

REEDI

Revisión de los Ecosistemas Educativos Digitales para la Inclusión

Informe de resultados



Proyecto:

 **Liga española**
de la **educación**
de Utilidad Pública

Financiado por:

 GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE DERECHOS SOCIALES Y AGENDA 2030
 POR SOLIDARIDAD
OTROS FINES DE INTERÉS SOCIAL

Realizado por **Liga Española de la Educación y la Cultura Popular.**

C/ Vallehermoso 54 1º. 28015 – Madrid

TEL: 91 594 53 38 / FAX: 91 447 22 47

Investigación del **Área de Infancia y Familia**

Proyecto financiado por el Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 dentro de la realización de programas de interés general, con cargo a la asignación tributaria del IRPF y del impuesto de sociedades.

Equipo técnico:

Álvaro Martínez García-Salmones

Paula Alvira Rosende

Gracias a las personas que de forma anónima han hecho posible esta investigación con su participación y su tiempo.

Gracias también a las personas expertas que participaron en las mesas de debate. Estas personas fueron:

Susana de Andrés. Profesora de Ética de la Comunicación en Universidad de Valladolid.

María José Mayo. Orientadora y profesora de igualdad en el IES Infiesto.

Sara Pereira. Responsable del estudio BYou sobre usos digitales de adolescentes en Portugal.

Marisa Gómez Crespo. Directora de la Plataforma de ONGs de Acción Social.

Álvaro Mazorra. Investigador sobre vulnerabilidad urbana en la UNED.

Isabel Ochoa Soto. Responsable territorial en Madrid de Fundación Esplai.

Javier Pabón. Mediador Familiar en intervención con adolescentes en situación de vulnerabilidad. Educaring.

Ana Méndez. Ex coordinadora TIC en instituto Galileo Galilei de Alcorcón.

Javier Carranza Gil. Investigador de inclusión e innovación educativa y coordinador de proyectos en Pajarillos Educa.

Zulema Cadenas. Orientadora juvenil en Ye Too Ponese.

Almudena Abengozar. Investigadora de alfabetización mediática.

Carlos Flores. Ingeniero de sistemas y fundador de Creática.

ÍNDICE

ECOSISTEMAS EDUCATIVOS DIGITALES	4
INCLUSIÓN Y BRECHAS DIGITALES EN EDUCACIÓN.....	6
METODOLOGÍA.....	9
Dimensiones del análisis	9
Fases y muestras.....	10
Cuestionario al alumnado.....	11
VULNERABILIDADES SOCIOECONÓMICAS Y TERRITORIALES	13
Acceso.....	14
Usos	19
Competencias.....	22
Discusión	26
ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO.....	28
Acceso.....	29
Usos	31
Competencias.....	37
Discusión	40
IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS DIGITALES.....	43
Implicaciones para el profesorado	43
Implicaciones para el alumnado	46
RIESGOS DIGITALES EN LA ADOLESCENCIA	50
PROPUESTAS PARA LA INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA	54
BIBLIOGRAFÍA.....	56

Ecosistemas educativos digitales

El Ecosistema Educativo Digital surge como la solución para la educación en la era digital, siendo un sistema dinámico compuesto por elementos interconectados que van desde infraestructuras tecnológicas hasta comunidades de aprendizaje. Esto desempeña un papel crucial en la transformación de la enseñanza y el aprendizaje al converger tecnología, metodologías de aprendizaje e interacciones en un entorno que trasciende las fronteras físicas, abriendo así nuevas posibilidades educativas y desafíos.

Explorar estos ecosistemas desde una perspectiva de inclusión educativa nos permitirá descifrar claves en la reproducción de desigualdades. Al abordar la inclusión educativa, concebimos esta como la igualdad de oportunidades sin distinción de género, condición económica, lugar de residencia o lugar de origen.

En el contexto de la revolución digital, comprender la inclusión educativa implica evaluar las competencias digitales del alumnado, analizando estas competencias para identificar posibles barreras que excluyan a ciertos grupos. Al enfocarnos en el análisis de las competencias digitales en estos entornos, podemos diseñar estrategias específicas para fomentar la inclusión. Esto no solo implica proporcionar acceso a la tecnología, sino también garantizar que el alumnado desarrolle las habilidades digitales necesarias para participar activamente en la sociedad digital actual, promoviendo así un modelo educativo más equitativo.

El Plan de Acción de educación digital 2021-2027 de la Comisión Europea destaca la necesidad de mejorar las competencias digitales del alumnado y el desarrollo de los Ecosistemas Educativos Digitales de alto rendimiento. Entre las medidas propuestas se encuentran la mejora de la conectividad, la formación del profesorado, la adaptación de contenidos, herramientas y plataformas, y una planificación de las capacidades digitales. Este Plan de Acción también enfatiza la importancia de abordar las brechas socioeconómicas y de género en el acceso y uso de la tecnología, así como de fomentar las habilidades en ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y computación (CTIM).

El Marco Común de Competencia Digital para la Ciudadanía (DigComp) se presenta como un componente esencial en la estrategia de la Comisión Europea para fortalecer la educación digital. Alineado con el Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027, DigComp se posiciona como un referente al definir estándares claros para las competencias digitales necesarias en la sociedad actual. Proporciona un marco estructurado que abarca desde el nivel básico hasta habilidades más avanzadas, guiando tanto a educadores como a estudiantes en el desarrollo de aptitudes digitales fundamentales.

En el contexto del Plan, DigComp contribuye al énfasis en mejorar las competencias digitales del alumnado al proporcionar un conjunto de competencias específicas y evaluar su nivel de dominio. Al promover la integración de DigComp en estrategias educativas, se avanza hacia la adaptación de contenidos, herramientas y plataformas, además de facilitar la planificación de capacidades digitales. Coherente con la visión de inclusión del Plan de Acción, DigComp también desempeña un papel crucial en la mitigación de brechas socioeconómicas y de género, asegurando que todas las personas tengan acceso a oportunidades equitativas para desarrollar habilidades digitales.

El proyecto REEDI —Revisión de los Ecosistemas Educativos Digitales para la Inclusión— explora las competencias digitales del alumnado de secundaria en España y las relaciona con otras características sociales —nivel socioeconómico, género y territorio, principalmente— para indagar sobre algunas de las causas de las brechas digitales en el contexto educativo y explorar posibles soluciones. Para ello, nos basamos en el marco competencial DigComp al evaluar las competencias del alumnado, así como en las reflexiones de docentes y otros agentes educativos que nos han permitido acercarnos a las causas desde otras perspectivas.

Inclusión y brechas digitales en educación

El concepto de “Inclusión digital educativa” destaca la importancia crucial de la tecnología digital en el aprendizaje, la comunicación y el acceso a la información. No obstante, persiste la desigualdad en el acceso y las habilidades digitales, afectando a diversos grupos y limitando oportunidades de desarrollo.

Los autores Espina y Gisbert (2017) sintetizan cuatro dimensiones de la “**inclusión digital**”: **acceso** (la posesión de equipos y dispositivos de calidad); **habilidades** (destrezas técnicas y sociales para comunicarse de forma efectiva); **motivacional** (motivaciones sociales como la pertenencia a un grupo o personales como mejorar alguna cualidad); y **compromisos** (la manera de involucrarse hacia un compromiso cívico a través de lo digital).

Es importante destacar que la inclusión digital no se limita a la adquisición de habilidades técnicas, sino que también implica el desarrollo de habilidades sociales y críticas en torno al uso de la tecnología. Por ello, se hace necesaria una perspectiva multidimensional de la inclusión digital que tenga en cuenta no solo el acceso y las habilidades técnicas, sino también la motivación y la capacidad para obtener beneficios económicos, culturales y sociales, también fuera del mundo digital. En este sentido, las tecnologías digitales pueden ser una herramienta valiosa para facilitar el acceso a los recursos y la participación social, pero también pueden generar nuevas formas de exclusión si no se tienen en cuenta las necesidades y características de los colectivos más vulnerables.

Por otro lado, el término “brecha digital” abordada por Selwyn (2004) describe un modelo de tres fases: acceso, uso y aprovechamiento. Este trabajo utilizará este marco para organizar el análisis, proponiendo el término “brecha competencial” para referirse al aprovechamiento, destacando la relación con la evaluación de competencias digitales e introduciendo otras dimensiones de la inclusión digital: habilidad, motivacional y compromisos.

Brecha de acceso. Originada por diferencias socioeconómicas que limitan la disponibilidad de tecnologías en los hogares

Considerada como la primera brecha digital, empezó a hablarse de ella en los años 90, y se refería fundamentalmente a la desigualdad para acceder a internet.

En la actualidad, la brecha de acceso no tiene tanto que ver con la posibilidad de conectarse a internet o tener un dispositivo, sino con las condiciones en las que se produce ese acceso: tipo de conexión —velocidad o estabilidad—, tipo de dispositivo —ordenador, teléfono, tablet— y la calidad y prestaciones de los mismos.

A pesar de que la brecha de acceso por motivos territoriales se ha reducido de forma notable en nuestro país en los últimos años, aún existen diferencias, por ejemplo, en el tipo de conexión a internet, siendo menos fiables y consistentes las de las zonas rurales, lo que, en último término, lastra el desarrollo del mercado laboral de estas zonas (Ordiales, 2023). Existen, además, mayores diferencias en los usos que en el acceso en las zonas rurales. Según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de las TIC en los hogares (INE, 2022), usan a diario internet un 82% de los menores de 35 años residentes en municipios menores de

10.000 habitantes, frente al 88% de los que viven en municipios de más de 100.000 habitantes. En este sentido, además del acceso, las motivaciones, aspiraciones u oportunidades que les pueda ofrecer el mundo digital varían entre los entornos urbanos y rurales.

Con respecto a las desigualdades de género en el acceso, por primera vez, en 2019 no se aprecian desigualdades en el acceso a internet entre hombres y mujeres; incluso, las mujeres superan a los hombres en el uso diario (INE, 2022). Sin embargo, estos indicadores clásicos de acceso ocultan una realidad que tiene que ver con la calidad del acceso, en donde se reproducen desequilibrios de género (De Andrés, Collado y García-Lomas, 2020). En este sentido, el acceso a través de un ordenador de sobremesa es más común entre los chicos que entre las chicas de 16 a 24 años (Calderón, 2020), o una conexión a internet a través del móvil, menos estable que la conexión fija, es más común en los hogares monoparentales encabezados por mujeres que los de hombres (INE, 2022).

En el ámbito educativo, el estudio ICILS (International Computer and Information Literacy Study) proporciona información sobre el acceso y competencias digitales de alumnado de octavo grado (equivalente en España a 2º de ESO) en diferentes países. Este estudio se hace cada cinco años y España participó por primera vez en la edición de 2023. Los resultados indican que el alumnado de entornos desfavorecidos tiene niveles de competencia más bajos, tanto en habilidades digitales como en pensamiento computacional. Además, que el alumnado que utiliza tecnologías digitales para el aprendizaje muestra mayor motivación y compromiso con el aprendizaje. La edad, el nivel socioeconómico y formativo de las familias seguirían siendo los factores más importantes para entender la brecha de acceso.

Brecha de uso. Se refiere al tipo de prácticas digitales y a la disparidad en la adopción y uso de la tecnología digital.

Si nos fijamos en la población en general, los tipos de prácticas digitales están muy influidas por la situación laboral, la edad y el nivel de estudios (Calderón, 2019).

Si nos fijamos de forma más específica en la adolescencia, según un informe de la EAPN (2021), se observa que, en general, las y los adolescentes que se encuentran en situación de pobreza y en entornos rurales tienden a utilizar menos los servicios en línea en comparación con sus pares de contextos más favorables.

Esta disparidad se refleja especialmente en actividades como ver películas o series por internet, jugar videojuegos, acceder a material de aprendizaje en línea o comunicarse con el profesorado. En estos casos, la población urbana no vulnerable tiende a participar en estas actividades de manera más frecuente, acentuando las brechas de acceso y uso de la tecnología entre distintos grupos demográficos.

Además, cuando ponemos la lupa sobre las prácticas diferenciales entre adolescentes, el análisis de género se vuelve clave. Entre las y los adolescentes existen diferencias que vinculan a los hombres a los espacios más técnicos y lúdicos; y a las mujeres a los creativos y relacionales (Masanet, Pires y Gómez-Puertas, 2021). Estas diferencias de usos van a ser relevantes porque son reveladoras de las formas de socialización de género y también cómo se construyen distintas expectativas.

En un análisis de género del estudio ICILS, los chicos son quienes exponen un mayor interés, autoeficacia y disfrute ante las tecnologías digitales; y sin embargo son las mujeres quienes obtienen un mejor rendimiento en las mismas. (Gebhardt et al, 2019). Con respecto al uso de redes sociales, los chicos tienden a ser reservados en lo que respecta a lo emocional, mostrándose reacios a compartir detalles personales, usándolas fundamentalmente para entretenimiento y ocio. Las chicas, usan más frecuentemente las redes sociales y se muestran más abiertas a compartir aspectos íntimos de sus vidas. Mantienen una red más extensa de contactos y comparten un mayor número de fotografías. Para ellas, las redes sociales se han convertido en un espacio fundamental para expresar su intimidad y desempeñan un papel crucial en la formación de su autoimagen y autovaloración. (Estébanez y Vázquez, 2013).

Brecha competencial. Hablamos de un uso significativo de las tecnologías digitales, que puede aportar beneficios a la persona en el ámbito social, académico, laboral, etc.

Las competencias, entendidas como la capacidad de aprovechar las herramientas digitales, son la manifestación de condiciones materiales, culturales, subjetivas o cognitivas.

