopción de plataformas digitales, y su escaso conocimiento sobre los impactos que el uso de estas tecnologías puede suponer para el ejercicio de su propia profesión y para la educación del alumnado. El profesorado, las direcciones, el alumnado y, desde luego, las familias no reciben suficiente capacitación como para desarrollar la competencia digital necesaria para navegar en condiciones justas y democráticas en entornos digitales. Por ello, tampoco pueden ejercer completamente ni con toda la complejidad necesaria, su ciudadanía digital. Para poder hacerlo, precisarían de un mayor conocimiento y una mayor conciencia sobre las implicaciones del uso de plataformas digitales en entornos educativos.

Finalmente, una de las ausencias más notorias a lo largo del desarrollo de este proyecto, y que evidencia esta falta de conocimiento y concientización, es la de la perspectiva de género. Pocas son las voces que han alertado sobre aspectos tales como: los impactos del predominio de hombres en el desarrollo de productos y servicios de tecnología digital; sobre la forma como el uso acrítico de las plataformas digitales puede contribuir a la reproducción de estereotipos de género; sobre el uso - desigual- de recursos digitales por parte de la infancia en función de su género, o sobre las estrategias para intervenir educativamente en estas cuestiones. Esta ausencia es un hallazgo relevante de la investigación, pues pone sobre la mesa el recorrido que aún queda por hacer en este ámbito, de forma simultánea, pero sin ser diluido entre el resto de las acciones necesarias, para mejorar la forma como la infancia y la adolescencia habitan los entornos digitales, también en los contextos educativos.

Proyección investigativa

En primer lugar, se plantea hacer un retorno de los resultados a todos los centros que han participado de la investigación. Se propondrán unas orientaciones instrumentales y prácticas desde una visión alejada del solucionismo tecnológico. Con una mirada dialógica y haciendo protagonista a la comunidad escolar para resolver las cuestiones y las necesidades que les interpelan. De esta manera, se pretende generar una mirada compartida de las potencialidades y riesgos del uso de las plataformas, a través de formaciones con orientaciones pedagógicas para desarrollar buenas prácticas docentes en el uso de las tecnologías.

En segundo lugar, se alienta a la expansión de la investigación y posterior difusión a escala nacional e internacional. En este sentido, se prevé publicar los resultados del proyecto en distintas revistas de impacto educativo, tanto desde líneas de investigación en educación como pedagógicas asociadas a recomendaciones para realizar, desde el profesorado, acciones recomendables al trabajar con plataformas digitales.

Desde el marco europeo, como grupo Esbrina profundizaremos en los resultados obtenidos en edDIT con la ejecución del proyecto: “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) durante los próximos tres años (2022-2025). Platfams tiene por objetivo revelar críticamente como es la vida digital de las familias, explorando cómo las diferentes generaciones de núcleos familiares utilizan en su cotidianidad los medios digitales y las plataformas. La intención es establecer nuevos conocimientos y recomendaciones sobre el uso de las tecnologías digitales y sus posibles consecuencias para las necesidades, derechos, protección y participación digital de la ciudadanía. Los objetivos específicos son: (1) rastrear el impacto de las plataformas digitales a lo largo del curso de la vida tal y como se expresa en las prácticas familiares, (2) examinar las negociaciones entre los miembros de la familia y entre generaciones sobre el uso y las implicaciones de las plataformas digitales y (3) constatar cómo los diferentes grupos de edad dentro de las diversas familias crean y construyen imaginarios de futuros digitales.

En tercer lugar, se pretende que el estudio trascienda a nivel nacional a través de proyectos competitivos que permitan profundizar los hallazgos de la investigación y abordar nuevos contextos de interés para el fenómeno. En esta misma línea, la investigación puede extrapolarse a otras comunidades y territorios que también se sientan interpeladas por el fenómeno de la digitalización y la incorporación de las plataformas digitales que vulneren los derechos digitales de los menores al sistema educativo.

Finalmente, en cuarto lugar, se plantea la oportunidad de que esta investigación incida en el diseño y la implementación de políticas públicas educativas a nivel local. Además, se aspira a que sus

resultados contribuyan a un debate más amplio sobre el uso de plataformas digitales en el ámbito educativo y sus potenciales impactos sobre los derechos de la infancia en otras instancias que, a nivel global, se muestran preocupadas por esta temática.

