

# Digitalización de los Centros Educativos y Uso de Teléfonos Móviles en el Aula. Análisis del Caso Español

## Digitization of Schools and the Use of Mobiles in the Classroom. Analysis of the Spanish Case

Pablo Rivera-Vargas <sup>1,\*</sup>, Borja Mateu-Luján <sup>2</sup>, Soledad Rappoport <sup>3</sup> y Yeny Gamboa <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universitat de Barcelona, España

<sup>2</sup> Universitat de València, España

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de Madrid, España

<sup>4</sup> Universitat Autònoma de Barcelona, España

### DESCRIPTORES:

Teléfono móvil  
Transformación digital  
Tecnología educativa  
Pandemia  
Escuela

### RESUMEN:

Ante la pandemia del Covid-19, múltiples contextos educativos experimentaron una repentina y acelerada transformación digital. Pero este impulso no es nuevo. Desde hace años en España se vienen diseñando y experimentando iniciativas públicas y privadas en esta dirección. En este sentido, el rol y uso que se hace de los teléfonos móviles en las aulas ha sido un aspecto clave y controvertido. El objetivo del presente trabajo ha sido analizar la complejidad de la transformación digital de los centros a partir del uso extensivo, universal y controvertido de los teléfonos móviles por parte del alumnado de educación secundaria. Desde la ejecución de una investigación cualitativa, se realizaron nueve entrevistas activas a actores relevantes del ámbito de la tecnología educativa en España. Con las evidencias, se llevó a cabo un análisis de discurso donde, a partir de la búsqueda de consensos y acuerdos, se agruparon las manifestaciones de los participantes en cuatro categorías. Como resultado, se afirma que para consolidar la digitalización de los centros educativos y promover un uso adecuado de los teléfonos móviles en el aula, es importante: contar con elementos técnicos e infraestructura apropiada; regulaciones educativas adecuadas; fortalecer el rol de la escuela; y construir nuevos modelos pedagógicos.

### KEYWORDS:

Mobile phone  
Digital transformation  
Educational technology  
Pandemic  
Schools

### ABSTRACT:

In front of the Covid-19 pandemic, multiple educational contexts experienced a sudden and accelerated digital transformation. But this impulse is not new. Public and private initiatives in this direction have been designed and experimented with in Spain for years. In this sense, the role and use of mobile phones in the classroom has been a key and controversial aspect. The aim of this paper was to analyse the complexity of the digital transformation of schools based on the extensive, universal and controversial use of mobile phones by secondary school students. Based on qualitative research, nine active interviews were conducted with relevant actors in the field of educational technology in Spain. With the evidence, a discourse analysis was carried out where, based on the generation of consensus and agreements, the participants' statements were grouped into four categories. As a result, it is affirmed that in order to consolidate the digitalisation of educational centres and promote an adequate use of mobile phones in the classroom, it is important to: have appropriate technical elements and infrastructure; adequate educational regulations; strengthen the role of the school; and build new pedagogical models.

### CÓMO CITAR:

Rivera-Vargas, P., Mateu-Luján, B., Rappoport, S. y Gamboa, Y. (2023). Digitalización de los centros educativos y uso de teléfonos móviles en el aula. Análisis del caso español REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 21(4), 25-43.  
<https://doi.org/10.15366/reice2023.21.4.002>

## 1. Introducción

La transformación educativa fruto del SARS-CoV-2 ha acelerado y consolidado el interés por adaptar los sistemas educativos a la era digital (Rodicio-García et al., 2020). Un ejemplo de ello son los esfuerzos que distintos países realizan para incrementar las partidas presupuestarias destinadas a equipar escuelas con dispositivos digitales, incrementar los repositorios con recursos educativos abiertos (REA) e incidir en la competencia digital docente (Consejo Escolar del Estado, 2021). En el contexto español, la vigente Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (en adelante LOMLOE), haciéndose eco de las recomendaciones y marcos europeos, como el DigCompEdu (Redecker y Punie, 2017) y el DigCompOrg (Kampylis et al., 2015), establece integrar en el Proyecto Educativo de Centro una estrategia digital. A través de este plan digital, cada centro realiza un diagnóstico inicial, marca objetivos y planifica las acciones encaminadas a transformarse en un centro digitalmente competente.

Entre las distintas cuestiones que fundamentan el propósito de aumentar la competencia digital de los centros, la Ley señala: (a) los avances tecnológicos que se están produciendo en las sociedades y las consecuentes necesidades formativas del alumnado; (b) la mejora y modernización de las propuestas pedagógicas de los docentes; (c) la necesidad de reducir la brecha digital, fruto de desigualdades y vulnerabilidad socioeducativa del alumnado y sus familias (LOMLOE, 2020).

Más allá de la importancia de contar con los lineamientos de la regulación estatal, iniciar un proceso de transformación digital educativa es un reto complejo, de carácter sistémico y contextual, vinculado con la capacidad de innovación y el uso eficaz de las tecnologías y contenidos digitales (Kampylis et al., 2015). Se trata de un proceso que involucra etapas o fases (Área-Moreira et al., 2020); impacta en los saberes y habilidades de docentes y alumnado, así como en la didáctica y los procedimientos de las instituciones educativas (Farias-Gaytán et al., 2022). Por la envergadura del cambio que supone, distintos autores la describen como una “crisis” que debe ser procesada por la organización y que puede conducir a distintos resultados, como el rechazo, la apropiación pasiva o una transformación institucional (Dörner y Rundel, 2021). Un buen reflejo de esta “crisis” se observa con la promoción de las iniciativas o políticas denominadas “Bring Your Own Device” (BYOD) y especialmente aquellas que ponen su foco en el uso de teléfonos móviles como herramientas de aprendizaje en los centros educativos. BYOD consiste en una política de uso de recursos, que permite que los jóvenes lleven su propio dispositivo (portátil, tablet, smartphone o cualquier otro dispositivo tecnológico) al aula para desarrollar todo tipo de actividades pedagógicas y académicas, y conciliar la vida escolar con el desarrollo continuo de las tecnologías y sus usos (Intef, 2016). Ahora bien, fuera de estos propósitos, lo cierto es que la realidad choca con la consideración que tienen de estos dispositivos tanto las familias, como el sistema educativo en general, que debaten activamente su uso dentro de los centros educativos (Sancho-Gil et al., 2020).

Asimismo, aparte de las controversias que su uso educativo pueda conllevar, lo cierto es que los smartphones están integrados de forma natural en la vida de los adolescentes. Las estadísticas recientes consolidan la tendencia respecto a la edad de disponer del primer móvil. En el contexto español, el 96,3 % de la población de 15 años dispone de un móvil (frente a 93,8 % en el 2019) (INE, 2019, 2021) y el acceso a internet para los niños y niñas de entre 10 y 15 años es prácticamente universal (97,5 %).

A diferencia de otras tecnologías digitales, como los ordenadores personales o los portátiles, que han sido introducidos y promocionados como herramientas útiles para el aprendizaje, para el desarrollo profesional y para la vida personal futura de los estudiantes, los móviles suponen un reto a la hora de integrarlos en las clases (Calderón-Garrido et al., 2022; Rivero y Suárez, 2017). Si bien se reconoce su ubicuidad, su función socializadora y su papel en el desarrollo de competencias digitales (Bates, 2015), hay un manifiesto temor a que los smartphones, por su uso individualizado y difícil de controlar, generen inequidades sociales y distracciones que menoscaben los esfuerzos de los docentes (Selwyn et al., 2017).