En el análisis ICILS hecho en 2018, pudo constatarse cómo el nivel de competencias digitales adquirido está fuertemente relacionado con el nivel socioeconómico de las y los estudiantes (Van de Werfhorst, et al, 2022). En el análisis de género de ese mismo estudio, las chicas demuestran un mejor nivel de alfabetización digital y, a su vez, un mayor desempeño en áreas específicas, como la comunicación, diseño y creatividad; en contraste con los varones, quienes obtienen una mejor ponderación en las tareas técnicas y de seguridad. (Gebhardt et al, 2019).

Uno de los aspectos dónde es más notable la brecha de género con respecto al aprovechamiento es en la elección de itinerarios educativos CTIM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) y de forma más notable las que tienen que ver con la tecnología digital. La mayor brecha se da en estudios universitarios de informática donde solo el 13,5% de las graduadas son mujeres y en estudios de FP de sistemas informáticos donde el 7,1% de las matriculadas son mujeres. (Grañeras, Moreno e Isidoro 2021).

Metodología

Dimensiones del análisis

Siguiendo las dimensiones propuestas por Alva de la Selva (2015) y Gómez Navarro et al (2018), hemos elaborado una matriz de siete dimensiones que hemos tenido en cuenta en el análisis.

Tabla 1. Dimensiones del análisis

Dimensión	Subdimensión
Territorial. Contextos geográficos en el acceso y uso de las tecnologías	Vulnerabilidad
	Ruralidad
Política. Políticas públicas en el acceso e implementación de la educación digital	Comunidad Autónoma
	Políticas del centro educativo
Cultural. Valores y normas culturales según género, origen o lugar de residencia	Socialización digital
	Imaginarios digitales
Social. Variables económicas y demográficas	Socioeconómica
	Sociodemográfica
Tecnológica. Cantidad y calidad de la tecnología disponible	Infraestructuras del centro
	Infraestructuras en el hogar
	Metodologías del centro
	Metodologías del profesorado
Subjetiva. Actitudes, prácticas y percepciones sobre la tecnología y su motivación para usarla	Tipos de prácticas y su valor de uso
	Motivaciones para usar la tecnología
Competencial. Marco de competencias digitales para la ciudadanía (DigComp)	Información y alfabetización digital
	Comunicación y colaboración
	Creación de contenido digital
	Seguridad
	Resolución de problemas

Fases y muestras

Se llevó a cabo en 3 Comunidades Autónomas (Asturias, Castilla y León y Madrid) y en 8 centros públicos de educación secundaria. El proyecto se inició con una **primera fase** de diagnóstico que incluía:

- Un análisis territorial de las ubicaciones de los a partir de datos secundarios, para establecer índices de vulnerabilidad y ruralidad.
- Entrevistas a agentes educativos (n=10).
- Cuestionarios abiertos a docentes (n=40).
- Una encuesta a alumnado de 3º y 4º de la ESO para evaluar sus competencias digitales e indagar sobre las condiciones materiales y culturales de sus entornos (n=400).

Por las características de la investigación (necesidad de colaboración de los centros educativos e imposibilidad de acceso a una muestra aleatoria de menores estudiantes), se empleó un muestreo no probabilístico de conveniencia tanto de centros como de individuos.

En el caso de los centros, además del criterio previo de las 3 Comunidades Autónomas, se seleccionaron centros que tuviesen distintas características territoriales: urbano vs rural y zona vulnerable vs no vulnerable.

Debido a las diferencias tanto en usos como en competencias digitales entre 3º y 4º de la ESO, ponderamos por curso para que esta variable no tuviese influencia en la medición de las competencias

En una segunda fase, llevamos este diagnóstico a 3 mesas de debate en las que participaron un total de 12 personas expertas. Las temáticas de estas mesas fueron: perspectiva de género digital; vulnerabilidades socioeconómicas y territoriales; e implementación de metodologías digitales.

Cuestionario al alumnado

El cuestionario se distribuyó al alumnado de forma online y lo cumplimentaron en el aula. Las preguntas del cuestionario se dividen en:

- Variables demográficas.
- Uso de herramientas electrónicas en el instituto.
- Importancia subjetiva de lo digital.
- Evaluación de competencias digitales.
- Itinerarios académicos futuros.
- Variables socioeconómicas.
- Prácticas y usos digitales.
- Relación familiar con la tecnología digital.

La evaluación de competencias digitales es la parte más extensa y principal del cuestionario. Está basado en el marco de competencias de referencia europeo DigComp. La última actualización de DigComp (2.2) define la competencia digital como la combinación de 21 competencias que a su vez están agrupadas en cinco áreas.

Esta parte del cuestionario se estableció un sistema de puntuaciones para poder medir las competencias de cada alumna/o. Las preguntas de este test son de cinco tipos:

- **Selección.** Opción de seleccionar varias opciones de las cuales solo algunas son correctas. Para puntuar se suman las respuestas correctas y se restan las incorrectas. Solamente se resta la mitad de la puntuación
- **Abiertas.** La/el alumna/o puede escribir lo que quiera en una casilla en la que se pide el nombre de alguna herramienta para un tipo de competencia digital concreto. Posteriormente las respuestas se codifican y se puntúan con una puntuación máxima si esa herramienta es la adecuada y con la mitad de la puntuación si el nombre de la herramienta no está bien escrito, es incompleto o hace referencia a otra herramienta válida pero no idónea para ese uso. Si la casilla está en blanco o la respuesta es errónea no puntúa.
- **Frecuencia.** A preguntas sobre hábitos digitales se pide responder con la frecuencia con la que se hace una determinada acción. Los hábitos que se consideran positivos que tienen una alta frecuencia puntuarán alto y viceversa.
- **Escala.** De forma similar a las respuestas de frecuencia, se puntúan hábitos digitales con los que se esté de acuerdo.
- **Supuestos.** A preguntas sobre comportamientos en red se dan una serie de supuestos en los que el alumnado se ve más representado. Algunos de esos supuestos son idóneos y se obtendrá puntuación máxima, otros son mejorables y se obtiene una puntuación intermedia y otros son comportamientos inadecuados, que puntuará cero.

Tabla 2. Marco de competencias digitales DigComp y conocimientos evaluados en el cuestionario

Área de competencia	Competencia	Conocimiento o comportamiento evaluados mediante nuestro cuestionario
Información y alfabetización digital	Navegar, buscar y filtrar	Motores de búsqueda de internet
	Evaluar contenidos	Uso de distintas fuentes de información y uso de filtros en el buscador
	Gestionar datos e información	Herramientas para organizar y analizar datos
Comunicación y colaboración	Interactuar	Herramientas de correo electrónico
	Compartir	Herramientas para almacenar documentos en la nube
	Participación ciudadana	Compartición de conocimientos en foros
	Colaboración	Herramientas para escribir trabajos en grupo
	Comportamiento en la red	Reacción a los insultos en redes sociales
	Gestión de identidad digital	Exposición personal en redes sociales
Creación de contenido digital	Desarrollo de contenidos	Herramientas para hacer presentaciones
	Reelaboración de contenidos	Herramientas para transformar imágenes y herramientas para montar videos
	Derechos de autor	Licencias Creative Commons
	Programación	Lenguajes de programación
Seguridad	Protección dispositivos	Antivirus y sitios seguros de internet
	Protección de datos	Frecuencia en el cambio de contraseñas
	Protección de la salud y el bienestar	Reacción a acoso en redes sociales
	Protección medioambiental	Ahorro energético de los dispositivos
Resolución de problemas	Resolución problemas técnicos	Resolución de ausencia de sonido en una videollamada
	Identificación de necesidades	Petición de información a través de internet
	Uso creativo de la tecnología	Creación contenido propio digital
	Identificar lagunas en las competencias	Relación entre la autopercepción y el nivel de conocimientos objetivos

Vulnerabilidades socioeconómicas y territoriales

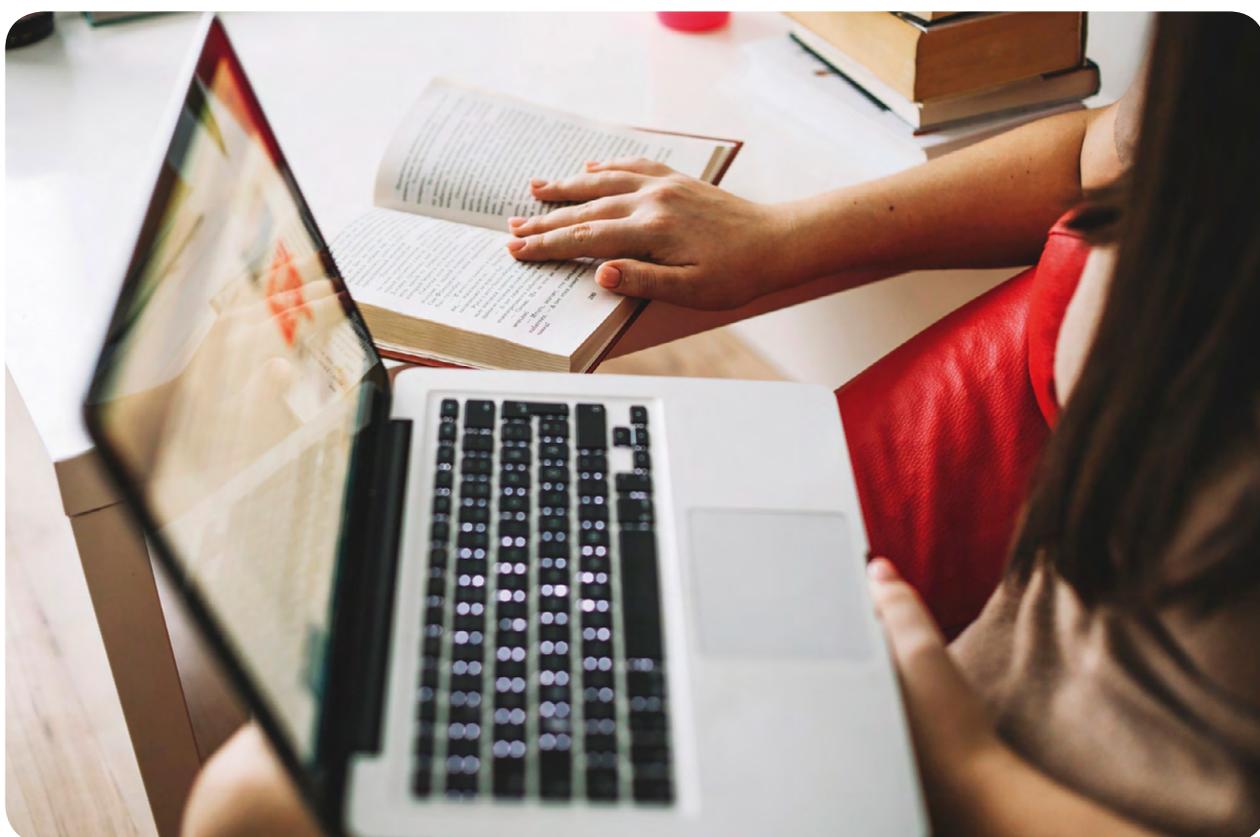
Hemos planteado tres ejes de vulnerabilidad: socioeconómico, microsocio y territorial.

- En el ámbito socioeconómico hemos definido un índice de tres niveles —bajo, medio y alto—, a partir de un conjunto de variables: nivel formativo en el hogar, profesiones digitales en el hogar, disponibilidad de dispositivos electrónicos, tipo de conexión a internet y habitación propia. Los niveles están divididos en terciles, es decir, con el mismo número de alumnado cada uno.
- Con respecto al microsocio, hemos recurrido al aula como una categoría intermedia entre las características individuales del alumnado y la influencia más amplia del contexto territorial. Para esto diferenciamos entre tres categorías de aulas atendiendo a la concentración de distintos niveles socioeconómicos:
 - Aulas de alta vulnerabilidad, con más de un 50% del alumnado en el nivel socioeconómico bajo y menos del 20% en el nivel alto.
 - Aulas de baja vulnerabilidad, con menos del 25% del alumnado en el nivel socioeconómico bajo y más de un 45% en el nivel alto.
 - Aulas de vulnerabilidad media, el resto de grupos.
- En el nivel territorial hemos definido tres categorías según la ubicación del instituto.
 - Entorno rural. Institutos situados en municipios de menos de 10.000 habitantes, con crecimiento poblacional negativo en los últimos 30 años, a más de 40 Kms de un núcleo urbano, con densidad menor a 30habitantes/Km², y un porcentaje de hogares con cobertura a 100Mbps inferior al 40%.
 - Entorno urbano vulnerable. En este caso utilizamos dos criterios que han de cumplirse. El primero, la existencia de zonas clasificadas como vulnerables en el Atlas de Vulnerabilidad Urbana dentro del distrito en el que se ubica el instituto. El segundo, que todos los grupos que participaron en la encuesta se encuentren entre lo que hemos definido previamente como “aulas de alta vulnerabilidad”
 - Entorno urbano no vulnerable. En esta categoría incluimos el resto de institutos urbanos que no se incluyen en la categoría anterior. Debido a las diferencias tanto en usos como en competencias digitales entre 3º y 4º de la ESO, ponderamos por curso para que esta variable no tuviese influencia. Además, en las áreas rurales también ponderamos por género debido a la sobrerrepresentación las chicas en nuestra muestra rural.

Acceso

Entre el alumnado que tiene ordenador propio, el perfil más común es el de un chico, nacido en España, que vive en un entorno urbano no vulnerable, cuyas compañeras/o de aula no reúnen condiciones de especial vulnerabilidad, que vive en un hogar donde existen personas universitarias y que en su hogar no existen personas con profesiones digitales.

El alumnado con tablet propia tiene un perfil demográfico y socioeconómico similar al que tiene ordenador propio salvo por dos cuestiones: son mayoritariamente chicas y en sus hogares es más probable que existan personas con profesiones digitales. Este tipo de perfil es similar al del alumnado que usa un ordenador compartido con otras personas en su hogar.