Limitaciones del estudio

- **Perspectiva de género**

Si bien la perspectiva de género ha sido tomada en cuenta de forma transversal en la ejecución del proyecto, a nivel empírico y analítico nos hemos encontrado con sustantivas dificultades de profundizar en esta materia en las distintas fases investigativas de edDIT. De hecho, la información y concretamente los análisis que aparecen en este informe, que directamente relacionan la dimensión de género con los distintos ámbitos conceptuales desarrollados en el proyecto, se han construido a partir de manifiestos esfuerzos de insistencia y profundización realizados por el equipo de investigación.

Consideramos, por tanto, que el análisis del impacto del uso de plataformas digitales en los centros educativos públicos de Catalunya en relación con los derechos de la infancia, no logra ser lo suficientemente comprendido desde una perspectiva de género. Y no es algo que afecte solo a esta investigación, sino a la sociedad y a la comunidad educativa en su conjunto.

- **Omnipresencia en el uso de Google Classroom**

Otra limitación del estudio tiene que ver con el uso omnipresente y mayoritario de las plataformas digitales proveídas por Google en la mayoría de centros en que se realizó el trabajo de campo del estudio. Esto también se evidenció al analizar las respuestas de las familias que participaron en el cuestionario. Este hecho ha dificultado el poder realizar una valoración de las evidencias en función de la oferta de plataformas digitales de las grandes corporaciones tecnológicas. Por el contrario, el estudio sí puede ofrecer una enriquecida profundización analítica sobre el caso más predominante (Google Classroom).

- **Temporalidad de la ejecución de la fase investigativa**

En primer lugar, la fase de recogida de información se realizó entre los meses de febrero y junio del año 2022. Un periodo sumamente justo considerando todo el trabajo realizado entre las subfases 1.1 a 1.5 (ver anexos desde el 1 al 5).

En segundo lugar, la fase de procesamiento y análisis de información se realizó entre los meses de julio y noviembre de 2022. Otra vez, un periodo muy ajustado considerando todos los antecedentes que había que analizar.

Por tanto, consideramos que si bien los objetivos investigativos en este sentido se cumplieron, haber podido disponer de un periodo de ejecución más extenso, nos hubiese permitido tener una mayor profundidad analítica.

- **Recomendaciones y propuestas para una mayor soberanía digital en las escuelas**

En este último apartado se presentan una serie de recomendaciones y propuestas elaboradas a partir de los resultados de la investigación. El objetivo principal es activar acciones concretas para alcanzar un mayor nivel de soberanía digital entre las escuelas públicas de Catalunya, y en general, en los sistemas educativos globales. Este hito solamente puede cumplirse a través de la coordinación de todos los actores que componen la comunidad educativa, desde la Administración Pública hasta las direcciones escolares y el profesorado, pasando también por las organizaciones creadoras de plataformas educativas digitales.

- **Administración Educativa**

La Administración educativa tiene una responsabilidad central a la hora de promover el uso de una u otra plataforma educativa digital en las escuelas. Por ello, consideramos que sus esfuerzos deben ir en cuatro direcciones: *regular* los procesos de digitalización y plataformización de las escuelas; *intervenir* para propiciar una digitalización basada en el bienestar, la privacidad y la igualdad de género; *concientizar* y *alfabetizar* a la ciudadanía, al profesorado y al alumnado, y *auditar* los procesos de plataformización en los centros públicos. A continuación, desplegamos las propuestas específicas de cada una de estas recomendaciones:

En cuanto a *regular* los procesos de digitalización y plataformización de las escuelas:

- Regular con más claridad y contundencia, e involucrarse de forma más activa en el proceso de plataformización, desde la prioridad de garantizar el derecho de igualdad y no discriminación en el entorno digital.
- Promover estrategias de plataformización de la educación que dejen a las *BigTech* al margen y apostar por el uso de alternativas que garanticen la soberanía sobre el procesamiento de datos.
- Aplicar y explicar (las) normativas que clarifiquen sobre quién reside la protección y responsabilidad de gestión de los datos.

En cuanto a *intervenir* para propiciar una digitalización basada en el bienestar, la privacidad y la igualdad de género:

- Generar instancias de diálogo entre las familias, los centros educativos, el *Departament d'Educació* para la creación o selección de plataformas con fines educativos.
- Apoyar al *Departament d'Educació* desde cualquier instancia de la Administración especializada en cuestiones de digitalización que pueda dar respaldo a sus intervenciones.
- Dotar a los centros educativos de los recursos humanos especializados necesarios para desarrollar este diálogo y las medidas que de él se desprendan.
- Promover estrategias para que las plataformas digitales que se utilicen en los centros educativos se desarrollen con perspectiva de género, de manera que el diseño de sus productos y servicios no esté realizado predominantemente por hombres.