En España, la falta de consenso sobre la cuestión se observa también en los diferentes posicionamientos políticos de las comunidades autónomas. Mellado-Moreno y otros (2022) mencionan la existencia de tres discursos diferentes. Mientras que, en las comunidades de Madrid, Castilla-La Mancha y Galicia se ha apostado por la prohibición, otras comunidades autónomas han suavizado sus posicionamientos, como la Comunidad Valenciana y Aragón. Cataluña, en cambio, ofrece una perspectiva diferente y apuesta por el aprovechamiento de estos recursos para impulsar la integración de la tecnología digital en los centros. De este modo, las dudas políticas se suman al desconcierto dentro del sector educativo sobre cómo abordar el hecho de que los jóvenes ya usan habitualmente esta tecnología fuera de la escuela, más allá de lo que hagan en las aulas (Erstad et al., 2021).

En este contexto, surge el proyecto *Jóvenes y móviles en el aula. Discursos y dinámicas de prohibición, promoción e indeterminación*<sup>1</sup>, cuyo propósito ha sido extender y profundizar en el conocimiento sobre las políticas y prácticas relacionadas con el uso del móvil en la escuela. En este trabajo se dan a conocer parte de los resultados obtenidos en el análisis de entrevistas a informantes claves en el ámbito del uso de la tecnología digital en la escuela (expertos/as, empresarios/as y políticos/as). El objetivo del presente trabajo es analizar la complejidad de la transformación digital de los centros, a partir del uso extensivo, universal y también controvertido de los teléfonos móviles por parte del alumnado de educación secundaria.

Este artículo no tiene la pretensión de cerrar el foco analítico sobre el tema. Más bien propone insumos discursivos y nuevas rutas a explorar y profundizar tanto por la academia como por quienes sostienen la responsabilidad de diseñar las políticas educativas.

## 2. Método

Para alcanzar el objetivo propuesto se ha realizado un estudio cualitativo, que indaga sobre los discursos y reflexiones de actores claves respecto a la integración de dispositivos móviles en la educación secundaria. Con el fin de obtener una mirada multisectorial del fenómeno, el diseño metodológico planteó la ejecución de entrevistas activas semi-estructuradas (Denzin, 2001) a referentes del ámbito de la tecnología educativa en el contexto español. En relación a la muestra, se realizaron un total de nueve entrevistas a informantes claves (Valles, 2007) y de máxima relevancia en el contexto de la tecnología educativa española. De estos, tres participantes representaban a las más importantes corporaciones tecnológicas del mundo con

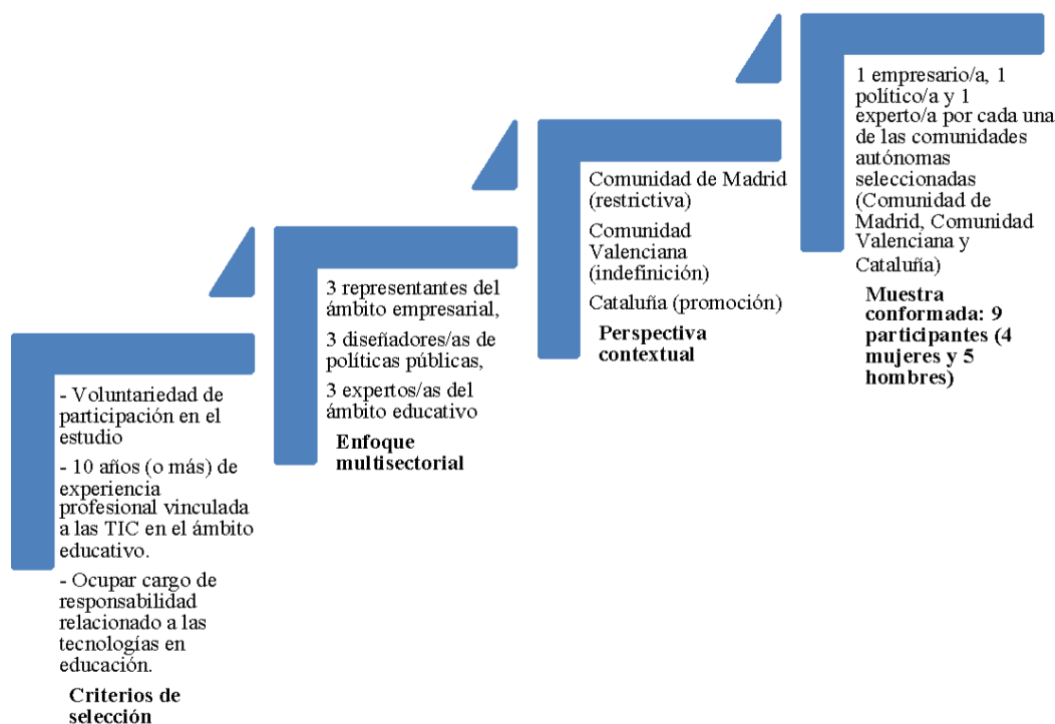
---

<sup>1</sup> Financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Agencia Estatal de Investigación PID2019-108041RB-100, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España. Agencia Estatal de Investigación/10.13039/501100011033. 2020-2023

intereses en el mundo de la educación. Otros 3 participantes eran responsables del diseño de políticas de inclusión digital en educación de tres comunidades autónomas de España. Y finalmente 3 participantes eran expertos de sustantivo reconocimiento académico y con una abultada y prestigiosa trayectoria científica en el ámbito. Junto a esto, atendiendo a una perspectiva contextual, se buscó que estuvieran representados los tres tipos de regulaciones autonómicas actuales sobre el uso del móvil en el aula expuestos en el apartado introductorio (Mellado-Moreno et al., 2022): (a) restricción, (b) indefinición y (c) promoción. Para ello, se seleccionaron participantes que desempeñan su actividad profesional en las comunidades autónomas de Madrid, Valencia y Cataluña. El siguiente gráfico sintetiza el proceso de selección de participantes llevado a cabo y la muestra conformada.

**Figura 1**

*Proceso de selección de participantes*



*Instrumento de recogida de datos*

Los guiones de entrevistas utilizados para recabar la información fueron confeccionados *ad hoc* por el grupo investigador. Para su diseño, a partir de la revisión bibliográfica realizada se propusieron nueve ejes de interés. Seguidamente, para cada eje se formularon series de preguntas abiertas, atendiendo a los tres perfiles de participantes (empresarios/as, políticos/as y expertos/as). Como resultado de este proceso se conformaron tres guiones de entrevistas con preguntas comunes y otras específicas para cada perfil de entrevistado.

A continuación, se exponen las dimensiones y, a modo de ejemplo, algunas de las preguntas comunes a todos los participantes y otras específicas a cada uno de los perfiles, que han conformado los guiones de entrevistas.