Entre el alumnado que no tiene ordenador en su hogar —tampoco compartido con otras personas—, su perfil más común es el de un chico, nacido en el extranjero, que vive en un entorno urbano vulnerable, y sus compañeras/os de aula también tienen condiciones de vulnerabilidad, que vive en un hogar cuyo nivel formativo máximo son estudios secundarios y que en su hogar no existen personas con profesiones digitales.

Sobre la conexión a internet en el hogar, cuanto mejores son las condiciones socioeconómicas del hogar, mayor probabilidad de tener una conexión fija; y cuanto peores son, mayor probabilidad de tener una conexión móvil o no tener conexión propia. En los entornos

rurales, el porcentaje de conexiones móviles es mayor que en los entornos urbanos no vulnerables, aunque es en los entornos urbanos vulnerables donde las conexiones móviles son más significativas.

Una gran mayoría de chicas y chicos tienen teléfono móvil propio. En entornos rurales y urbanos vulnerables el porcentaje de personas sin móvil es mayor que en los entornos urbanos no vulnerables. Las personas nacidas en el extranjero son las que tienen menores probabilidades de tener un móvil propio.

Tabla 3. Porcentaje de alumnado con dispositivos electrónicos y tipo de conexión en cada contexto social

	Total	Nacido en el extranjero	Nacido en otra CA	Nacido en la misma CA	Estudios secundarios máximo en el hogar	Estudios universitarios en el hogar	Sin profesión digital en el hogar	Profesión digital en el hogar
Ordenador propio	53,4	35,8	60,6	55,8	37,8	53,0	59,6	47,1
Ordenador compartido	38,3	36,1	25,0	39,2	37,7	44,1	29,1	47,6
Sin ordenador	8,3	28,1	14,4	5,0	24,5	3,0	11,3	5,3
Tablet propia	36,3	29,4	21,7	38,4	23,7	38,1	32,8	39,2
Tablet compartida	19,5	14,7	30,4	18,4	30,9	17,1	16,4	22,2
Sin tablet	44,2	55,9	47,9	43,2	45,5	44,8	50,9	38,6
Con móvil propio	97,6	94,8	96,4	97,7	95,2	100,0	97,3	97,8
Conexión fija	91,3	83,4	80,8	93,6	85,3	94,7	92,7	90,6
Conexión móvil	6,4	8,3	7,7	5,6	8,2	4,6	6,2	6,0
Sin conexión propia	2,3	8,3	11,5	0,8	6,5	0,8	1,1	3,3

Definimos “profesión digital” cuando alguna de las personas de referencia en el hogar usa ordenador de forma habitual en su trabajo.

Tabla 4. Porcentaje de alumnado con dispositivos electrónicos y tipo de conexión en cada contexto territorial

	Institutos rurales	Institutos urbanos vulnerables	Institutos urbanos no vulnerables
Ordenador propio	50,6	42,2	56,4
Ordenador compartido	41,4	32,0	40,9
Sin ordenador	8,0	25,9	2,7
Tablet propia	36,7	25,1	30,5
Tablet compartida	18,1	26,9	23,8
Sin tablet	45,3	48,1	45,7
Con móvil propio	94,3	94,1	99,5
Conexión fija	94,2	75,6	96,7
Conexión móvil	4,7	14,3	2,8
Sin conexión propia	1,2	10,1	0,6

Importancia de los dispositivos en el hogar para la educación

En cada contexto territorial hemos encontrado distintas realidades a la hora de preguntar por los dispositivos en el hogar, y es algo que también hemos podido ver en las entrevistas a docentes.

En algunos casos tratan de dar menor importancia a los dispositivos en el hogar, mencionando la existencia de recursos públicos.

“No debería ser un problema porque, aunque no tengan ordenador en casa, que algunos si, tienen una biblioteca municipal potente que está todas las tardes y la mañana del sábado”. Profesor de instituto en zona vulnerable.

Sin embargo, en otras ocasiones se hace evidente la relación entre los dispositivos del hogar y el aprovechamiento educativo. Hemos visto cómo las estrategias de los centros que no estaban en zonas vulnerables eran el préstamo de equipos. En zonas vulnerables y rurales donde no disponen de tantos recursos, o hay mayor porcentaje de alumnado que no tiene dispositivos en el hogar, las estrategias suelen ir más por el lado de trabajar con los dispositivos en el aula.

“Al comienzo de cada curso se hace una encuesta para saber quiénes no tienen internet, no tienen ordenador, etc. Según mi experiencia son entre 1 y 5 alumnos los que no tienen ordenador y el centro se los brinda”. Profesora de instituto urbano no vulnerable.

“El nivel socioeconómico es bastante bajo. Desde que hemos empezado el curso ni la mitad tienen los libros, porque no tienen acceso a ellos por varios motivos. Entonces, el profesor tiene que adaptarse a esto. Yo diría que ordenador propio en exclusividad no tienen ninguno”. Maestro en colegio en zona urbana vulnerable.

“Me acuerdo que durante la pandemia la mayoría no tenían ordenador. Tenían móviles de 1.000 €, pero no un ordenador con teclado en el que ver una perspectiva de un texto. Trabajos hechos con el móvil, un montón. Claro, luego, falta de cohesión, falta de coherencia. Claro, es que no tienen una pantalla para verlo”. Profesora en instituto rural.

Dispositivos en el instituto

Hemos encontrado diferencias importantes entre la tecnología en el aula de unos centros y otros, a pesar de que todos ellos eran centros de titularidad pública. Hemos identificado varias causas de estas diferencias:

- La inversión de la Comunidad Autónoma.

La inversión en la educación pública es distinta cada una de las Comunidades Autónomas. Sin embargo, no siempre una mayor inversión se traduce en un mayor acceso a tecnología en el aula. El caso de la Comunidad de Madrid, donde la inversión por alumna/o es la menor de las tres Comunidades del estudio es también donde nos topamos con centros donde los docentes decían tener menos problemas de acceso a dispositivos en el aula que en centros de otras Comunidades.

Tabla 5. Indicadores de educación pública por las CCAA del estudio

	Asturias	Castilla y León	Madrid
Alumnado en educación pública (%)	75,3	70,9	56,4
Gasto en educación pública por alumna/o (€)	6.377	5.863	4.496
Número de docentes en educación pública por cada 100 alumnas/os	9,8	9,5	7,8
Puntuación PISA en ciencias	501,3	519	515,8

- El territorio. En relación a lo anterior, hay territorios como Madrid que se benefician de factores de escala como la concentración de población o un PIB elevado. Por el contrario, en territorios rurales de Asturias, donde el la dispersión es mucho mayor, el acceso a la tecnología digital es menor. Las quejas en este sentido de las/os docentes en los cuestionarios iban relacionadas con los problemas por falta de equipamiento o equipamiento obsoleto. Por otro lado, existen centros de especial

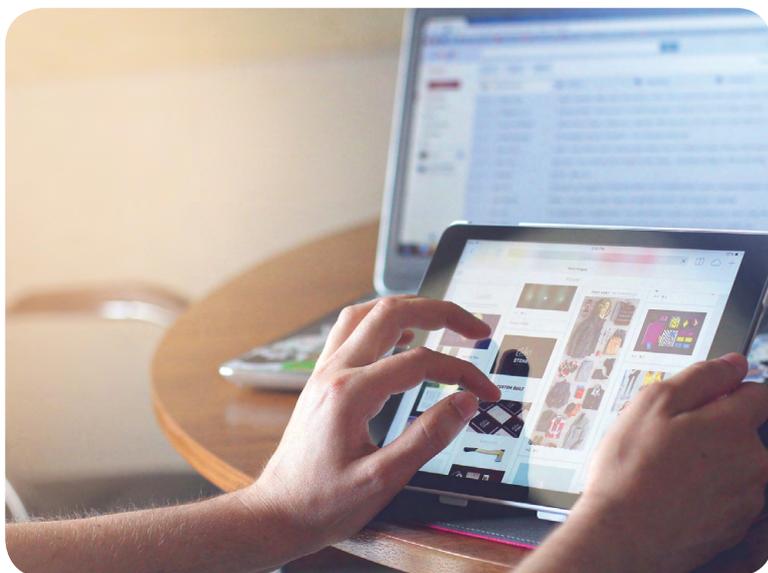
desempeño, que suelen estar en zonas de alta vulnerabilidad, donde la inversión es mayor. Muchas veces esa inversión se hace en tecnología.

“Hay centros educativos como este que por ser centro 2030 de difícil desempeño, con mucha inmigración, tienes más presupuesto para gastar en unas tablets o en unos robots, y en otro centro educativo pues no tienes eso”. Maestro en colegio en zona urbana vulnerable.

- El equipo directivo del centro.

La motivación de cada equipo directivo de cada centro, y especialmente la relación que tengan con la tecnología va a marcar gran parte de la capacidad tecnológica del instituto. No solo por la capacidad para manejar las partidas de presupuesto dentro del propio centro si no también a la hora de implementar metodologías innovadoras que incluyan digitalización.

“Este fue uno de los primeros centros en tener Chromebooks por presentarse a un proyecto de la Comunidad. Es un centro que siempre trata de presentarse a ese tipo de iniciativas para tener presupuesto con el que trabajar. También depende mucho de la sensibilidad del orientador cómo y qué tipo de actividades, temas y charlas que se dan en tutorías, y es verdad que aquí la ley es muy abierta, no hay control, entonces varía mucho de acuerdo al centro al que acudas”. Director en instituto urbano no vulnerable.



“Me consta que en otros centros fue siempre todo más difícil, pero a nosotros no nos costó mucho en pandemia, ya trabajábamos con aulas virtuales desde hace 15 años, nos costó la clase por videoconferencia pero como a todos, el resto bien”. Orientador en instituto urbano no vulnerable.

“Primero estamos como enfocados en que tengan el ordenador o que tengan la tablet que lo puedan utilizar en clase o para sus trabajos y después en este otro tipo de usos. Yo era prioridad que le daría la inclusión digital en contextos de vulnerabilidad creo que está supeditada al uso que vayan a hacer en ese contexto”. Mesa de debate sobre vulnerabilidades.

Usos

En el ámbito educativo

El alumnado de zonas urbanas no vulnerables es el que más frecuentemente se reúne online con sus compañeras/os para hacer trabajos de clase. Un 59% de este alumnado dice reunirse al menos una vez al mes para este propósito, frente al 40% del alumnado de entornos urbanos vulnerables y el 14% de los entornos rurales.

Sobre el uso de dispositivos digitales dentro del aula, también es en los institutos situados en zonas no vulnerables donde más frecuentemente se usan. El 75% de este alumnado dice usar dispositivos digitales en el aula al menos una vez por semana, frente al 67% de los que están en zonas urbanas vulnerables y el 66% de los que están en zonas rurales. Este dato es bastante más bajo cuando hablamos de aulas de vulnerabilidad alta, solo el 52% del alumnado de estas aulas dice usar dispositivos digitales en el aula al menos una vez por semana.

“No creo que solamente sea la prioridad de introducir el dispositivo, sino que para qué los profesores lo utilizan, para qué quieren los profesores que ese alumnado tenga un ordenador o haga un trabajo online. ¿Cuál es el objetivo último de esta inclusión digital? Eso por una parte en cuanto a las clases. Y luego creo que la parte digital en contextos de vulnerabilidad no se puede obviar porque finalmente vivimos en un mundo muy digitalizado. Estamos rodeados de dispositivos nosotros y los adolescentes y a todas las edades y necesitamos bajo mi punto de vista entender qué enseñarles a los chicos, a las chicas cómo hacer funcionar eso en su beneficio”. Mesa de debate sobre vulnerabilidades.

En el ámbito personal

El uso de redes sociales es mayoritario independientemente del contexto territorial o económico, aunque es ligeramente más alto cuando el nivel socioeconómico es más alto. Subir fotos a redes sociales es más común en contextos rurales.

Ver películas o series es algo más frecuente en los contextos urbanos, especialmente en los no vulnerables. También es más común entre personas de nivel socioeconómico alto. Lo mismo ocurre con el uso de videojuegos, en el ámbito rural es menos frecuente, y más frecuente cuando el nivel socioeconómico es alto.

Las aplicaciones de salud son menos comunes en los contextos urbanos vulnerables y más frecuentes en los rurales. Su uso es menos frecuente entre el alumnado de nivel socioeconómico medio.

Crear contenido y subirlo a plataformas, por ejemplo, vídeos de YouTube o TikTok es menos frecuente entre el alumnado de nivel socioeconómico medio y más frecuente entre las personas de nivel bajo y alto. Por otro lado, es entre el alumnado de zonas no vulnerables donde es más frecuente encontrar personas que hagan este tipo de actividad.