En cuanto a concientizar y *alfabetizar* a la ciudadanía, al profesorado y al alumnado:

- Promover acciones formativas para que toda la comunidad educativa comprenda el funcionamiento de las herramientas digitales y sus implicaciones en todos los ámbitos de la vida.
- Desarrollar campañas de concientización para que la ciudadanía entienda los procesos que subyacen a la plataformización de la educación, especialmente cuando refuerzan desigualdades de género y de origen social.

- Realizar formaciones para que las escuelas se habiliten y fortalezcan críticamente al alumnado para consolidar su rol de ciudadanos digitales, y comprendan las implicaciones sociales, económicas, políticas, educativas y culturales de vivir en la sociedad digital.
- Promover competencias digitales para la aplicación y uso oportuno de las plataformas digitales educativas entre el profesorado que contribuyan a la toma de decisiones pedagógicas en torno al uso de las plataformas digitales, incluyendo una perspectiva crítica sobre los riesgos y las consecuencias del uso de las plataformas de las *BigTech*. Esta acción también debe ser implementada por las Universidades en los procesos de formación de pre y posgrado del profesorado.

En cuanto a *auditar* los procesos de plataformización en los centros públicos:

- Realizar auditorías en clave de derechos humanos a las corporaciones tecnológicas que operan en el ámbito educativo.
 - Regular y poner límites a las corporaciones tecnológicas que operan en los centros educativos para que estas dejen de marcar sus propias normas y límites.
 - Reconocer los organismos públicos capaces de supervisar y monitorizar el uso de datos por parte de los actores responsables.
- **Direcciones de los centros educativos**

Después de la Administración pública, los equipos directivos son los actores con mayor incidencia a la hora de tomar las decisiones relativas al uso de dispositivos, herramientas y plataformas digitales. Por ello, recomendamos que la elección sea lo más informada, colectiva y consciente posible. Algunas propuestas específicas para las direcciones que persigan este fin son las siguientes:

- Participar en actividades formativas y distribuir materiales relevantes al profesorado sobre el proceso de plataformización de las escuelas para tomar las decisiones de manera informada y crítica.
- Conocer distintas alternativas en materia de plataformas digitales, más allá de aquellas comerciales y promover la formación del profesorado del centro para incentivar su uso.

- Tomar las decisiones relativas al uso de plataformas digitales con la comunidad educativa, de manera participativa y crítica, para que también el alumnado, el profesorado y las familias sean conscientes de las implicaciones que tienen las decisiones tomadas.
- Generar instancias de participación para que las comunidades educativas de los centros y el *Departament d'Educació* decidan el proceso de elección de las plataformas digitales que se utilizan.

- **Profesorado**

A través del proyecto de investigación edDIT hemos visto que el profesorado responde a las decisiones tomadas o acordadas con el equipo directivo en cuanto a la plataforma digital principal que se utiliza en el centro, pero que en el aula toma decisiones sobre el uso de plataformas digitales constantemente. Ya sea para ver contenido audiovisual, crear una canción, publicar una revista creada por el alumnado o una página web... Todas estas actividades, cada vez más presentes en las aulas, implican el uso de plataformas digitales. Por ello, nuestra recomendación es que, además de implicarse en los procesos de toma de decisiones liderados por los equipos directivos, también indaguen sobre las implicancias de utilizar las plataformas digitales de las que disponen en las aulas, incluso haciendo partícipe al alumnado. Las propuestas para hacer esto posible son:

- Participar en formaciones y revisar materiales que les permitan conocer las características de las plataformas que utilizan en el aula, especialmente en relación con la privacidad, el uso de los datos y las estrategias para mantener a las y los usuarios conectados.
- Promover el uso de plataformas digitales sin fines comerciales entre el alumnado.
- Realizar ejercicios de alfabetización digital crítica sobre el uso de plataformas digitales con el alumnado, como pensada para evaluar el grado de privacidad de cada una de las plataformas digitales. Como resultado, elaborar un catálogo de herramientas con clasificación ética y de privacidad.
- Velar para que el alumnado haga un uso crítico de las plataformas digitales, específicamente en lo relativo a la reproducción de estereotipos discriminatorios, de género, origen, entre otros.