### Cuadro 1

#### *Ejes de interés y preguntas derivadas, según cada perfil de entrevistados*

| Ejes                                                             | Empresarios/as                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Políticos/as | Expertos/as                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uso del móvil en los centros de secundaria (ESO)                 | ¿Cuál es su opinión respecto al uso que se está haciendo hoy en día de los móviles en las aulas? ¿Qué usos cree que deberían darse?<br>¿Cuáles considera que son los principales desafíos que existen para promover un uso sensato y pedagógico del móvil en las aulas de educación secundaria? |              |                                                                                                                                                                                                                         |
| Jóvenes y uso de móviles dentro y fuera de los centros escolares | ¿Qué temáticas deberían abordarse en la formación de los jóvenes en relación con el uso de los móviles (identidad digital, privacidad ...)?<br>¿Cree que los y las jóvenes consideran que el teléfono móvil es un recurso de aprendizaje?                                                       |              | ¿Qué papel cree que tienen los móviles en la vida de los jóvenes?<br>¿Qué tipo de alfabetización se debería promover para acompañarlos frente a estas problemáticas?<br>...                                             |
| Competencia digital                                              | Seguridad e identidad digital ¿cómo se puede trabajar con políticas de prohibición de los teléfonos móviles estas dimensiones de la competencia? ¿cómo se podría abordar?                                                                                                                       |              |                                                                                                                                                                                                                         |
| Diseño de políticas                                              | ¿Cómo es la regulación hoy en día del uso del teléfono móvil en las aulas de la ESO?, ¿qué opinión tiene al respecto?<br>¿Cómo ha sido el proceso de regulación sobre el uso del teléfono móvil en las aulas de ESO?<br>...                                                                     |              |                                                                                                                                                                                                                         |
| Rol de las familias                                              | ¿Cuál es el posicionamiento mayoritario de las familias respecto al uso del móvil en el aprendizaje de sus hijos e hijas? ¿Por qué cree que esto ocurre?<br>¿Qué papel deberían tener las familias en relación con el uso de móviles en las aulas?                                              |              | ¿Cuál es (o debería ser) el papel de las familias en las propuestas que se hacen en las escuelas sobre el uso del móvil en el aula?<br>¿Qué papel considera que deben jugar las familias y los centros educativos en el |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                           | acompañamiento del uso que hacen los jóvenes del móvil?                                                                                                                                                  |
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                           | ...                                                                                                                                                                                                      |
| Rol de las instituciones/organizaciones con competencias en educación | ¿Qué papel debería tener las administraciones y las empresas en relación con el uso de móviles en las aulas?                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                           | ¿Cuál es su opinión sobre otorgar autonomía a los centros con relación a la regulación de los móviles?<br>¿Cómo se está llevando a cabo esta regulación?<br>...                                          |
| Profesorado y formación del profesorado                               | ¿Considera que la limitación en cuanto a funcionalidades de las aplicaciones móviles desmotiva a los docentes para su uso en el aula?                                                                                                                 | ¿Está incluido el uso de teléfonos móviles en el aula en la formación del profesorado?<br>¿Cómo creen que está siendo la formación del profesorado para la inclusión de los teléfonos móviles en el aula? | ¿Cómo analizaría la formación del profesorado con relación al uso e introducción de los móviles en las aulas de secundaria?<br>¿Qué tipo de formación cree que es relevante en el momento actual?<br>... |
| Prospectiva: mirada al futuro                                         |                                                                                                                                                                                                                                                       | ¿Hay iniciativas para cambiar la regulación actual?<br>¿Hacia dónde debería encaminarse la política de regulación de teléfonos móviles en la ESO?<br>...                                                  |                                                                                                                                                                                                          |
| Recursos, herramientas y experiencias TIC                             | ¿Han desarrollado, o están en vías de desarrollar, algún tipo de recurso o aplicación para el aprendizaje que pueda ser empleado con el teléfono móvil?<br>¿Qué acogida ha tenido su aplicación/innovación/recursos en la comunidad educativa?<br>... |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                          |

### *Proceso de recogida de datos*

La recogida de la información se llevó a cabo durante el curso lectivo 2020-2021. Debido a las restricciones establecidas como consecuencia de la emergencia sanitaria suscitada por la pandemia del Covid-19, las nueve entrevistas se realizaron bajo la modalidad telemática, utilizando la plataforma *TEAMS*. Las entrevistas tuvieron una duración aproximada de entre 30 y 60 minutos. En todos los casos se cumplió con los requisitos éticos de todo proceso de investigación, formalizado a través de un consentimiento informado. De esta forma, se ha obtenido, y así se ha hecho, el permiso de grabación. La custodia de las grabaciones corre a cargo del equipo de investigación y su destrucción se ejecutará 24 meses después de la finalización del proyecto. No obstante, para una mayor seguridad, las entrevistas fueron transcritas en su totalidad y anonimizadas a fin de resguardar la identidad de los participantes.

### *Análisis de datos*

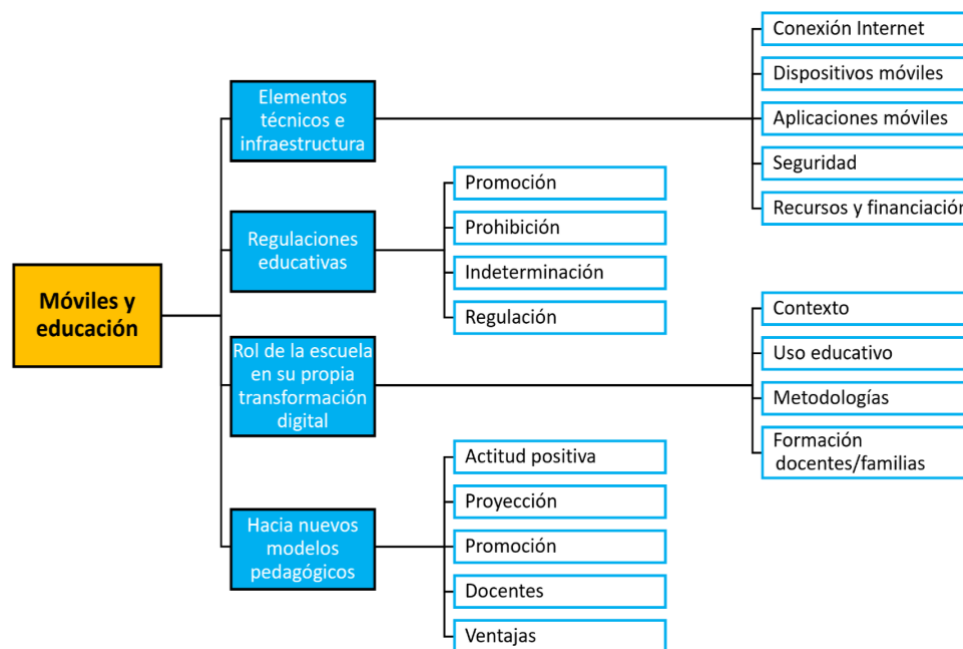
El análisis de la información cualitativa se basó en los supuestos y procedimientos del análisis del discurso, mediante la agrupación y categorización de las manifestaciones de los entrevistados a partir de la búsqueda de consensos y disensos, quedándonos finalmente, con los consensos. Seleccionamos este tipo de análisis de Wetherell y Potter (1998), porque plantea el discurso como una práctica social basada en acciones y manifestaciones de los actores, y no sólo como un conjunto de enunciados. En palabras de Iñiguez y Antaki (1994) extrajimos "un conjunto de prácticas lingüísticas que mantienen y promueven determinadas relaciones sociales" (p. 63). Esto resultaba útil considerando lo diverso de los tres perfiles de entrevistados (empresarios/as, políticos/as y expertos/as), y nuestra necesidad de construir un cuerpo discursivo común, más allá de las diferencias y singularidades.

En la fase de codificación y tratamiento de la información cualitativa, inicialmente se agruparon las transcripciones en función de los tres perfiles de participantes. A continuación, se desarrolló el proceso de codificación a partir de los ejes del guion de entrevista (tabla 1). Posteriormente, las unidades de significado creadas en cada perfil se agruparon en un único marco de narraciones grupales. Este trabajo redujo el volumen de datos, destacando aquellas narraciones colectivas y coincidentes vinculadas directamente con el objetivo del estudio y las categorías centrales. Mediante la lectura sistemática de los códigos, las citas seleccionadas y su contexto, se buscaron patrones, temas y regularidades, así como contrastes, paradojas e irregularidades (Denzin, 2001; Denzin y Giardina, 2016). A partir de esto, se procedió a relacionar los códigos, agrupándolos y reagrupándolos hasta que tuvieran sentido para crear discursos consolidados. La reagrupación de las narrativas generó un nuevo sentido analítico, permitiendo así, nuevos esquemas interpretativos (Wetherell y Potter, 1998). Este trabajo dio lugar a cuatro discursos agrupados en cuatro categorías centrales respectivamente: "Elementos técnicos e infraestructura"; "Regulaciones educativas"; "Rol de la escuela en su propia transformación digital"; "Hacia nuevos modelos pedagógicos" (en la Figura 2 se presenta la red de categorías y códigos resultantes).