Gráfico 1. Usos digitales. Al menos una vez a la semana (% por nivel socioeconómico)

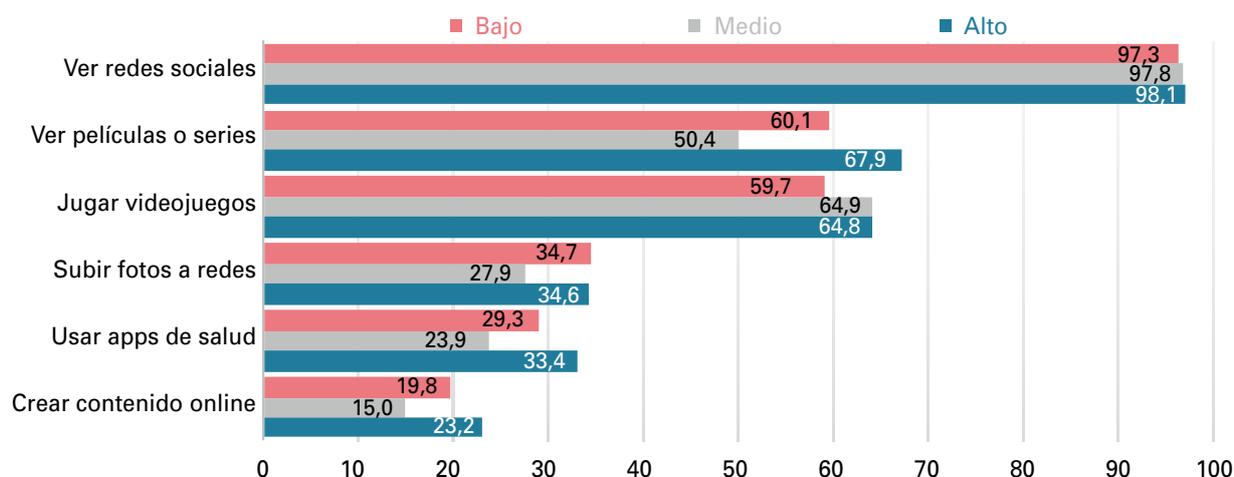
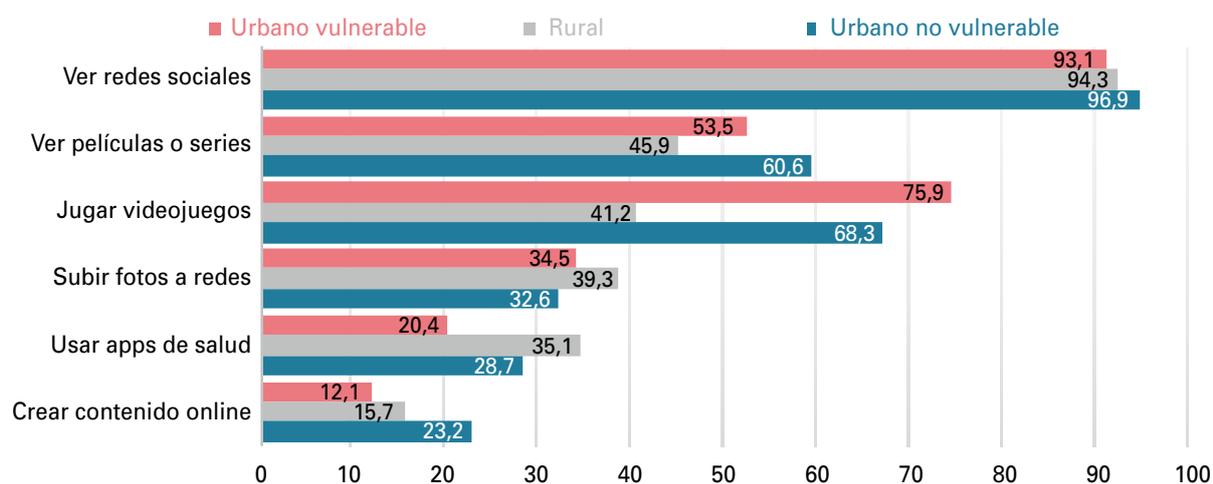


Gráfico 2. Usos digitales. Al menos una vez a la semana (% por contextos territoriales)



Dispositivos táctiles para tareas educativas

En las entrevistas con docentes y otros agentes educativos, encontramos frecuentemente la cuestión de los dispositivos táctiles y su falta de adecuación para ciertas tareas educativas.

“Móvil tienen todos, ordenador casi nadie, pero también es verdad que tienen el recurso del instituto. Siempre hay ordenadores disponibles, pero no lo usan. Entonces normalmente todos los trabajos los hacen a través del móvil. Y eso implica que no saben usar un Word o un Power Point, utilizan herramientas tipo Cambium, Gyni, aplicaciones del móvil. Por ejemplo, en Word no saben hacer. Yo me encargo de enseñarles eso, abrimos los programas todos juntos

en clase, les doy paso a paso, se lo doy por escrito. Y aun así hay gente que le cuesta más, pero se lo doy muy mascado. Todo lo que no sea el móvil está fuera de su ámbito". Profesora de FP básica.

"Depende que se le pida. Me explico: teléfono móvil, incluso gente muy pobre, lo tienen. Algunos mejor que el mío, otros no. La interacción básica se puede hacer. Ahora, que se pongan a hacer un trabajo, que se pongan a hacer un cuestionario, que se pongan a devolverte algo en un procesador de textos es más difícil". Orientador de instituto de zona vulnerable.

Cada vez tienen móviles más modernos y dotados, pero cada vez menos dispositivos digitales con los que trabaja, por lo menos a en mi asignatura. Por ejemplo, conocen y saben trabajar muy bien con su móvil, pero cada vez son menos capaces de estructurar un trabajo en un editor de texto. No sé si eso tiene que ver con la zona rural. Puede que sí, en otra zona más urbana que trabajé sí se notaba. Mismamente el acceso a recursos públicos o la necesidad que ven las familias de que en casa haya un ordenador puede que sí se note. Profesora en instituto rural.

Competencias

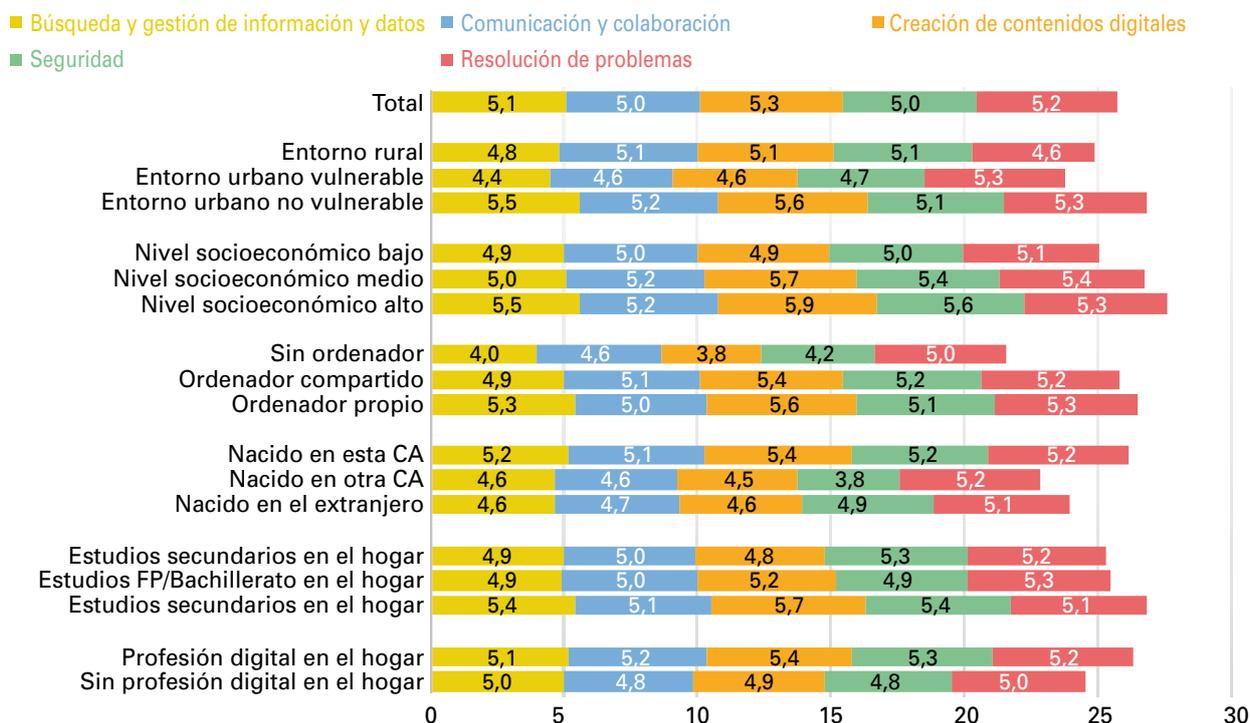
Tipos de competencias por contextos

Evaluamos las competencias digitales del alumnado basándonos en las dimensiones competenciales DigComp. Hemos visto que:

- Las mayores puntuaciones en competencia general las obtiene el alumnado de entornos urbanos no vulnerables, seguidos del alumnado rural y finalmente el de entornos urbanos vulnerables.
- Las personas con un nivel socioeconómico alto son las que puntúan más alto en competencia general. Dentro de estas características, no tener ordenador en el hogar es el factor que más influencia tiene en las competencias bajas. Tener ordenador propio o compartido no es un factor especialmente significativo —al analizarlo también con respecto al género vimos que compartir ordenador perjudica algo a los chicos y nada a las chicas con respecto a sus competencias—.
- El alumnado que reside en la misma Comunidad Autónoma que ha nacido obtiene mayor puntuación. Entre el alumnado migrante, quienes han nacido en un país extranjero obtienen mejor puntuación que las/os migrantes internos.
- En competencias de búsqueda y gestión de información resalta especialmente el alumnado de entornos urbanos no vulnerables, nivel socioeconómico alto, con ordenador propio y en cuyos hogares hay personas con estudios universitarios. Algo similar ocurre con las competencias de creación de contenido, aunque se equilibran más las diferencias entre el nivel socioeconómico medio y alto, y destacan las personas que nacieron en su misma Comunidad de residencia.
- En competencias de comunicación y de seguridad las diferencias entre distintos contextos son más reducidas, aunque el nivel socioeconómico siempre marca diferencias. También son similares las competencias sobre resolución de problemas, aunque en este caso destacan los entornos urbanos sobre los rurales.



Gráfico 3. Puntuaciones (del 1 al 10) por tipo de competencias en cada contexto



Distribución de competencias generales

Obtuvimos una puntuación general de competencias y dividimos la muestra en quintiles —un 20% de la muestra en cada grupo—. Las competencias muy bajas están representadas por el grupo que obtuvo entre 4 y 37 puntos; bajas de 38 a 46; medias de 47 a 53; altas de 54 a 61; y muy altas de 62 a 90.

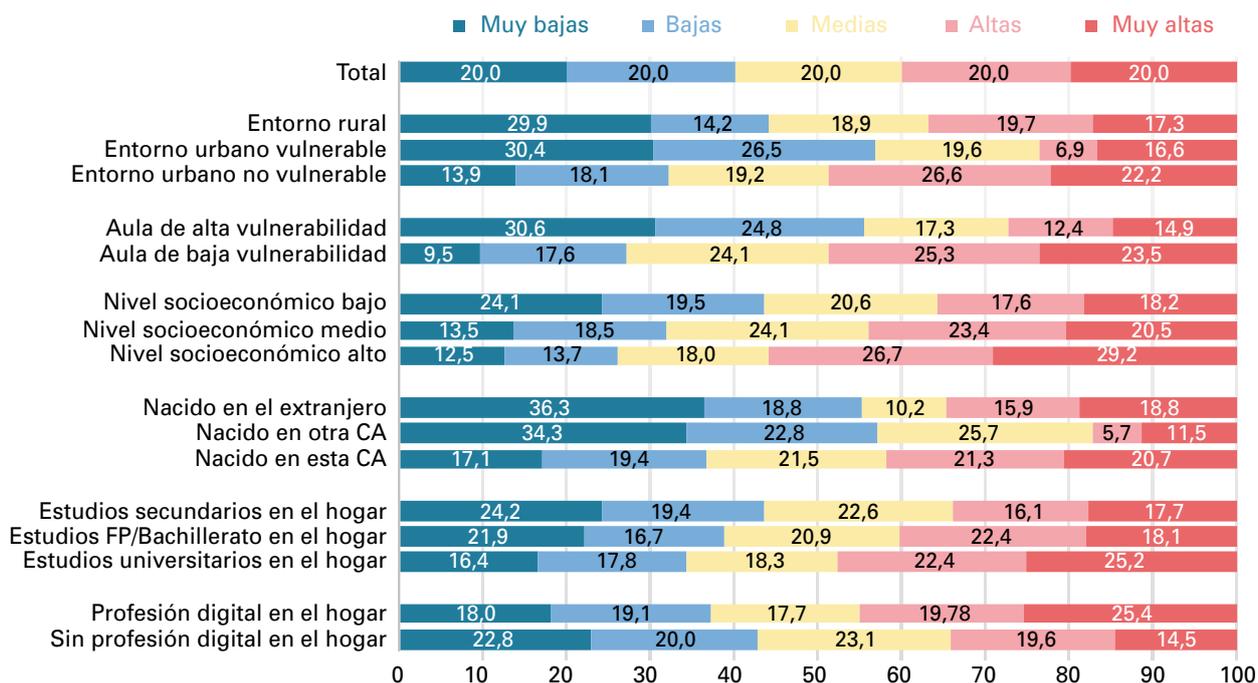
De esta manera podemos hacernos una idea de la distribución de los niveles competenciales en cada contexto.

El grupo de competencias muy bajas está sobrerrepresentado en: el entorno rural, el entorno urbano vulnerable, en las aulas de alta vulnerabilidad y entre las personas migrantes.

El grupo de competencias muy altas está sobrerrepresentado en: grupo de nivel socioeconómico alto, alumnado en cuyos hogares hay universitarias/os.

El nivel socioeconómico alto del hogar es el que más influye en tener competencias altas, más que el contexto en el que se ubica el instituto o el tipo de aula. Como ejemplo de esto, el alumnado con un nivel socioeconómico alto tiene competencias altas independientemente del tipo de aula en el que se encuentra —5,5 puntos de 10 tanto en aulas de baja o alta vulnerabilidad—. Sin embargo, entre el alumnado con nivel socioeconómico bajo, el tipo de aula influye en las competencias —4,6 puntos cuando están en aulas de alta vulnerabilidad y 5,5 cuando están en aulas de baja vulnerabilidad—.