- Desplegar estrategias para que el uso de las plataformas digitales no sea desigual en función del género del alumnado. Por ejemplo, consiguiendo que las asignaturas optativas de carácter tecnológico tengan una mayor presencia de mujeres.
- Analizar las implicancias de las competencias digitales, evitando su limitación instrumental e incorporando una dimensión crítica que permita conocer las implicaciones del uso de unas u otras alternativas sobre los derechos del alumnado.
- **Familias**
 - Tener disposición a conocer y formarse sobre los riesgos y consecuencias del uso de las plataformas digitales de las corporaciones tecnológicas en el ámbito escolar.
 - Formar parte de las decisiones del centro educativo sobre las PDE a utilizar.
- **Alumnado**
 - Demandar acceder a la información y recibir formación sobre los riesgos y consecuencias del uso de las plataformas digitales de las corporaciones tecnológicas en su centro educativo.
 - Formar parte de las decisiones que se toman en el centro educativo sobre la o las plataformas digitales educativas que el centro decide utilizar.
 - Potenciar la creación de espacios digitales para el alumnado que permitan el desarrollo de una identidad digital integral, más allá del rol de usuarios y consumidores.
- **Organizaciones creadoras de plataformas digitales educativas *BigTech***

Por último, quienes crean las plataformas digitales educativas tienen una gran responsabilidad a la hora de respetar los derechos de la infancia, especialmente en relación con la privacidad, el uso de los datos y el diseño de las interfaces. Como hemos visto a través de esta investigación, el hecho de que una organización no tenga fines lucrativos hace mucho más factible que vele por estos derechos, y es por ello que las invitamos a realizar lo siguiente:

- Aplicar, desde una visión integral de los derechos de la infancia, políticas de protección de datos y privacidad en sus servicios educativos que sean especialmente garantistas con los derechos de los menores.
- Promover y facilitar auditorías del Estado cuando se trate de servicios educativos y que manejan datos de menores.
- Promover la rendición de cuentas y transparencia en relación con sus servicios educativos.

9. Referencias bibliográficas

- 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, 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.
- 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". Entrevistada 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.

Anexos

_Anexo 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 PACEDH), 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**¹⁶ (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**¹⁷, 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**¹⁸, 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.

¹⁶ 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 \(right-to-education.org\)](#)

¹⁷ 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 \(un.org\)](#)

¹⁸ 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 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.

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)¹⁹, 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,

¹⁹ Véase [Informe A/HRC/50/32], pág. 7.

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.

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 Especial²⁰:

*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

²⁰ Véase [Informe A/HRC/50/32], pág.8.

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.

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 Especial²¹:

*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

²¹ Véase [Informe A/HRC/50/32], pág. 8.

la relevancia de la **Observación General 25 del Comité de los Derechos del Niño**, que establece **cuatro principios**²² 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.

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

²² Véase [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], págs. 1 y 2.

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 analizados²³ 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 digital²⁴, participativa y autónoma:

²³Asamblea 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: - [\[OG núm. 13 E/C.12/1999/10\]](#); [\[OG núm. 25 CRC/C/GC/25\]](#); [\[Informe A/HRC/50/32\]](#)

²⁴Véase [\[Informe A/HRC/50/32\]](#), pág.9.

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.***

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 Niño²⁵ 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 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.

²⁵ Véase [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], págs. 1 y 2.

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 necesidades²⁶.

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.

[...]

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

²⁶ Véase [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], pág. 10

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 Especial²⁷:

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.

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 CDESC²⁸ 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

²⁷ Véase [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], pág. 17.

²⁸ Ver documento [OG núm. 13 E/C.12/1999/10], pág. 10.

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, 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 accesibles²⁹.

*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.***

²⁹ Ver [OG núm. 25 CRC/C/GC/25]

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 manipulado³⁰.

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 expresión**³¹ 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**.

³⁰ Ver [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], pág. 6

³¹ Ver [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], pág. 7

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 informe³²:

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

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

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 que³³:

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

³³ Véase [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], pág. 11.

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 que³⁴:

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.

³⁴ 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)

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 datos³⁵:

*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 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

³⁵ Véase [Informe A/HRC/50/32], pág. 13

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 25³⁶:

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.