Finalmente, una vez organizadas las categorías y los discursos se analizaron según un modelo combinado, en el que se trabajó el contenido de las narrativas, considerando también su forma discursiva, recuperando recursos analíticos del modelo de repertorio de Wetherell y Potter (1998).

Figura 2

Red de categorías y códigos



### 3. Resultados

De acuerdo con el objetivo principal de la investigación, en el presente apartado se recopilan los resultados del análisis de las cuatro categorías establecidas en la Figura 2. Seguidamente, se dedica un subapartado a cada una de ellas.

#### 3.1. Elementos técnicos e infraestructura

Poder contar con ciertos requisitos técnicos mínimos es una condición necesaria para encarar acciones de transformación digital en cualquier contexto, pero especialmente en el ámbito de la educación. En esto coinciden todos los entrevistados, quienes destacan con especial énfasis el poder contar con una óptima conexión a internet, tener a disposición softwares y aplicaciones abiertas y de uso simple, acceso a dispositivos digitales (entre ellos, teléfonos móviles) y seguridad en la construcción de la identidad digital de los jóvenes (Olalere et al., 2015). Desde el punto de vista de los entrevistados, la financiación para asegurar estos elementos básicos de manera universal y equitativa representa el desafío más importante para su concreción, lo que va en la línea a lo planteado por Selwyn (2016) y que se complementa a lo sugerido por Cobo-Romaní y Rivera-Vargas (2022) en tanto es el Estado a través de sus políticas públicas quien debería garantizarlo. Al respecto, los entrevistados coinciden en reconocer que existen algunas posibilidades que ofrece la actual coyuntura post pandémica en materia de la financiación del proceso:

*Lo bueno es que creo que estamos en un momento donde afortunadamente, por fondos que hay, se está haciendo un esfuerzo importante por parte del Estado. Está el plan “Educa en Digital”, donde se están destinando muchos recursos para por lo menos esa parte tenerla cubierta. (Empresario/a, Comunidad Valenciana)*

Para los entrevistados la pandemia Covid-19 conformó un escenario que ha resultado determinante para que las instituciones educativas planteen cambios estructurales hacia la digitalización de los centros. En España, los centros educativos se enfrentaron

súbitamente a problemas de conexión a internet por la incapacidad de las redes para soportar una amplia cantidad de usuarios.

*Con el tema de la pandemia, evidentemente, han tenido que dimensionar de nuevo las redes, porque, claro, han tenido cuellos de botella con temas de firewalls, con temas de conectividad, con temas, evidentemente, de acceso a las redes que ponían a disposición en el colegio. (Empresario/a, Comunidad de Madrid)*

Existe un consenso entre las voces entrevistadas en relación a sugerir que las soluciones inmediatas para resolver esta problemática se centraron en implementar medidas eficaces a corto plazo. En este sentido, algunas CC. AA. distribuyeron entre las familias más vulnerables tabletas con conexión a internet a través de una tarjeta SIM. En palabras de un entrevistado, “el propósito fue ofrecer una igualdad de condiciones a todo el alumnado” (Político/a, Comunidad Valenciana). En algunos territorios, como Cataluña, “se facilitaron más de 100.000 conectividades” (Político/a, Cataluña).

No obstante, los esfuerzos en infraestructura y conectividad, no fueron suficientes para reducir la brecha digital. Así, una de las entrevistadas nos explica que además de distribuir los dispositivos digitales, ha sido necesario acompañar y orientar a las familias:

*hicieron llegar los primeros ordenadores o primeras tabletas a las casas —porque iban los técnicos a las casas y llevaban un pincho y un ordenador—. Pues claro, mucha gente no lo sabía conectar y entonces hubo que hacer un trabajo muy ingente, un trabajo inmenso, para que todo esto pudiese funcionar. (Político/a, Cataluña)*

En relación al escenario más allá de la situación pandémica, en el discurso se plantean algunas alternativas que podrían favorecer una digitalización sostenible de los centros. Sobre esta cuestión se identifican dos posturas. Por un lado, un discurso que prioriza la utilización del dispositivo más sofisticado, en los casos en que haya disponibilidad de un gradiente: por ejemplo, la *tablet* frente al *móvil* (utilizando el *móvil* solo como un elemento subsidiario). Mientras otro discurso plantea la opción de usar un *desk* (replicador de puertos) que convierte un *móvil* en un equipo de sobremesa sin necesidad de optar por equipos de mayor sofisticación.

En todo caso, junto a estas dos alternativas del uso del *móvil*, hay un factor técnico que es imprescindible tener en consideración. En este sentido, uno de los entrevistados nos advierte que, en la actualidad, en el mercado existen ordenadores portátiles y tabletas diseñadas exclusivamente para uso educativo, sin embargo, no es posible encontrar *móviles* con estas características.

*Las principales especificaciones que definen estos dispositivos educativos son la incorporación de antenas duales que permiten soslayar la mala conectividad de los centros, altos niveles de rugerización, resistencia a los líquidos y un gran número de ciclos de carga. (Empresario/a, Comunidad de Madrid)*

Una vez que se dispone de dispositivos y conectividad, será necesario implementar espacios virtuales propicios para el desarrollo educativo. Generalmente, las administraciones educativas autonómicas han sido las encargadas de proporcionar estos entornos virtuales. A modo de ejemplo encontramos que, en Madrid, utilizan la plataforma tecnológica EducaMadrid<sup>2</sup> con servicios educativos, espacios de formación, comunidades virtuales y espacios institucionales para generar herramientas que permitan la digitalización de los centros desde infantil hasta segundo de bachillerato. En conjunto con esta iniciativa, se encuentra MadREAD sin límites, que son 20.000

<sup>2</sup> <https://www.educa2.madrid.org/educamadrid/>

libros digitales, que permite que tú leas un libro, que además tengas un club de lectura con los alumnos con un chat donde tú, dentro del libro de lectura, le puedes incluir un vídeo.

Junto con esto, desde un aspecto de interesante consideración, el coste es mucho menos elevado que incorporar, por ejemplo, libros escolares, debido a que la duración y uso que se le brinda al recurso digital es mucho más prolongado:

*coger un iPad, que sale muchísimo más económico que los libros y que los cuadernos, nuestro planteamiento es que dure de 4.º de Primaria a 4.º de la ESO. Entonces, claro, con 370 euros han cubierto toda la educación pública de 4.º a 4.º, con lo cual está muy bien.* (Experto/a, Comunidad de Madrid)

En el caso de Cataluña, se cuenta con el plan Mòbil.edu, que en el marco de las iniciativas BYOD impulsa la tecnología digital en los centros innovación a partir de la innovación pedagógica.

*Mòbil.edu se engloba dentro del plan de educación digital de Cataluña que tiene diversas ramificaciones; colaboración con universidades para mejorar la competencia digital docente, con las empresas del sector para incorporar recursos tecnológicos y para que haya diálogo. Y tiene un impacto muy importante, sobre todo, en nuestro alumnado y familias.* (Político/a, Cataluña)

Finalmente, se aborda también la ciberseguridad. En este sentido, los entrevistados destacan que España está muy avanzado al respecto, “incluso más que muchos otros países de Europa: de hecho, vamos a tener un Plan Nacional de Ciberseguridad y tenemos al INCIBE”. (Empresario/a, Comunidad Valenciana)”.

### 3.2. Las regulaciones educativas

En el contexto español, la digitalización de los centros educativos puede verse impulsada por las regulaciones educativas, cuyo alcance puede ser nacional, autonómico, local o del propio centro (Calderón-Garrido et al., 2022). En este sentido, a continuación, se recogen algunas manifestaciones de los entrevistados que apuntan a reconocer qué aspectos son los más propicios para impulsar la digitalización educativa a través del móvil. No obstante, antes de comenzar, cabe destacar que, aunque en los últimos años se han incrementado el número de planes nacionales o internacionales dedicados al fomento de la digitalización docente, lo cierto es que “realmente no había ningún tipo de homogeneidad respecto al uso del dispositivo móvil y [...] por lo tanto, siempre ha habido mucha controversia” (Político/a, Cataluña).