Gráfico 4. Porcentaje de alumnado por quintil de competencias en cada contexto



“Tienen el reto de aprender a gestionar estos estímulos que llegan un poco de todas partes. Hay una base de acceso que hemos comentado que ya está como más establecida, pero hay un salto hacia el uso y hacia las competencias sociales ya que todo el mundo lo utiliza como el nuevo espacio de socialización. Y el centro está más relacionado con las competencias de pensamiento crítico de qué tipos de usos se hacen. Me parecería interesante que se involucre a profesorado, a centros, pero también a familias que creo que desde el tercer sector es un ámbito que se trabaja mucho, tener cerca a toda la comunidad y creo que es clave también para poder no dejar a los adolescentes o a los jóvenes aislados en sus propias expectativas”. Mesa de debate sobre vulnerabilidades.

Influencia del contexto en el futuro educativo

El origen social influye en las expectativas y la autovaloración de las competencias digitales. Hemos visto que:

- El alumnado de muy altas competencias que vive en hogares donde existen personas universitarias se autopercebe mejor —7,5 puntos de 10— que el que vive en hogares donde los estudios máximos son secundarios —7,2 puntos de 10—. También es mayor en los institutos urbanos —7,6 puntos de 10— que en los rurales —7,2 puntos de 10—.

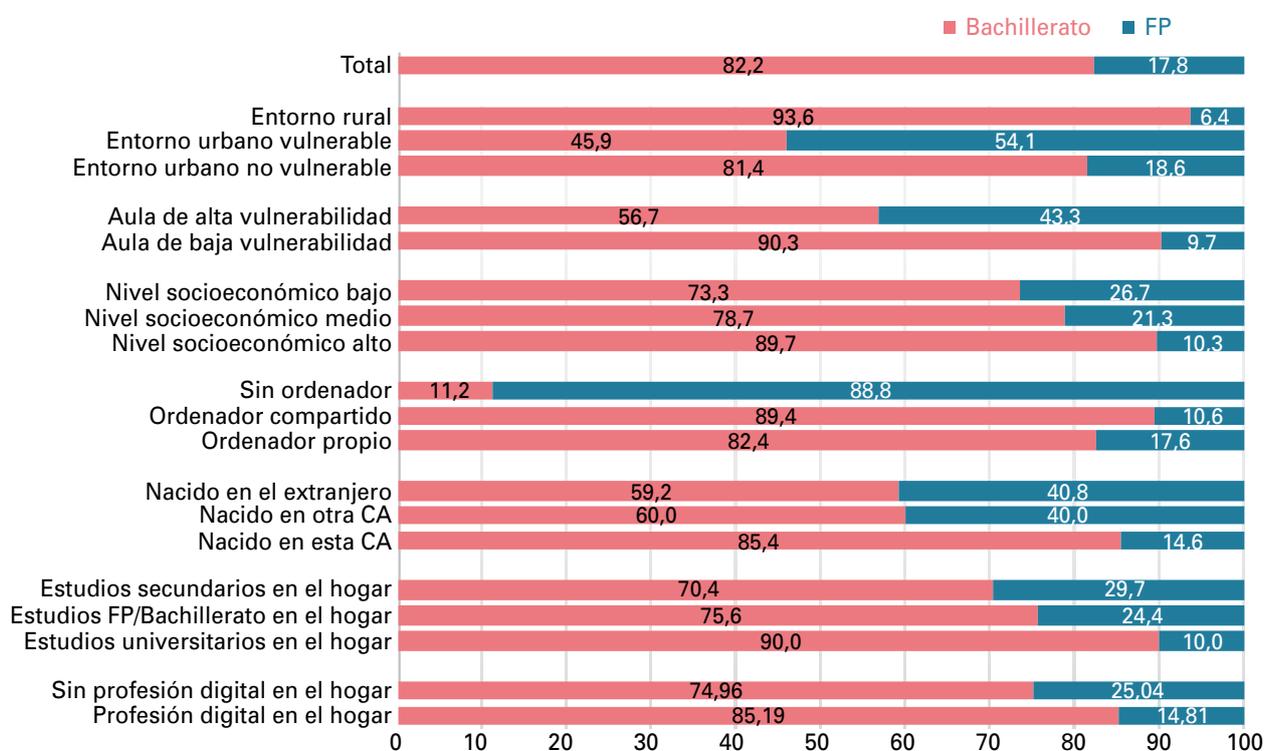
Cuando seleccionamos solo al alumnado con altas y muy altas competencias, vemos los distintos itinerarios que planean escoger entre Formación Profesional y Bachillerato.

- Es más probable que elijan bachillerato en estos contextos:
- Entornos rurales, aulas de baja vulnerabilidad, con disponibilidad de ordenador compartido, no migrantes, en hogares con un nivel socioeconómico alto, con profesiones digitales y estudios universitarios.

Y más probable que elijan Formación Profesional:

- En entornos urbanos vulnerables, en aulas de alta vulnerabilidad, no disponen de ordenador, migrantes —exteriores e interiores—, en hogares con nivel socioeconómico medio o bajo, sin profesión digital y sin estudios universitarios.

Gráfico 5. Porcentaje de alumnado con altas y muy altas competencias según la preferencia sobre su futuro académico en cada contexto



“No se trata tanto de saber utilizar mucho las herramientas, sino que lo hagan desde un enfoque de ciudadanía. Porque entonces desde ahí entenderemos mejor cómo lo estamos utilizando, cómo lo estamos relacionando, cómo entenderemos mejor un sentido más crítico, y seguro, y como más consciente de lo que estamos haciendo”. Mesa de debate sobre vulnerabilidades.

Discusión

Las diferencias en el acceso a dispositivos y conexiones constituyen brechas entre distintos perfiles de estudiantes, que retroalimentan las brechas competenciales. Durante las entrevistas con docentes y orientadoras/es de centros en entornos vulnerables, se destacó la importancia de mirar más allá del componente económico, centrándose en el aspecto sociocultural.

“Desgraciadamente estos alumnos no siempre responden porque desgraciadamente tienen familias y entornos que no generan expectativas y han acostumbrado a tener unos hábitos que no demandan cosas”. Orientador de instituto en zona vulnerable.

Esta preocupación también surge al indagar sobre las prioridades dadas a lo digital en entornos de vulnerabilidad. En general, se entiende que cuando hay situaciones de pobreza o de conflicto en los centros, la brecha digital queda en un segundo plano para poder centrarse en cuestiones que el profesorado entiende como más fundamentales.

Al analizar los cuestionarios dirigidos a docentes sobre estrategias para reducir desigualdades digitales, se observa que, en centros con un bajo porcentaje de alumnado en situación de pobreza, se suele mencionar el préstamo de equipos. Sin embargo, en centros donde el porcentaje de alumnado en situación de pobreza es alto, las estrategias están más enfocadas a evitar la obligatoriedad de los ejercicios online. Esto plantea algunos interrogantes:

- ¿Cómo podemos encontrar un equilibrio adecuado entre abordar las brechas digitales y atender otras necesidades fundamentales en entornos empobrecidos o en conflicto?
- ¿Existen estrategias para priorizar la brecha digital sin descuidar otros aspectos fundamentales del desarrollo educativo en contextos vulnerables?

Por otro lado, la falta de recursos en los hogares afecta de manera desigual a diversas competencias. A menudo, las familias con menos recursos pueden manejarse bien con dispositivos táctiles pero enfrentan dificultades con dispositivos que requieren teclado y ratón. Esto se traduce en notables diferencias en competencias como “búsqueda y gestión de información y datos”.

“Son niños con pocos recursos, a lo mejor tienen una tablet o un móvil, internet en casa no todos. Pero ordenador no tienen ninguno. Por ejemplo en 5º y 6º de primaria la mayoría no saben usar un ratón”. Maestro de colegio de primaria en zona vulnerable.

En contraste, las competencias de “comunicación y colaboración” se mantienen más estables independientemente de la situación socioeconómica.

- ¿Cómo podemos mejorar la formación en competencias digitales, teniendo en cuenta las preferencias de dispositivos que pueden variar según los contextos?
- ¿Existe la posibilidad de desarrollar programas específicos para abordar las brechas en competencias, centrándose en el manejo de dispositivos con teclado y ratón?

También en las zonas rurales existe un acceso de peor calidad que en las zonas urbanas no empobrecidas —menor porcentaje de ordenadores en el hogar y de conexión estable

a internet—, y también tienen unas competencias menores en la búsqueda y gestión de información. Esto se suma a una presencia mucho menos intensa de lo digital en el mundo rural, donde el contacto a través de las realidades físicas es más común que en zonas urbanas. Por ejemplo, algunos usos de ocio digital como ver películas online o jugar a videojuegos son menos comunes en zonas rurales.

En algunos casos los dispositivos no adecuados para propósitos educativos no son es una cuestión de pobreza sino de preferencia de unos dispositivos sobre otros. Esto es algo que hemos podido ver con más intensidad en las zonas rurales y en zonas urbanas vulnerables.

También hemos visto que las condiciones socioeconómicas de los hogares no solo afectan a las puntuaciones sobre sus competencias digitales, sino que además afectan a sus expectativas.

Un chico o una chica que tenga unas altas competencias digitales, será más probable que siga un itinerario de estudios superior si las condiciones económicas de su hogar son buenas. Además, la percepción subjetiva que tienen de ellos/as mismos/as sobre sus competencias digitales es peor (aunque estemos hablando de personas con el mismo nivel de competencias objetivas), cuanto peores son las características socioeconómicas del hogar.

- ¿Cómo podemos abordar la brecha sociocultural identificada por los docentes en entornos vulnerables para aumentar las expectativas y generar un entorno propicio para el aprendizaje?
- ¿Qué estrategias podrían implementarse para cambiar los hábitos y expectativas de estudiantes que han desarrollado patrones que no favorecen el aprendizaje?
- ¿Cómo podemos cambiar las expectativas educativas y profesionales de los estudiantes, independientemente de las condiciones socioeconómicas de sus hogares?
- ¿Existen programas efectivos para fomentar la confianza y las aspiraciones en estudiantes con altas competencias digitales pero que provienen de entornos socioeconómicos desfavorables

En términos generales nos preguntamos ¿Cómo puede la integración de estrategias entre administraciones, centros educativos y entidades del tercer sector abordar de manera eficaz los desafíos señalados, trabajando hacia la equidad digital y la igualdad de oportunidades en entornos educativos, especialmente en aquellos considerados vulnerables?

Análisis desde la perspectiva de género

A continuación, se presentan algunas consideraciones previas sobre el análisis de género.

En la encuesta al alumnado se les presentó el siguiente enunciado: "Eres", cuyas respuestas posibles eran "mujer", "hombre", y "otro", en cuyo caso debían escribir algo en esa casilla.

En total participaron 200 mujeres, 186 hombres y 14 personas seleccionaron "otro".

De estas últimas, 7 utilizaron la casilla para definir su identidad de manera positiva, incluyendo conceptos relacionados con la diversidad de género, como no binaries, género fluido e intersexual. Las otras 7 utilizaron la casilla para, de forma más o menos despectiva, definir su ideología, identificándose contra la diversidad de género.

El análisis que se presenta a continuación se centra en las diferencias entre mujeres y hombres, pero no recoge otros aspectos de la diversidad de género. Esto es debido a que en el diseño se priorizó poner el foco ahí. Además, la muestra es pequeña para obtener una representatividad estadística adecuada de la diversidad.

Por otro lado, el análisis tiene en cuenta la intersección entre género y otras variables sociales como el tamaño del hábitat o el nivel socioeconómico.



Acceso

En términos de brechas de acceso, tanto chicas como chicos tienen un alto acceso al teléfono móvil, con un 99% de las chicas y un 97% de los chicos que lo poseen en exclusividad. Sin embargo, las diferencias de género surgen en tipo de dispositivo que suelen usar: tablets que solo tienen pantalla u ordenadores con teclado.

Ellos tienen mayor acceso a ordenadores que usan en exclusividad. Ellas comparten el ordenador en mayor medida o bien, tienen una tablet en exclusividad. Estas diferencias de género son persistentes independientemente del nivel socioeconómico o formativo que existe en el hogar.

Comparando el uso de ordenadores y tablets

- El 50% de las chicas tiene acceso exclusivo a ordenadores en comparación con el 58% de los chicos.
- Las tablets en exclusividad son más comunes para el 44% de las chicas en comparación con el 29% de los chicos.
- En áreas rurales, la brecha disminuye en cuanto a la exclusividad de ordenadores (52% tanto para chicas como chicos). Con respecto a las tablets el 50% para las chicas y 26% para los chicos.
- En zonas urbanas de alta vulnerabilidad, los chicos tienen un mayor acceso exclusivo a ordenadores (41%) en comparación con las chicas (37%).
- Cuando solo la madre tiene una profesión que requiere el uso de ordenador, las chicas suelen compartir el equipo (87% compartido y 13% en exclusividad), mientras que los chicos no comparten en la misma medida (35% compartido y 45% en exclusividad).
- Cuando solo el padre tiene una profesión que requiere el uso de ordenador, tanto chicas como chicos tienen más probabilidades de tener un ordenador en exclusividad (51% entre las chicas y 70% entre los chicos).