³⁶ Ver [OG núm. 25 CRC/C/GC/25], pág 7 y 8, e [Informe A/HRC/50/32], pág. 14.

Por su parte, la Relatora Especial³⁷, 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 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

³⁷ Ver [Informe A/HRC/50/32], pág. 14.

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:

- I) **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)

_Anexo 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.ti³⁸, 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.

³⁸ 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 ejerce 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 Dussel³⁹ 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

³⁹ Profesora investigadora del Departamento de Investigaciones Educativas del CINVESTAV-IPN (Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, México).

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 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 Nodos (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 consciencia 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.

_Anexo 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)

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 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 Google.	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)
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	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>
	Preguntas de seguimiento (por si no salen): <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	PREGUNTA DESENCADENANTE: En relación con los proveedores de plataformas digitales, ¿Qué plataforma utiliza y cómo fue el proceso de selección?
	Preguntas de seguimiento (por si no salen): <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	PREGUNTA DESENCADENANTE: ¿Nos podría explicar para qué utiliza la/s plataformas digitales educativas?
	Preguntas de seguimiento (por si no salen): <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	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"> - ¿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	<p>PREGUNTA DESENCADENANTE: Empezamos presentándonos. Como os hemos comentado nosotros somos [...]. ¿Y vosotros?</p>
	<p>Preguntas de seguimiento (en caso de que el/la entrevistado/a no hable de sí mismo/a):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formación y curso. - ¿Cuánto tiempo llevas en el centro? Etc.
1	<p>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>]</p>
	<p>Preguntas de seguimiento (por si no salen):</p> <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	<p>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?</p>
	<p>Preguntas de seguimiento (por si no salen):</p> <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	<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 si no salen):</p> <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 responsabilidad 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 si 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, cibercriminalidad 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 cuela 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 cuánto 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.

_Anexo 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*⁴⁰ 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	El ítem es susceptible de interpretación, pero puede ser entendido mayoritariamente o en	El ítem es susceptible de ser entendido o interpretado

⁴⁰ Formsite es una plataforma que permite crear encuestas online. Para más información, véase: www.formsite.com

	diferentes o contrarios.	que sean antagónicos.	general de una sola manera.	inequívocamente de una sola y única 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 castellano⁴¹, catalán⁴², inglés⁴³ y francés⁴⁴. 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