“En un principio existía como un dogma en el que se prohibía el uso del móvil en todos los centros educativos” (Político/a, Comunidad Valenciana). Actualmente, existe un mayor uso de este dispositivo, aunque con muchas regulaciones. En este sentido, a nivel de las políticas educativas uno de los entrevistados nos planteó lo siguiente:

*parece que [los políticos] se empiezan a dar cuenta de que si la sociedad es digital la escuela no puede ser analógica. Por lo tanto, el paso de la escuela analógica a la digital tampoco es algo que sea optativo.* (Experto/a, Comunidad Valenciana)

De acuerdo a lo expresado por los entrevistados, la reticencia inicial al uso de los móviles en los centros educativos se debe principalmente a las distracciones que supone su uso inadecuado, por la frecuente utilización de las redes sociales o los servicios de mensajería durante las clases, “todo ello se puede usar en dispositivos o tabletas, ordenadores, notebook o lo que sea” (Empresario/a, Cataluña). Así, el discurso preponderante sobre el tema considera que estos solo generan distracción

cuando se hace un mal uso; de lo contrario, sus beneficios son muy elevados. Al “ponerlo encima de la mesa tenemos una herramienta para compartir información, para tener acceso a documentos compartidos, para trabajar en espacios comunes, etc.” (Experto/a, Comunidad de Madrid).

Las voces consultadas coinciden en que los beneficios educativos del uso del móvil solo se podrán producir con una regulación adecuada y especializada en el tema, ya sea esta nacional, autonómica o de centro.

*Sería un error que durante toda una hora o todo el tiempo que dura una clase los chavales pudieran tener acceso al móvil y estuvieran ahí haciendo un uso, digamos, indiscriminado de él. Una solución podría ser [usarlo] en determinadas ocasiones, para algo en particular.* (Empresario/a, Cataluña)

Lo interesante es que con independencia de las políticas sobre el uso educativo del móvil que existen en cada comunidad autónoma, los entrevistados consideran que los territorios mayoritariamente apuestan por un uso educativo regulado del móvil. Es decir, incluso en la Comunidad de Madrid, donde el uso del móvil en los centros educativos está prohibido, se permite con finalidad educativa:

*En la Comunidad de Madrid el uso de teléfonos móviles en Secundaria está prohibido, salvo con fines educativos. Con lo cual esto tiene que estar recogido en la PGA, tiene que estar establecido de qué manera se va a hacer uso de ello y no hay ningún problema en usarlos, pero de alguna forma el móvil tiene esa connotación de elemento distractor y, por lo tanto, digamos que, normativamente, su uso, por así decirlo, salvo que el claustro decida que se aprueba para el uso concreto en algunas asignaturas y de una manera puntual, estaría prohibido.* (Político/a, Comunidad de Madrid)

En lo que respecta al uso del móvil en los patios, en las entradas o en las salidas, generalmente la regulación permite una mayor libertad en casi todos los territorios, “en este momento, en muy pocos centros de secundaria se controla que en el patio no haya un móvil. Además, sería inviable poderlo controlar” (Político/a, Comunidad Valenciana). Sin embargo, en línea con lo expresado por Selwyn y otros (2017), el acceso a los dispositivos móviles no es el mismo para todos y todas, lo que la promoción de su uso libre y extendido puede engrosar las inequidades sociales entre estudiantes.

En relación al acceso a internet desde estos dispositivos, y concretamente a las posibilidades y límites de acceder al contenido disponible en la web, las administraciones educativas y los centros suelen complementar las regulaciones sobre el uso educativo de las iniciativas BYOD con el bloqueo de páginas web a través de cortafuegos, aunque su eficacia sea relativa.

*Entonces qué puedes restringir a través de un cortafuego, a través de un MDM [Mobile device management]. Determinadas cuestiones para que no accedan a Instagram, para que no accedan a TikTok, para que no... ¿Se puede hacer? Pues muy relativamente, porque tú puedes cortar la aplicación de Instagram, cortar el acceso a Instagram a través del navegador. Ya os digo yo que hay posibilidades, porque las hay, porque mis niños las encuentran y todos los niños además las van a encontrar, de poder acceder a Instagram a través de otras pasarelas. A poco que investigues en internet tienes una pasarela que te va a permitir tener un acceso. Entonces, ¿vas a conseguir que dejen de utilizarlo?* (Experto/a, Comunidad de Madrid)

Por tanto, de acuerdo con lo manifestado por los entrevistados, más que el uso de los cortafuegos o acudir al potencial de aplicabilidad de la normativa vigente, la solución pedagógica reside en fomentar la capacidad de autorregulación del propio alumnado:

*La idea es que el alumno entienda que la vida tiene color fuera del dispositivo móvil y que hay muchas cosas por descubrir y que las relaciones son más allá de*

*estar conectado en un dispositivo. Creo que hay que llegar a que el móvil sea un dispositivo de uso natural. Cuando tú vas a un aula, a clase de lo que sea, tú llevas tu cartera, tu bolsa con tu lápiz, con tu boli, con tu goma... Antiguamente llevabas la calculadora.* (Experto/a, Comunidad Valenciana)

### 3.3. Rol de la escuela en su propia transformación digital

La transformación de centros hacia la digitalización requiere que la comunidad educativa realice cambios que permitan adaptar las metodologías y establecer un uso educativo de los dispositivos digitales. En este sentido, el móvil es una realidad que existe en todos los institutos, que todos los jóvenes o la inmensa mayoría de jóvenes disponen, y que hay una voluntad de integrar en el aprendizaje. De esta forma, la idea central se sustenta en que, si el móvil es un dispositivo de uso frecuente, las escuelas pueden otorgarle un sentido pedagógico. Considerando que su incorporación “va a ir estando dentro de las aulas progresivamente” (Político/a, Comunidad Valenciana), los entrevistados plantearon diversas inquietudes al proyectar que el móvil forme parte de la realidad curricular de los centros. Por un lado, el tema de la responsabilidad, el tema de la seguridad a la hora de introducirlas y, por otro lado, el cómo introducir esas herramientas para conseguir un uso creativo, dinámico, interesante dentro de las aulas.

Estas preocupaciones están en la línea de lo afirmado por Castañeda et al., (2020) a la hora de otorgar importancia a una adecuada regulación técnica, junto con la necesidad de instaurar metodologías propositivas, diferentes a las prácticas tradicionales. En términos generales, para los entrevistados, introducir cambios metodológicos requiere de la predisposición del profesorado, de un diálogo entre los agentes educativos y de una adaptación acorde con las necesidades particulares de cada centro. Frente a esto los entrevistados plantean que los equipos directivos son un elemento clave:

*Primero deben visualizar como necesaria esta integración y que las oportunidades superan con creces las amenazas, retos o los conflictos que pueden plantearse.* (Empresario/a, Cataluña)

Considerando la importancia de analizar el contexto y tener en cuenta las necesidades de cada centro, en el discurso de los expertos entrevistados se menciona la formación continua del profesorado como un área clave a la hora de instaurar prácticas metodológicas innovadoras:

*Un profesor del siglo XXI no puede carecer de competencia digital; tiene que tener una parte de conocimiento de su materia, de su área de Lengua, de Sociales, de idiomas, de Matemáticas o de lo que fuere, pero hay una parte que también es super-importante que es la tecnología.* (Experto/a, Comunidad Valenciana)