Tabla 6. Dispositivos electrónicos por género y contextos territoriales (%)

	Chica	Chico	Chica rural	Chico rural	Chica entorno vulnerable	Chico entorno vulnerable
Ordenador propio	50,0	57,7	51,3	52,1	36,8	40,8
Ordenador compartido	43,2	32,8	44,6	38,3	38,8	24,5
Sin ordenador	6,8	9,5	4,1	9,6	24,5	34,8
Tablet propia	44,5	29,0	49,3	26,0	24,5	26,0
Tablet compartida	19,5	21,9	12,8	26,0	30,6	24,0
Sin ordenador ni tablet	3,0	6,3	1,6	8,5	11,5	21,4
Con móvil propio	98,7	95,9	98,4	88,9	100,0	87,6

La conexión en el hogar:

- Las chicas tienen un mayor porcentaje de accesibilidad simple (conexión solo a través de datos móviles). Son un 9% de chicas en comparación con un 3.5% de chicos. El 93% de los chicos tiene conexión fija (a través de un router) en sus hogares, frente al 90% de las chicas.
- Estas brechas son más notables en áreas rurales y zonas urbanas de alta vulnerabilidad. Solo el 65% de las chicas de entornos vulnerables dice tener conexión fija en su hogar, frente al 77,5% de los chicos.
- En familias con un nivel educativo alto, tanto chicas como chicos tienen más posibilidades de tener una conexión fija en el hogar, aunque este porcentaje es más alto para los chicos en todos los casos.

Tabla 7. Tipo de conexión por género y contextos territoriales (%)

	Chica	Chico	Chica rural	Chico rural	Chica entorno vulnerable	Chico entorno vulnerable
Sin conexión propia	0,9	3,9	0,0	4,3	7,0	20,5
Datos del móvil	9,1	3,4	8,1	0,0	27,9	2,0
Router	90,0	92,7	91,9	95,7	65,1	77,5

Usos

En relación a las brechas de uso, observamos varias diferencias significativas entre chicas y chicos, así como variaciones según el entorno en el que se encuentran.

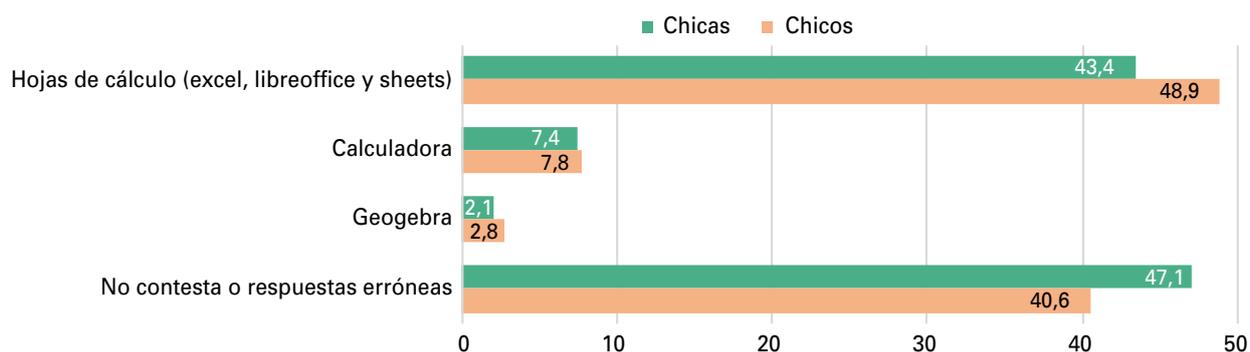
En el ámbito educativo

En cuanto a los **trabajos para el instituto**, un porcentaje mayor de chicos (19%) en comparación con las chicas (12%) informa que nunca se reúnen en línea con sus compañeros para realizar trabajos escolares. Este porcentaje aumenta en los entornos rurales, donde tanto chicas (25%) como chicos (32%) están menos involucrados en estas actividades. En los entornos urbanos vulnerables, las diferencias persisten, con un 10% de las chicas y un 30% de los chicos que nunca se reúnen en línea.

En lo que se refiere al **software**, se detectan diferencias de género en la familiaridad con programas específicos. Les pedimos que mencionaran herramientas para hacer ciertas tareas. El hecho de que contestaran con nombres concretos de software no significa que los usen, pero sí indica un cierto conocimiento. Esta pregunta también nos sirve de forma negativa, es decir, el hecho de que no sepan mencionar ninguna herramienta o que mencionen alguna que no tiene relación, nos da idea de que esa persona no ha desarrollado esa competencia digital.

Al preguntar por software para **organizar datos numéricos**, un porcentaje mayor de chicos proporciona respuestas válidas (59%) que de chicas (53%). Estas diferencias de género se acentúan en entornos rurales (49% de las chicas y 59% de chicos) y en entornos urbanos vulnerables (45% de las chicas y 59% de chicos).

Gráfico 6. Herramientas que mencionan cuando se les pide organizar datos



Por otro lado, al preguntar por software para **trabajos escritos colaborativos**, las respuestas válidas son similares, un 80% tanto en chicas como en chicos. En el caso de herramientas para hacer presentaciones ante la clase, también hay mucha similitud entre ellas y ellos.

Gráfico 7. Herramientas que mencionan cuando se les pide que hagan un trabajo compartido

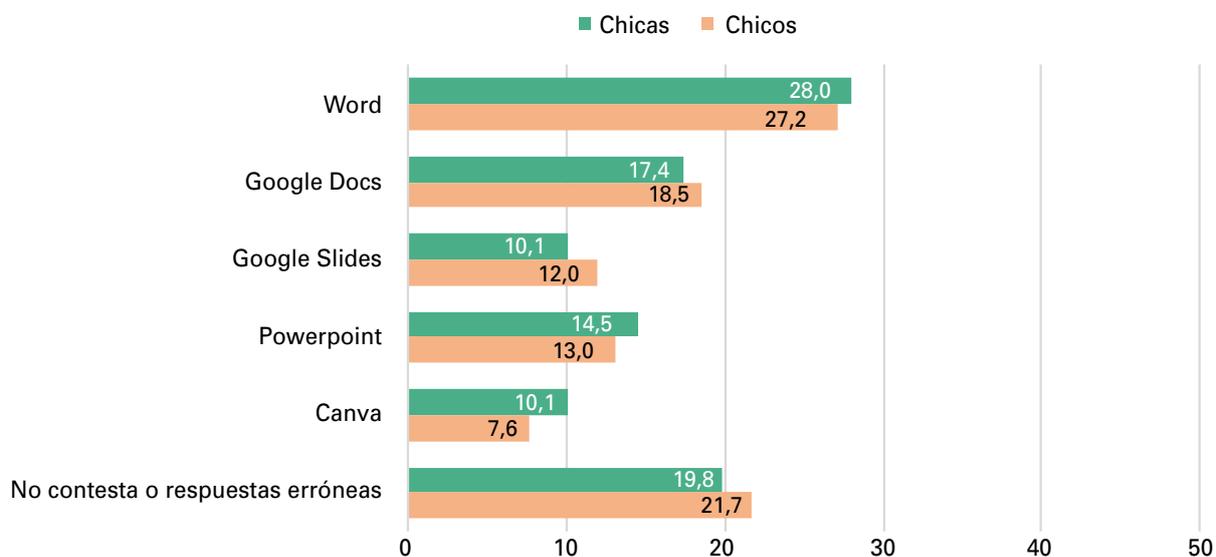
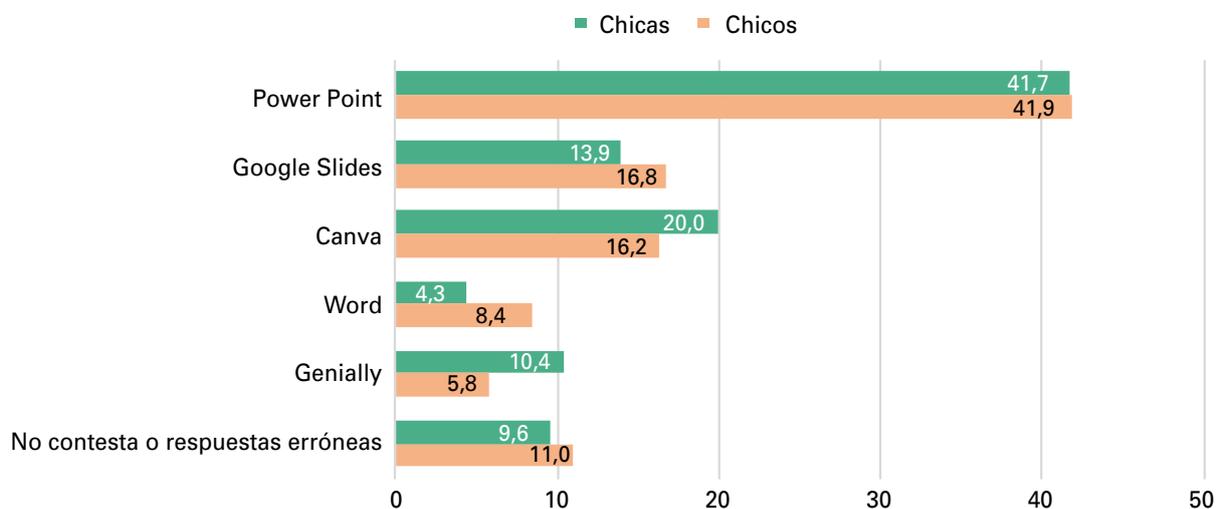


Gráfico 8. Herramientas que mencionan cuando se les pide que hagan una presentación en clase

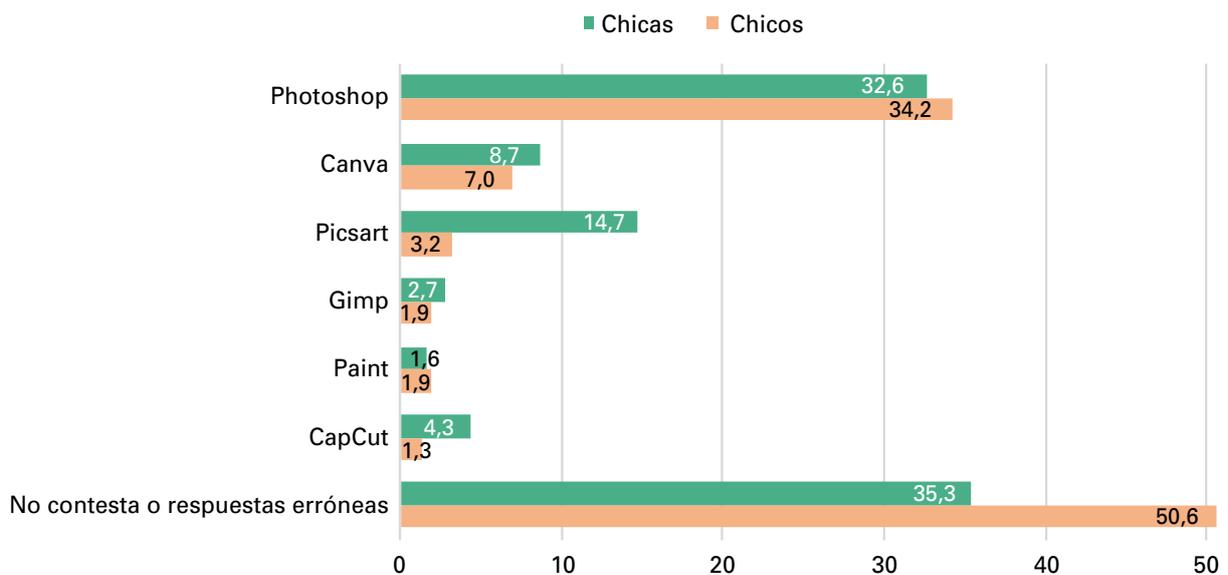


En cuanto a la **creación audiovisual**, se observan diferencias significativas, especialmente porque ellas mencionan muchas más respuestas válidas que ellos. Sobre el tipo de herramientas que usan, ellas mencionan más a menudo Canva, PicsArt, Genially o CapCut (todas ellas optimizadas para ser usadas desde móviles); y ellos, Filmora, ClipChamp y otras aplicaciones profesionales como Adobe Premiere o DaVinci Resolve, que requieren equipos de alto rendimiento.



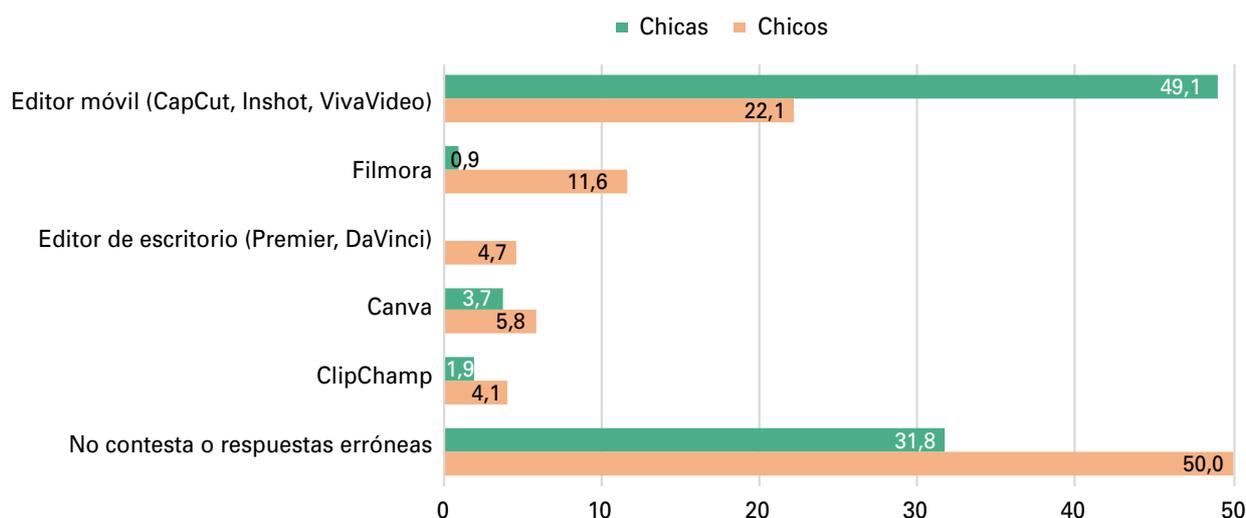
Al preguntar sobre software para **transformar imágenes**, el 49% de los chicos proporciona respuestas válidas, en comparación con el 65% de las chicas. En esta pregunta, la respuesta más habitual es Photoshop. Este es un programa profesional, de escritorio y costoso que probablemente la mayoría de personas que lo mencionaron no habrán utilizado, sin embargo, forma parte del imaginario colectivo como referente a la hora de transformar imágenes.