⁴¹ Disponible en <http://hdl.handle.net/2445/185700>

⁴² Disponible en <http://hdl.handle.net/2445/185755>

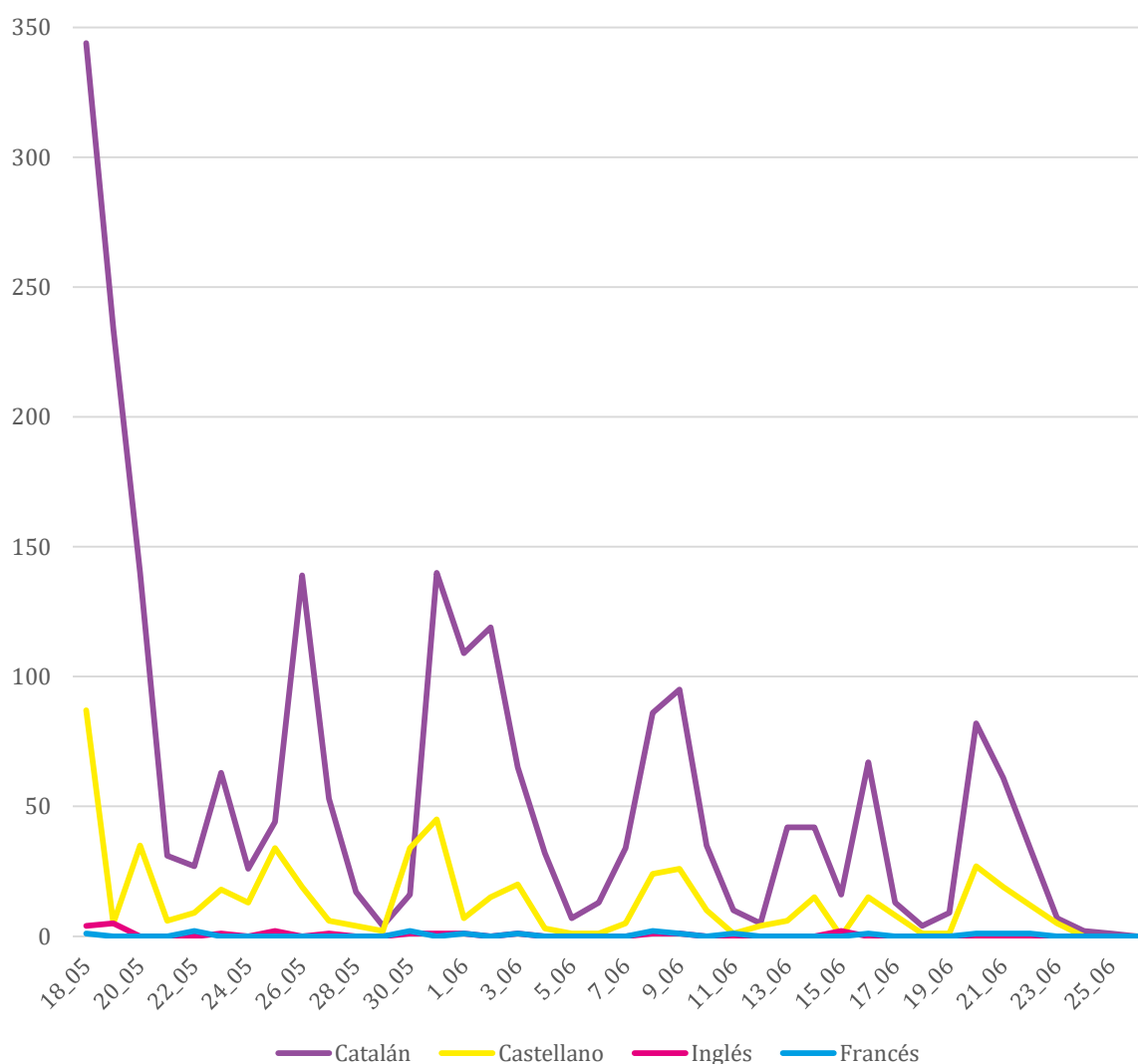
⁴³ Disponible en <http://hdl.handle.net/2445/185756>

⁴⁴ Disponible en <http://hdl.handle.net/2445/185701>

realizada por aFFac a través de diversos medios de comunicación. Su administración fue online a través de la plataforma *Formsite*.

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 2.347**⁴⁵. Esto se ajusta a una muestra representativa de la población respecto del universo (566.555 familias)⁴⁶ 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.

⁴⁵ Todas las respuestas obtenidas se pueden consultar en acceso abierto en <https://doi.org/10.34810/data231>

⁴⁶ 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>

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.

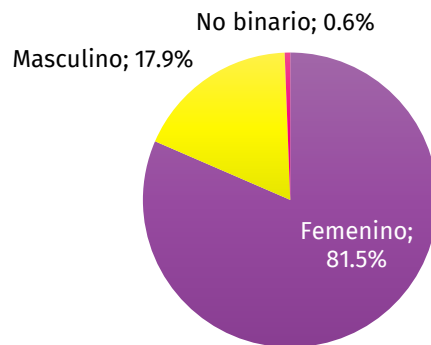


Figura 2. Género de los informantes

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.

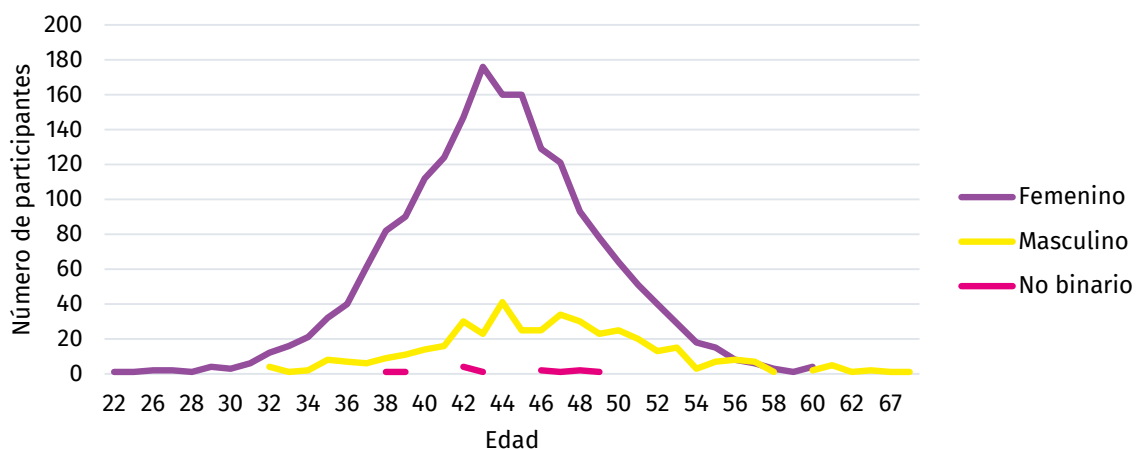


Figura 3. Edad de los informantes y distribución en función del género

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.