Para que se logre implementar el contenido curricular usando dispositivos tecnológicos, el profesor necesita dominio y seguridad para poder apropiarse de las herramientas digitales que tiene a su alcance. Estos atributos se pueden adquirir mediante formaciones que les permitan plasmar en las actividades de aula su aprendizaje. Junto con esto, podría también resultar importante recurrir al intercambio de prácticas favorables con otros centros innovadores, de forma de extender las posibilidades de utilizar sensatamente el móvil en aula:

*Creo que los espacios de reciclaje o de aprendizaje que tienen más valor son aquellos en los que son los propios docentes los que generan sus propias redes de compartir buenas prácticas, que es donde se plantean esos usos y esos propósitos posibles.* (Experto/a, Cataluña)

Desde la perspectiva de los entrevistados, las familias también deben recibir una formación similar a la de los profesores: “yo creo que la competencia digital docente debe ir acompañada paralelamente de una cierta alfabetización de familias en el tema

de la utilización de los dispositivos digitales” (Experto/a, Comunidad Valenciana). Teniendo en cuenta que gran parte de las familias pertenecen a una generación analógica, los entrevistados coinciden en esta necesidad:

*no hemos sido preparados, no hemos sido educados para vivir y convivir en una época, en una sociedad digital. Por lo tanto, es muy difícil que nosotros podamos transmitir a nuestros hijos y a nuestros alumnos esos valores y esa conciencia de la justa medida del uso del dispositivo.* (Experto/a, Comunidad Valenciana)

Para los entrevistados, la formación no solo debe centrarse en el dominio técnico del dispositivo móvil, sino también en las posibilidades y los límites que deben existir en su uso: “los jóvenes tienen a su alcance un aparato superpotente y tanto ellos como sus padres y madres no han tenido una formación sobre un uso reflexivo y crítico de los móviles” (Empresario/a, Cataluña). Además de la formación, lograr que las familias comprendan el sentido de la digitalización en la escuela requiere de una comunicación constante. Es decir, es importante informar a las familias sobre las diversas posibilidades educativas que brinda el móvil en las actividades académicas.

Como se ha expuesto, integrar la tecnología a los procesos educativos, en particular la inclusión de los móviles en el aula requiere de la implementación de recursos materiales, a la vez que pedagógicos y formativos, que afectan a toda la comunidad educativa.

*Se necesita de un plan metodológico especializado para una integración pedagógica, en conjunto con formación docente y mantener la comunicación con las familias que sean conscientes de que es una herramienta muy potente y que bien utilizada les puede facilitar mucho y ayudar en la educación de sus hijos.* (Empresario/a, Comunidad Valenciana)

### **3.4. Hacia nuevos modelos pedagógicos**

La tecnología nos aporta una gran variedad de recursos que pueden ser utilizados en educación. No obstante, a pesar de la existencia de una amplia gama de posibilidades, no es fácil emplear la tecnología con un sentido pedagógico, y sobre todo aquellas que son promovidas en el marco de las iniciativas BYOD (Moya y Camacho, 2021). En relación con los discursos contruidos con las manifestaciones de los entrevistados, se reconocen dos orientaciones. Por un lado, aquellos que ponen el foco en las iniciativas basadas en la innovación y, por otro lado, aquellos que sostienen que estas tienden a utilizarse para afianzar las metodologías tradicionales.

De acuerdo con los discursos situados en las iniciativas innovadoras con móviles, los participantes mencionan múltiples herramientas digitales para el acompañamiento pedagógico y para potenciar los aprendizajes, junto con las posibilidades que estas ofrecen. Por el contrario, en relación con los discursos más críticos sobre el potencial innovador del uso de dispositivos móviles en la escuela, en la línea de Selwyn (2016) y Sancho-Gil y otros (2020), los participantes sostienen que la utilización de tecnologías complejas no implica un cambio innovador en las estrategias pedagógicas. En este sentido, el uso de herramientas como *proctoring* en la evaluación es un buen ejemplo, puesto que afianza una pedagogía centrada en el control y no en el aprendizaje. Esto lo podemos evidenciar en la siguiente afirmación:

*Estamos desarrollando una plataforma de evaluación también en línea, como consecuencia de la pandemia [...] con un proctoring que saca fotogramas cada X tiempo para comprobar que el alumno cuando está haciendo un examen no está con el móvil...* (Político/a, Comunidad de Madrid)

Independientemente de estos dos discursos, existe consenso entre los entrevistados de que para una efectiva incorporación de las tecnologías digitales en las aulas y en los

procesos de aprendizaje, estas deben acompañarse de un espacio abierto y de intercambio de experiencias entre la comunidad educativa y otros centros, a fin de poder observar de forma práctica y concreta la aplicación pedagógica (Erstad et al., 2021). Un ejemplo de estas iniciativas es el programa “MentorActúa” promovido por la Comunidad de Madrid<sup>3</sup>.

Vinculado con lo anterior, el enfoque colaborativo en la gestión pública y privada de la educación, tan criticado en otros contextos (Saura 2020; Saura et al., 2021), es reconocido en el discurso del empresariado como un elemento clave para la consolidación del aprendizaje educativo:

*Tenemos que apoyarnos desde las administraciones a la construcción de redes de centros y de profesores, desde la parte privada. Creo que no hay que menospreciar la colaboración público-privada en este sentido y apoyar a los profesores en formación, en crear red y en sentirse acompañados.* (Empresario/a, Cataluña)

En general, todos los agentes consultados sostienen que el éxito de la utilización de los móviles y de la digitalización educativa, recae en la creación de nuevos modelos pedagógicos. Entre las diferentes metodologías propuestas por los entrevistados para abordar los retos del futuro, destacan iniciativas como el *seamless learning* [aprendizaje sin fronteras], “modelo en que el alumno va utilizando diferentes estrategias, a veces tecnológicas y a veces no, para su aprendizaje sin necesariamente darse cuenta” (Político/a, Cataluña).

En la misma línea del testimonio anterior, se plantea el aprendizaje en entornos híbridos (combinación de presencialidad y virtualidad) en el desarrollo de actividades escolares, siendo un medio para facilitar el aprendizaje tanto en el centro como en casa. Así, los expertos indican que sería clave implementarlos dentro del sistema educativo:

*favorecer y crear ecosistemas favorables a estos entornos híbridos, a estos entornos multiplataformas y multi metodológicos yo creo que tienen que estar cada vez a la orden del día, porque esos alumnos van a salir a las Universidades.* (Experto/a, Comunidad Valenciana)

Teniendo en cuenta que la sociedad está digitalizada, potenciar modelos pedagógicos innovadores para fortalecer el uso pedagógico de tecnología en los centros es un área que, de acuerdo con los entrevistados, no podemos ignorar porque forma parte del ecosistema educativo y del sistema de la sociedad. “Tiene que estar sí o sí y tiene que estar sí o sí y de una manera natural y transparente” (Experto/a, Comunidad Valenciana).

## 4. Discusión y conclusiones

Tal como hemos visto en la introducción de este trabajo, el objetivo del presente artículo ha sido analizar la complejidad de la transformación digital de los centros, a partir del uso extensivo, universal y también controvertido de los teléfonos móviles por parte del alumnado de educación secundaria. Al respecto, y para abordar este objetivo, se ha realizado un conjunto de entrevistas a expertos de reconocido prestigio

---

<sup>3</sup> De acuerdo a lo expresado por uno de los entrevistados, este consiste en lo siguiente: “los centros se visitan entre sí y aprenden a que donde yo veía limitaciones y solamente problemas, cuando veo en otro centro cómo lo han resuelto o cómo lo están haciendo, que tampoco es tan difícil, yo lo tendré que reinterpretar para llevarlo a mi contexto pero que es posible, es cuando realmente generas que se vaya, transfiriendo esa necesidad de cambio”. (Político/a, Comunidad de Madrid). Más información: <https://www.iesfacil.es/index.php/blog/103-mentoractua-programa-de-mentorizacion-y-acompanamiento>

y trayectoria en el ámbito de las tecnologías educativas en el sistema educativo español. A partir de ahí, se han agrupado sus manifestaciones en discursos comunes y colectivos, los cuales, a la vez, han sido situados en cuatro categorías centrales.