Gráfico 9. Herramientas que mencionan cuando se les pide que transformen imágenes



Cuando les preguntamos por herramientas para hacer videos cortos las diferencias son casi idénticas a las de la transformación de imágenes (65% chicas y 49% chicos de respuestas válidas). Sin embargo aquí, al contrario de lo que pasaba con la respuesta de Photoshop sobre transformación de imágenes, el tipo de herramientas que mencionan parecen más cercanas a sus prácticas habituales que a un imaginario.

Gráfico 10. Herramientas que mencionan cuando se les pide que hagan un video corto



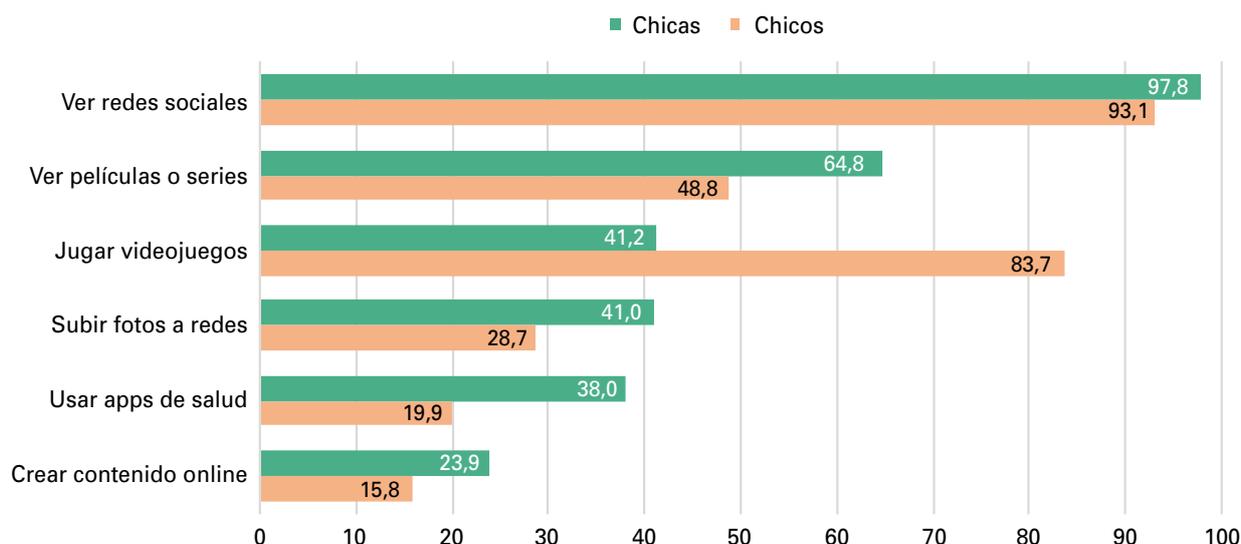
En el ámbito personal

En lo que respecta a las **prácticas y usos digitales cotidianos**, las chicas tienden a ver películas y series con mayor frecuencia que los chicos. También hacen un uso más frecuente de aplicaciones de salud, mientras que los chicos lo hacen de los videojuegos. Si bien la frecuencia de uso de las redes sociales es similar entre chicas y chicos, las chicas son un poco más asiduas, especialmente en entornos rurales, donde el 87% de ellas utiliza las redes a diario en comparación con el 81% de los chicos. Además, las chicas tienen más tendencia a compartir sus fotos en las redes (17% de ellas nunca las compartió frente al 31% de ellos).

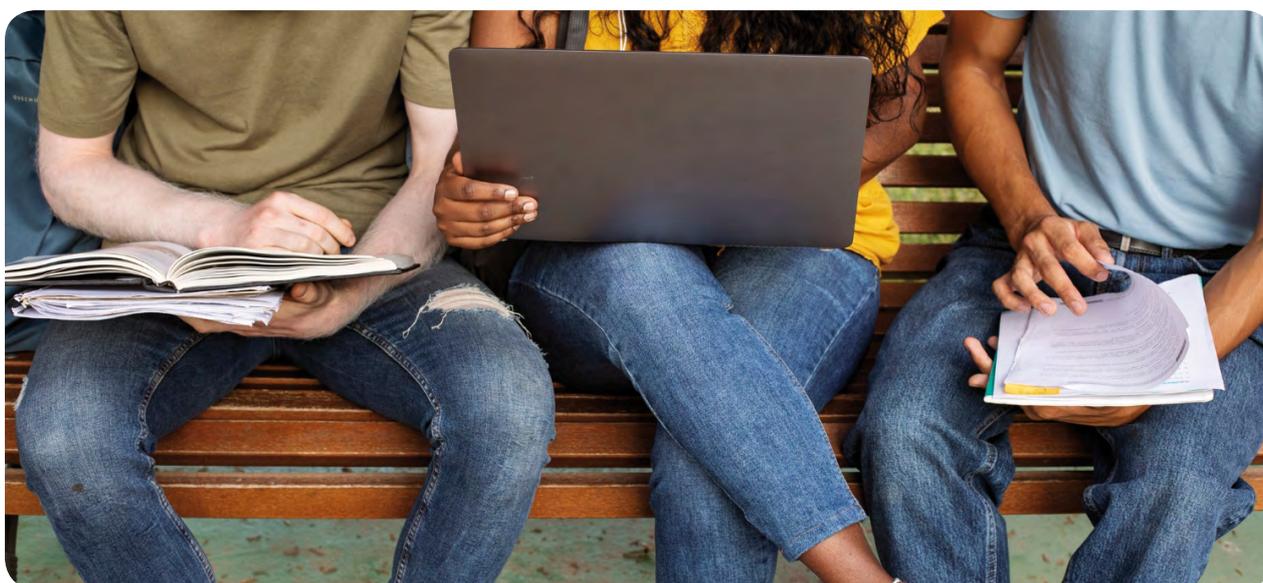
Sin embargo, aunque las chicas sean más activas en lo relacional, muchos chicos tejen otro tipo de redes relacionales a través de los videojuegos.

“Muchos chicos nos cuentan que no han sido capaces de encontrar una red social en la vida real analógica, bueno la otra también es real pero digamos en lo analógico. Pero sin embargo sí que tienen una sí que han logrado establecer un vínculo que ellos consideran como algo positivo y que incluso a algunos chavales, y chavales no con situaciones de mucha vulnerabilidad, con ansiedad incluso con pensamientos de quitarse la vida, encuentran como un grupo de apoyo en los compañeros con los que juegan videojuegos en otras partes del mundo”. Mesa de debate sobre perspectiva de género.

Gráfico 11. Usos digitales. Al menos una vez a la semana (%)



“Yo creo que en el mundo rural esto está más acentuado, los chicos me hablan de juegos de ordenador y de deporte y las chicas están más en cosas de video, imagen, modificar fotos. Mucho más con los Tik Toks”. Profesor en instituto rural.



“Los chicos tienen más ordenador que las chicas, sí. Pero eso es por los videojuegos. Yo pregunto por los gustos, siempre. En usuarios de videojuegos te encuentras un 90-10 o 95-5. Pero claro, competencia digital aplicada a la educación con el ordenador no la tienen. Por ejemplo, en mi asignatura, el contraste de fuentes, la edición de textos, el manejo de las presentaciones, bueno, en eso hay aplicaciones, eso se democratizó. Usan el Canva, te hacen carteles, pero para mí no es significativo para el aprendizaje porque están todavía con el corta y pega y además sin digerir. Ese es el peligro porque

está todo ahí al alcance pero no hay una digestión del conocimiento ni construcción de significado. Y ahí nosotros tendremos responsabilidad". Profesora en instituto rural.

Distintas maneras de acceder a la información

En la mesa de debate sobre perspectiva de género surgió una conversación acerca de las formas diferentes de acceder a la información online de chicas y chicos. A raíz del estudio sobre usos digitales de adolescentes en Portugal (BYou), se habló de una mayor tendencia de los chicos a consumir medios informativos. Esto no significa que ellos en realidad estén más informados, ya que existen otras formas de acceder a la información en las que ellas están más presentes, por ejemplo a través de influencers.

"Hemos visto que los niños tienen más tendencia a leer y a oír noticias, de estar enterados de las cuestiones de la actualidad, política o economía que las niñas. A las niñas no les interesa tanto la actualidad es un asunto que no que no les interesa, ni escuchar, ni oír, ni leer, ni tampoco comentar con sus compañeros de escuela ni con sus padres. [...]" (A)

"Me pareció muy interesante lo que estabas diciendo en relación a lo de que a las chicas les cuesta más tratarte de temas actuales. Por lo que yo he visto en el Instituto de Trabajo, es que eso sí que ocurre en unas edades, a lo mejor en la ESO, pero luego cuando llegan al bachillerato, realmente las que están más actualizadas y las que pueden en un debate darte datos actuales son ellas. [...]" (B)

"El modelo informativo y mediático sigue siendo muy patriarcal, eso según todos los datos del monitoreo de medios está ahí, las mujeres protagonizan menos del 30% de las noticias, yo creo que sea un medio poco atractivo para la información en realidad de las mujeres, porque no se ven reflejadas. Tampoco aparecen como expertas. Los temas son eminentemente deportivos, ya lo vemos, en el porcentaje de las noticias y dentro de lo deportivo o del fútbol. Esto ya lo sabemos, lo que creo es que buscan la información en esos otros lugares, en estos instagramers y youtubers." (C). Mesa de debate sobre perspectiva de género.

Competencias

Autopercepción

En general, las chicas se autoperciben peor en el manejo de lo digital que sus compañeros varones (6,6 ellas y 7 puntos ellos), sin embargo, la puntuación de ellas en la media de las competencias digitales es ligeramente superior a la de ellos (4,9 frente a 4,8).

“Si el hombre destaca le gusta hacerlo notar y me da la sensación que las chavalas si son buenas en algo, suelen ser más discretas, no mostrar... no sé si es mi percepción, no lo tengo tan claro”. Director en instituto urbano no vulnerable.

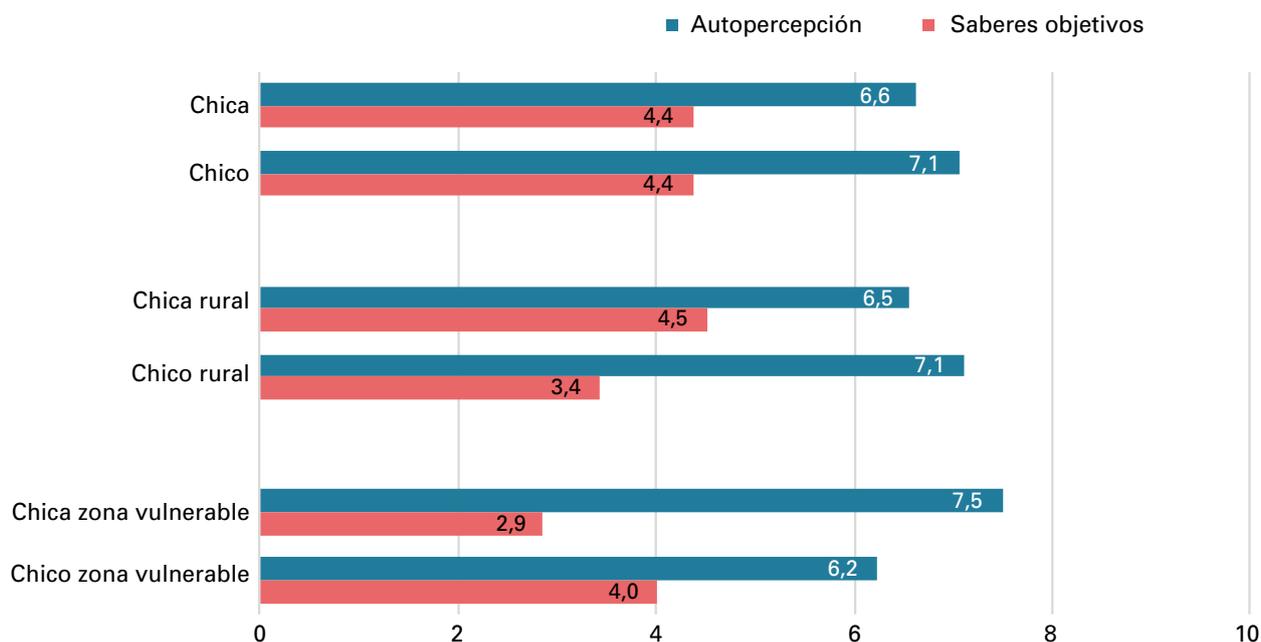
“Tenemos programas de chicas que vienen todas las semanas y que son auténticas creadoras tecnológicas, controlan muchísimo, hacen proyectos que prototipan dispositivos. Y luego nos encontramos, cuando hacemos programas dentro del aula con algunas de estas chicas que vienen por las tardes con nosotros, y cuando las vemos en grupos de aula están invisibilizadas. Aunque controlan más que los chicos que están en el aula ves que ellas se repliegan. entonces sí que estamos haciendo programas ahora nuevos en los que intentamos visibilizarlas dentro de ese grupo de chicos y chicas, porque son ellas las que pueden liderar, porque controlan muchísimo”. Mesa de debate de perspectiva de género.