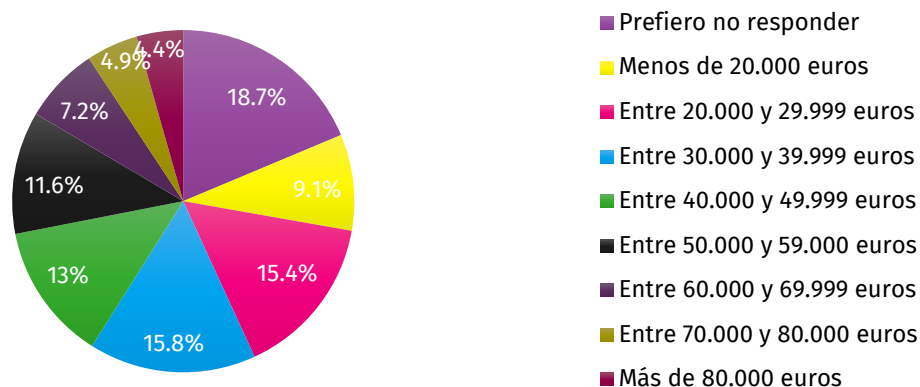


Figura 4. Distribución de la muestra en función a los ingresos anuales brutos

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 Cataluña⁴⁷. En la figura 5 se muestra la distribución de la muestra analizada.

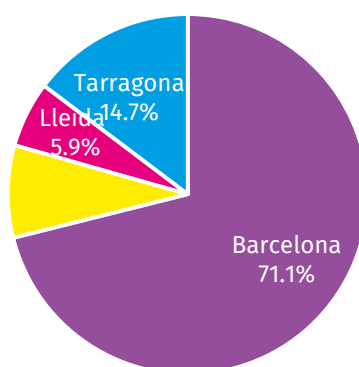


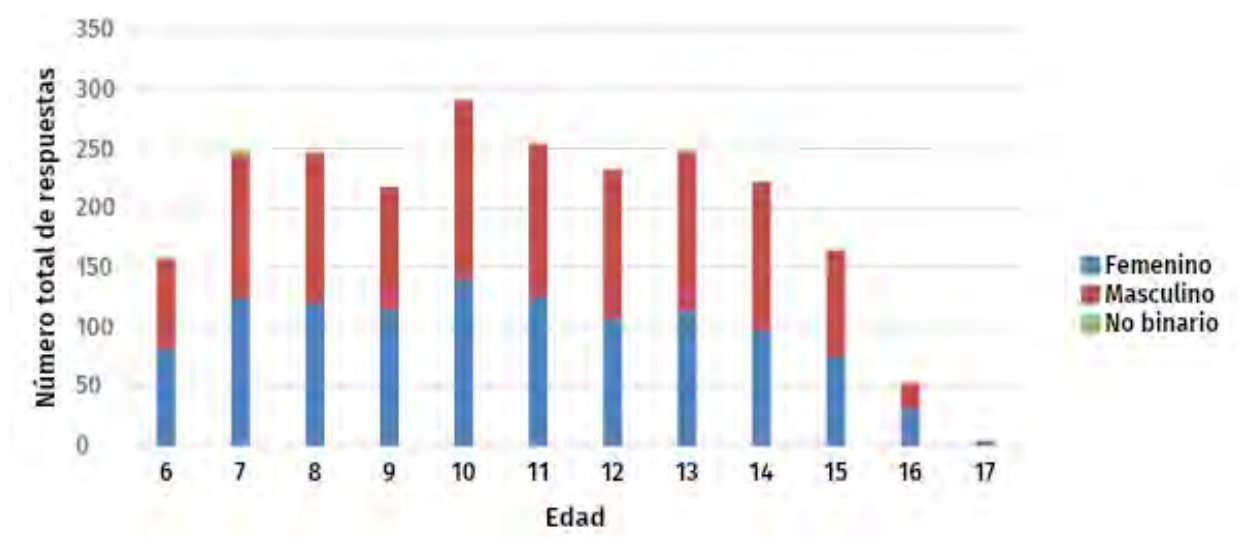
Figura 5. Distribución de la muestra en función de la provincia de residencia

⁴⁷ Datos obtenidos del Instituto de Estadística de Catalunya <https://www.idescat.cat/indicadors/?id=aec&n=15223>

4.2. Datos sociodemográficos del alumnado

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).