En la primera, denominada “Elementos técnicos e infraestructura”, se ha destacado que, para poder lograr una transformación digital de los centros educativos con un uso activo de los teléfonos móviles, es indispensable solventar ciertos requerimientos técnicos y contar con la infraestructura adecuada. Para los entrevistados la pandemia de la Covid-19 conformó un escenario que ha resultado determinante para que las instituciones educativas planteen cambios estructurales hacia la digitalización de los centros, y en ese sentido el rol del Estado desde sus políticas educativas es clave. Se destaca también los avances en ciberseguridad y promoción de estrategias de cuidado y protección digital de la comunidad educativa, sin embargo, este discurso va en oposición a que expresan ciertas voces de la academia (Saura et al., 2021) y del activismo digital (Xnet, 2020) en relación con el escenario de vulnerabilidad en el que se sitúa la comunidad educativa ante el uso de plataformas digitales privadas en las escuelas.

En la segunda, denominada “Regulaciones educativas”, se destaca que, aunque en los últimos años se han incrementado el número de planes nacionales o internacionales dedicados al fomento de la digitalización docente, lo cierto es que realmente no había ningún tipo de homogeneidad respecto al uso del dispositivo móvil, lo que en gran medida justifica la controversia que existe sobre su uso, y sobre el uso extendido y sostenible de las iniciativas BYOD. Así, el discurso preponderante sobre el tema considera que estos solo generan distracción cuando se hace un mal uso. En este sentido, los beneficios educativos del uso del móvil solo se podrán producir con una regulación adecuada y especializada en el tema, ya sea esta nacional, autonómica o de centro. Lo interesante es que con independencia de las políticas sobre el uso educativo del móvil que existen en cada comunidad autónoma, los entrevistados consideran que los territorios mayoritariamente apuestan por un uso educativo regulado del móvil.

En la tercera, denominada “Rol de la escuela en su propia transformación digital”, en el discurso de los entrevistados se menciona que la transformación de centros educativos hacia la digitalización requiere que la comunidad educativa realice cambios que permitan adaptar las metodologías y establecer un uso educativo de los dispositivos digitales. En este sentido, el móvil es un dispositivo del que todos los jóvenes o la inmensa mayoría disponen, y que por tanto es razonable integrarlo en los procesos y entornos de aprendizaje. En consecuencia, para que se logre implementar el contenido curricular usando dispositivos digitales, los equipos directivos y el profesorado requieren adquirir dominio y seguridad para poder apropiarse de las herramientas digitales que tiene a su alcance. Así, para los entrevistados resulta fundamental potenciar una mayor comprensión de parte de la comunidad escolar en relación a las posibilidades y los límites que conlleva su uso educativo.

Finalmente, en la cuarta, denominada “Hacia nuevos modelos pedagógicos”, los entrevistados manifiestan que la tecnología nos aporta una gran variedad de recursos que pueden ser utilizados en educación. No obstante, a pesar de la existencia de una amplia gama de posibilidades, no resulta fácil emplear la tecnología con un sentido pedagógico, y sobre todo aquellas que son promovidas en el marco de las iniciativas BYOD (Moya y Camacho, 2021). Al respecto, en relación con los discursos contruidos se reconocen dos orientaciones. Por un lado, aquellos que ponen el foco en las iniciativas basadas en la innovación, y, por otro lado, aquellos que sostienen que estas tienden a utilizarse para afianzar las metodologías tradicionales. Por lo tanto, para

los entrevistados el éxito de la utilización de los móviles y de la digitalización educativa, recae en la creación de nuevos modelos pedagógicos.

En la línea de lo afirmado por Área-Moreira y Adell (2021) y tal como se ha ido explicando en el artículo, los medios digitales brindan diversas oportunidades para el aprendizaje, pero al emplearlo de una manera inadecuada, puede traer peligros y amenazas a los estudiantes. Por ello es importante tener en cuenta la seguridad, que sepan cómo actuar y proteger su integridad al hacer uso de dispositivos y navegar por internet. Sin perjuicio de estas salvedades, la universalidad del uso de los teléfonos móviles en todos los estratos sociales hace del dispositivo una herramienta que amerita la evaluación de su utilización en proyectos de educación que involucren entornos digitales. La regulación de su uso, la utilización de soportes que permitan la adecuación de los móviles para la función educativa, y, fundamentalmente, la formación continua de todos los integrantes de la comunidad educativa, desde la dirección del centro hasta los estudiantes y sus familias, son las recomendaciones en las que se produjo el consenso de los participantes entrevistados. Por lo tanto, la digitalización educativa requiere que varios aspectos confluyan entre sí: disposición de docentes, directivos, estudiantes hacia la transformación del centro, formas de utilizar el móvil en las actividades educativas y proyecciones que faciliten la incorporación.

Pero una buena iniciativa BYOD en educación no solo consiste en permitir a los estudiantes llevar al centro sus propios dispositivos y proporcionarles una conexión a Internet, sino que además debe conseguir que estos dispositivos sean usados para la enseñanza y el aprendizaje, tanto dentro como fuera del centro escolar. La mayoría de las estrategias BYOD requieren que los padres tengan que adquirir dispositivos móviles para que sus hijos los lleven al centro, lo que contribuye a hacer que la mejora del aprendizaje mediante la tecnología sea más asequible y sostenible a largo plazo para los centros escolares. Los defensores de este tipo de iniciativas argumentan que, si los padres adquieren normalmente los tradicionales libros de texto para ser usados en el centro, no habría razón para no hacer lo mismo con los dispositivos móviles. Sin embargo, esto puede resultar controvertido, sobre todo si no se aconseja a los padres adecuadamente sobre el dispositivo a adquirir o si albergan cierta preocupación por su precio. Lo idóneo sería que los centros escolares asistan a los padres o a los mismos estudiantes a la hora de adquirir los dispositivos móviles, para que puedan hacerlo al mejor precio posible y, en algunos casos, hasta poder pagarlos a plazos.

Para terminar, se vislumbran dos limitaciones asociadas al presente estudio. En primer lugar, cabe destacar que la muestra únicamente se reduce a una persona por cada categoría profesional y territorio. Si bien, todas las personas entrevistadas son autoridades relevantes en el campo de la tecnología educativa. Y, en segundo lugar, otra limitación podría ser que el estudio se realizó dentro de la situación pandémica del Covid-19. En este sentido, la rápida explosión tecnológica en todos los ámbitos, podría haber condicionado alguno de los comentarios de los entrevistados.

## Referencias

- Área-Moreira, M. y Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 83-96. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Área-Moreira, M., Santana Bonilla, P. y Sanabria Mesa, A. (2020). La transformación digital de los centros escolares. Obstáculos y resistencias. *Digital Education Review*, 37, 15-31. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.15-31>
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. BCcampus.

- Calderón-Garrido, D., Ramos-Pardo, F. J. y Suárez-Guerrero, C. (2022). The use of mobile phones in classrooms: A systematic review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(06), 194-210. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i06.29181>
- Castañeda, L., Salinas, J. y Adell-Segura, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la tecnología educativa. *Digital Education Review*, 37, 240-268. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.240-268>
- Cobo-Romani, C. y Rivera-Vargas, P. (2022). Turn off your camera and turn on your privacy: A case study about zoom and digital education in South American countries. En L. Pangrazio y J. Sefton (Eds.), *Learning to live with datafication educational case studies and initiatives from across the world* (pp. 35-60). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003136842-3>
- Consejo Escolar del Estado. (2021). *Situación actual de la educación en España a consecuencia de la pandemia. Anexo II*. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España.
- Denzin, N. (2001). The reflexive interview and a performative social science. *Qualitative Research*, 1(1), 23-46. <https://doi.org/10.1177/146879410100100102>
- Denzin, N. y Giardina, M. (2016). *Qualitative inquiry through a critical lens*. Routledge.
- Dörner, O. y Rundel, S. (2021). Organizational learning and digital transformation: a theoretical framework. En D. Ifenthaler, S. Hofhues, M. Egloffstein y C. Helbig (Eds.), *Digital transformation of learning organizations* (pp. 61-75). Springer.
- Erstad, O., Miño, R. y Rivera-Vargas, P. (2021). Educational practices to transform and connect schools and communities. *Comunicar*, 29(66), 9-20. <https://doi.org/10.3916/C66-2021-01>
- Farias-Gaytan, S., Aguaded, I. y Ramirez-Montoya, MS. (2022) Transformation and digital literacy: Systematic literature mapping. *Educ Inf Technol* 27, 1417-1437. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10624-x>
- INE. (2019). *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares*. INE.
- INE. (2021). *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares*. INE.
- INTEF. (2016). *Diseñando el aula del futuro bring your own device (BYOD): Una guía para directores y docentes*. Intef press.
- Íñiguez, L. y Antaki, C. (1994). Discourse analysis in social psychology. *Boletín de Psicología*, 44, 57-75.
- Kampylis, P., Punie, Y. y Devine, J. (2015). *Promoting effective digital-age learning: a european framework for digitally-competent educational organisations*. Publications Office of the European Union.
- Mellado-Moreno, P. C., Patiño-Masó, J., Ramos-Pardo, F. J. y Estebanell-Minguell, M. (2022). Discursos en facebook y twitter sobre el uso educativo de móviles en el aula. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 225-240. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1541>
- Moya, S. y Camacho, M. (2021). Identifying the key success factors for the adoption of mobile learning. *Education and Information Technologies*, 26, 3917-3945. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10447-w>
- Olalere, M., Abdullah, M. T., Mahmood, R. y Abdullah, A. (2015). A review of bring your own device on security issues. *Sage Open*, 5(2). <https://doi.org/10.1177/2158244015580372>
- Redecker, C. y Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators*: Publications Office of the European Union.

- Rivero Panaqué, C. y Suárez Guerrero, C. (2017). Mobile learning y el aprendizaje de las matemáticas; el caso del proyecto MATI-TEC en el Perú. *Tendencias Pedagógicas*, 30, 37-52. <https://doi.org/10.15366/tp2017.30.002>
- Rodicio-García, M. L., Ríos-de-Deus, M. P., Mosquera-González, M. J. y Penado Abilleira, M. (2020). La brecha digital en estudiantes españoles ante la crisis de la Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 103-125. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.006>
- Sancho-Gil, J. M., Rivera-Vargas, P. y Miño-Puigcercós, R. (2020). Moving beyond the predictable failure of Ed-Tech initiatives. *Learning, Media and Technology*, 45(1), 61-75. <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1666873>
- Saura, G. (2020). Filantropocapitalismo digital en educación: Covid-19, UNESCO, Google, Facebook y Microsoft. *Teknokultura*, 17(2), 159-168.
- Saura, G., Díez-Gutiérrez, E., y Rivera-Vargas, P. (2021). Innovación tecno-educativa “google”. plataformas digitales, datos y formación docente. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 111-124. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.007>
- Selwyn, N. (2016). *Is technology good for education?* John Wiley & Sons.
- Selwyn, N., Nemorin, S., Bulfin, S. y Johnson, N. F. (2017). Left to their own devices: the everyday realities of one-to-one classrooms. *Oxford Review of Education*, 43(3), 289-310. <https://doi.org/10.1080/03054985.2017.1305047>
- Valles, M. S. (2007). *Entrevistas cualitativas*. CIS.
- Xnet (2020). *Privacidad, protección de datos vs abusos institucionalizados. Informe y propuestas legislativas*. Xnet.
- Wetherell, M. y Potter, J. (1998). Discourse analysis and identification of interpretive repertoires. En A. Gordo y J. Linaza (Eds.), *Psychology, discourse and power: Qualitative methodologies, critical perspectives* (pp. 63-78). Edvisor.

## Breve CV de los/as autores/as

### Pablo Rivera-Vargas

Profesor Lector del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Barcelona (UB). Miembro del grupo de investigación ESBRINA (2017SGR 1248) y del Instituto de Investigación en Educación de la UB. Doctor en Educación y Sociedad (UB) y Doctor en Sociología (Universidad de Zaragoza). Sociólogo y Máster en Ciencias Sociales (Universidad de Chile), en Ciencias Políticas (UB) y en Educación Superior (UB). Ha sido académico visitante en la Universidad de Wisconsin Madison (EE. UU.), en la Universitat Oberta de Catalunya (España) y en la Fundación Ceibal (Uruguay). Profesor Visitante en la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Universidad de Andrés Bello (Chile). Su actividad investigadora se ha relacionado con políticas públicas de inclusión digital en contextos de aprendizaje formal y no formal. Email: [pablorivera@ub.edu](mailto:pablorivera@ub.edu)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9564-2596>

### Borja Mateu-Luján

Doctor en Educación (Universitat de València), maestro en Educación Primaria (Universitat de València), Pedagogo (UNED) y Graduado en Interpretación Musical en la especialidad de trompeta (CSM Joaquín Rodrigo). Ha trabajado como docente de

música en Educación Primaria (Generalitat de Catalunya y Generalitat Valenciana) y ha sido beneficiario de un contrato FPU (Universitat de València). Ha realizado una estancia de investigación en la Birmingham City University (Reino Unido) con el profesor Martin Fautley. Sus investigaciones se centran en la realización de análisis comparados de aspectos educativos nacionales e internacionales, siendo importantes los estudios dedicados a la Educación Musical. Email: [borja.mateu@uv.es](mailto:borja.mateu@uv.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0961-9435>

### **Soledad Rappoport**

Doctora en Educación (Premio extraordinario, UAM), Magíster en Calidad y Mejora de la Educación (UAM), Licenciada en Pedagogía y Profesora de Educación Primaria (Argentina). Profesora Ayudante Doctora en la Universidad Autónoma de Madrid y miembro del Grupo de Investigación sobre Políticas Educativas Supranacionales (GIPES). Ha participado en más de 13 proyectos de investigación, de los cuales 7 son de carácter competitivo. Los resultados de estas investigaciones se han difundido en diversos congresos y publicaciones. Dos de estos artículos, con autoría compartida, han recibido el Premio José Manuel Esteve al mejor artículo en educación (años 2013 y 2020). Email: [soledad.rappoport@uam.es](mailto:soledad.rappoport@uam.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4752-3453>

### **Yeny Gamboa**

Licenciada en Educación. Profesora de educación General Básica con Mención en Lenguaje y Comunicación, Universidad Católica del Maule (Curicó, Chile) mejor expediente académico de la promoción, dos años de experiencia docente en aula. Magíster en Investigación en Educación, Didáctica de la Lengua y Literatura, Universitat Autònoma de Barcelona con el programa Becas Chile de Magíster en el extranjero para profesionales de la educación (ANID), cuya investigación es: “Necesidades formativas de los docentes para enseñar literatura digital” se enmarca en el proyecto “Enseñar a leer literatura digital” del grupo GRETEL (Grupo de Investigación de literatura infantil y juvenil y educación literaria). Actualmente cursando Doctorado en Investigación con el proyecto: “La robótica y el movimiento maker integrados en la escuela primaria: un reto pedagógico” con Becas Chile de Doctorado en el extranjero (ANID), la cual se presenta en diversos congresos internacionales. Email: [yegam18@gmail.com](mailto:yegam18@gmail.com)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1337-88>