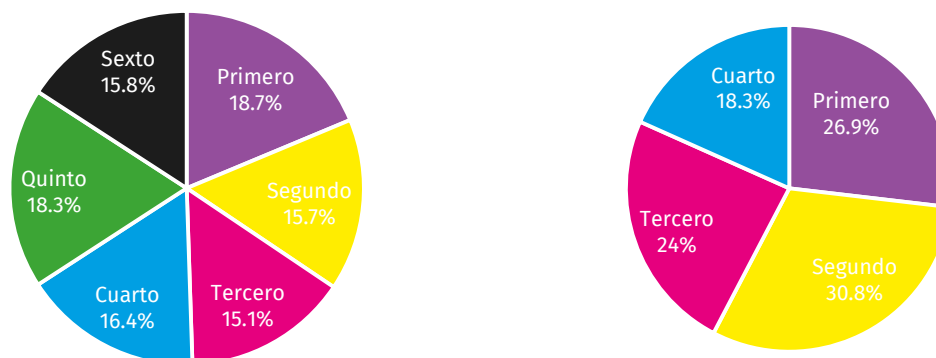


Figura 7. Distribución del alumnado en función del curso escolar

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	
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 vulnera 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 PDE⁴⁸

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)

⁴⁸ En todas las tablas referidas a la opinión sobre las PDE el rango de respuesta va de 1 a 6

Secundaria	No binario	Femenino	5.25 (.957)
		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)
	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 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 comprometían 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 comprometían los principios democráticos de la educación pública

Total	Etapa educativa	Género de la Familia
-------	-----------------	----------------------

			Prim.	Sec.	Fem.	Masc.	No bi.
Etapa educativa	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)
	Femenino	2.00 (.000)
No binario	Masculino	3.00 (2.828)
	No binario	-

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 PDE⁴⁹

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)

⁴⁹ 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

		No binario	-
	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)
Secundaria	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 (1.482)	4.88 (1.504)	4.89 (1.439)	4.88 (1.484)	4.93 (1.489)	5.00 (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 PDE⁵⁰

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)

⁵⁰ 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	-

_Anexo 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”⁵¹.

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

⁵¹ Los precios rondan entre los 4€ a 5€ + IVA por estudiante mensualmente.

servicios principales aparecen herramientas como Gmail, Calendar, Classroom, Assignments, Contacts, Drive, 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”⁵² (*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

⁵² 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 web⁵³, 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*

⁵³ <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)⁵⁴ 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

⁵⁴ 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”⁵⁵, 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

⁵⁵ <https://www.microsoft.com/es-es/education/devices/overview>

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 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 inglés⁵⁶, 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 candidatas 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

⁵⁶ Las traducciones son realizadas por el equipo del proyecto

“mSchool” es un programa de “mEducació”⁵⁷ 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 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”⁵⁸ 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”⁵⁹ 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”⁶⁰ es una propuesta didáctica destinada a estudiantes de 3^o y 4^o 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”⁶¹ es otra propuesta didáctica, dirigida en este caso al Ciclo Superior de Primaria y a 1^o y 2^o 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”⁶² 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.

⁵⁷ Iniciativa para construir un entorno abierto para el ecosistema de la educación digital.

⁵⁸ <https://mschools.com/initiative/mobile-history-map/>

⁵⁹ <https://mschools.com/event/changing-education-together/>

⁶⁰ <https://mschools.com/initiative/appeducation/>

⁶¹ <https://mschools.com/initiative/scratchchallenge/>

⁶² <https://mschools.com/initiative/student-awards/>

“mSchools EduHack”⁶³ 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 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,

⁶³<https://mschools.com/es/eduhack-en-catalunya-co-creando-experiencias-educativas-con-design-thinking/>

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 Mscools** 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, Abril 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>