Como en el cuestionario de evaluación de competencias existen algunas preguntas sobre actitudes o comportamientos, y estas son susceptibles de autopercepciones erróneas, hicimos un índice de saberes objetivos. En este índice incluimos solo las preguntas en las que existía explícitamente una demostración de ese conocimiento o competencia digital.

En este caso vemos que en las zonas rurales se incrementa esta diferencia de género entre autopercepción y saber objetivo; y en las zonas vulnerables se invierte, siendo las chicas las que se autoperciben mejor y las que sacan peores resultados.

Gráfico 12. Comparación de puntuaciones entre autopercepción y saberes objetivos



Estas diferencias entre lo que perciben y lo que se saben, son relevantes a la hora de entender las competencias.

Quienes creen tener muchos conocimientos, pero en realidad presentan importantes lagunas, van a enfrentar más dificultades a la hora de reconocer sus limitaciones y, por lo tanto, de adquirir nuevas competencias.

Competencias generales

Si nos centramos en las diferencias más amplias que hemos encontrado entre géneros, podemos decir que:

- En las zonas rurales es donde se dan las mayores diferencias entre chicas y chicos, puntuando ellas muy por encima en todas las competencias.
- Cuando tienen un ordenador propio, las puntuaciones están muy equilibradas entre chicas y chicos.
- Cuando alguna de las personas del hogar tiene estudios superiores, en todas las competencias puntúan más alto los chicos. En cambio, cuando el nivel máximo de estudios en el hogar es secundaria, en todas las competencias puntúan más alto las chicas.
- Cuando solo la madre (o figura femenina de referencia) tiene una profesión en la que se requieren conocimientos informáticos, las competencias están relativamente equilibradas entre chicas y chicos. Sin embargo, cuando es solo el padre (o figura masculina de referencia), los chicos puntúan más alto en todas las competencias.
- Las chicas que quieren hacer bachillerato de humanidades tienen mayores competencias que los chicos que quieren hacer ese mismo tipo de bachillerato.

Distintos tipos de competencias digitales

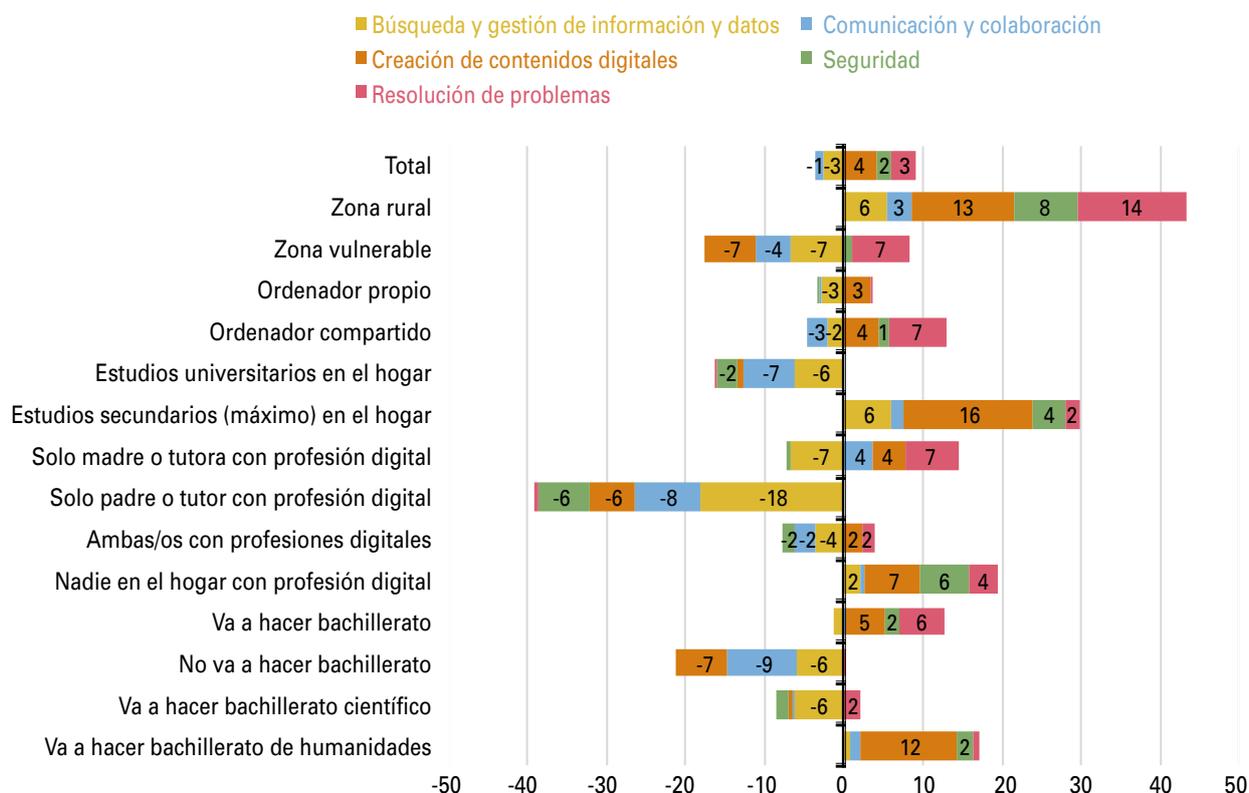
Las diferencias entre chicas y chicos, en general, son pequeñas en las puntuaciones de competencias específicas.

Ellas puntúan más alto en: creación de contenidos digitales (donde la diferencia con los chicos es la más amplia de todas las competencias), seguridad y resolución de problemas. Ellos puntúan más alto en búsqueda y gestión de información y datos; y en Comunicación y colaboración.

En el gráfico a continuación se representan las diferencias de puntuación entre géneros en cada contexto. Cuando el resultado es positivo, en la mitad derecha del gráfico, ellas obtuvieron mayor puntuación en esa competencia. Si es negativo, fueron ellos.

Cada color representa un área de competencia distinta. Se han apilado todas las áreas para visualizar la diferencia general de todas las competencias con respecto al género.

Gráfico 13. Competencias. Diferencias de género por contextos (puntuaciones del 1 al 100 en cada área de competencia)



Discusión

A menudo, se define la brecha de acceso en términos socioeconómicos, pero aquí también vemos un componente de género que la atraviesa. No hablamos de la cantidad de acceso sino de la calidad del acceso. Estas diferencias también se relacionan con los usos y competencias diferentes que tienen unas y otros. La calidad del acceso la definimos por el tipo de dispositivos utilizados y por el tipo de conexión en el hogar.

Los ordenadores con teclado son más utilizados por los chicos, y las tablets, que pueden tener teclado o ser solo táctiles, por las chicas. Ellos requieren equipos potentes para jugar o para otras tareas técnicas, lo que les permite tener mayor manejo de competencias relacionadas con la búsqueda y gestión de datos. Las chicas requieren equipos móviles en los que desarrollar de forma espontánea su creatividad y sociabilidad, lo que les ofrece mejores competencias en creación de contenidos online.

En algunas entrevistas a docentes nos han sugerido que los trabajos entregados desde dispositivos táctiles a menudo tienen una estructura y presentación más descuidadas. Apoyando esta idea, hemos podido ver en la encuesta que las personas que tienen tablet propia pero no ordenador, obtienen unas puntuaciones especialmente bajas en las competencias de búsqueda y gestión de la información.

Por otro lado, la tecnología táctil se está imponiendo en los últimos años hasta el punto que hemos empezado a hablar de la generación T (de táctil o touch) para las personas nacidas a partir de 2010 en cuya crianza han estado omnipresentes las pantallas táctiles.

Teniendo en cuenta esto, nos planteamos dos preguntas

- ¿El uso generalizado de dispositivos táctiles perjudica al desarrollo educativo, lo que afectaría en mayor medida a las mujeres que tienen preferencia por estos dispositivos? O bien ¿Es el sistema educativo y las pedagogías las que aún no se han adaptado a la realidad táctil que se está imponiendo?

Compartir dispositivos es más común en las chicas y en hogares donde las madres tienen un trabajo relacionado con informática. No sabemos si los chicos tienen más ordenadores propios porque son más insistentes al pedirlos, o porque las familias invierten menos recursos en dispositivos para las chicas. Puede ser también que ellas prioricen dispositivos con otras características como la manejabilidad o portabilidad.

Tanto en esta cuestión como en los usos digitales diferenciados —mayor uso de las redes sociales para la identidad personal por parte de las chicas y de los videojuegos por parte de los chicos—, podemos ver cómo se dibujan dos formas de socialización de género. En términos de Almudena Hernando (2012), hablamos de una identidad relacional, más presente en las mujeres, frente a otra individualizada, más propia de los hombres.

Si nos situamos en un marco individualista y de optimismo tecnológico, podemos decir que tener equipos individualizados y de mayor calidad es positivo para el desarrollo educativo. Pero también podemos situarnos en un marco relacional o cooperativo y que advierta sobre las disfunciones de la excesiva digitalización de la vida en los adolescentes. Aquí, compartir ordenador podría entenderse como una racionalización y optimización del tiempo a pasar frente a las pantallas.

Apoyándonos en los datos de la encuesta, vemos que el nivel de competencia general es claramente inferior a la media entre quienes no tienen ningún ordenador en el hogar, pero es muy similar entre quienes tienen ordenador propio y quienes lo tienen compartido. Por otro lado, tener un ordenador compartido afecta más negativamente a las competencias de los chicos que de las chicas, cuyas competencias apenas se ven afectadas.

Atendiendo a estas cuestiones

¿Debemos enfocarnos en la desigualdad producida por el menor porcentaje de ordenadores en exclusividad de las chicas?

O bien ¿Deberíamos centrarnos en que los chicos aprendan utilicen de forma más eficiente los equipos compartidos?

Otra de las cuestiones a tener en cuenta es la distancia importante entre la autopercepción de las chicas y sus competencias.

Aunque ellas sean en general, más competentes que sus compañeros, se perciben como menos competentes, lo que puede estar hablándonos de varias causas: falta de confianza y autoestima con respecto a lo digital de las chicas, o excesiva soberbia en el caso de los chicos; miedos o lejanía con respecto a lo digital por parte de ellas, o mayor familiaridad en el caso de ellos; modelos familiares que premian lo técnico en ellos y lo creativo y relacional en ellas.

“Hay esta visión de las chicas como las del uso para socializar y para la construcción de identidad y que, aunque tengan muchas habilidades creativas creando contenidos o lo que sea en relación a esto, cuando intentamos pensar en ellas si esto podría ser algo vocacional que pudieran desarrollar de manera más artística nunca lo ven como una posibilidad profesional, lo ven más como un hobby”. Bueno sí me gusta la fotografía, pero nada no es algo interesante”. Sin embargo, los chicos que sí que nos cuentan todos los vídeos a los que juegan o cuando están ya empezando a programar a crear contenido digital y les preguntamos ahí esto podría ser algo vocacional enseguida lo tienen clarísimo. Es algo que puede ser vocacional y de hecho es lo que quiero hacer, y una FP lo más pronto posible”. Mesa de debate de perspectiva de género.

¿Qué repercusiones tiene este modelo en las oportunidades educativas y profesionales futuras de ellas y ellos? La proporción de mujeres que se decantan por carreras o profesiones

que tienen que ver con lo técnico-informático es mucho menor que el de hombres. Esta diferencia se vuelve preocupante cuando reproduce desigualdades de renta y de poder dependiendo de los distintos itinerarios escogidos.

Por otro lado, en la intersección entre vulnerabilidad y género, rescatamos la reflexión de uno de los participantes en las entrevistas. Este relativizaba sobre la importancia de las brechas a la hora de elegir un itinerario en contextos en los que la situación de las alumnas está más cerca de la exclusión educativa que de preguntarse por el tipo de itinerario.

“Efectivamente, las chicas por los modelos que tienen buscan peluquería, cosas de esas y los chicos, mecánica, etc. Por los modelos de referencia que tienen almacenados. Y después están los que van a la universidad o grado superior. Ahí también están los modelos, pero ahí es donde más fácil se puede trabajar. Porque ahí ya hemos roto, ya hemos enseñado a mirar más allá. También les hay, pocos, entre los más vulnerables que tienen ese hábito de mirar más allá. Cuando ya hemos llegado a la universidad, ya hablamos de las brechas de género. Que entiéndeme, que es importante, pero cuando estás viendo esto, con que levanten la cabeza, me da igual que elijan filología o estadística, porque eso significará que han mirado más lejos. Pedirlo todo ahora no solo es ambición, sino que también es ilusorio”. Orientador en instituto vulnerable.

Implementación de metodologías digitales

Implicaciones para el profesorado

Durante las entrevistas realizadas a docentes y otros agentes educativos, hemos identificado grandes diferencias en las actitudes hacia la tecnología digital en el aula. Observamos una diversidad de enfoques que, de manera simplificada, pueden situarse en un continuo que va desde la tecnofilia, que implica la creencia de que lo digital es beneficioso, hasta la tecnofobia, que refleja la convicción de que lo digital es perjudicial.

La variabilidad en la adopción e implementación de metodologías digitales a menudo está vinculada al entusiasmo que las/os educadores muestran por la tecnología. Quienes confían en el potencial de lo digital tienden a incorporarlo en sus prácticas, mientras que quienes no comparten esta convicción optan por prescindir de ello.

Tiempo efectivo en el aula

El primer fragmento recoge un argumento común entre quienes ven problemático el uso de ordenadores en clase, que se pierde tiempo efectivo de clase al usar dispositivos electrónicos. El segundo, no niega esa “pérdida de tiempo”, pero le da un valor positivo.

“No suele ser útil usar ordenadores porque al final la hora de clase se pasa rápido y hasta que buscan los dispositivos y se conectan se pierde mucho tiempo. Tienes una hora de clase, se te va mucho el tiempo, tienes 10 minutos para ir a buscar el carrito, que se conecten todos, empiezas más tarde y tienes un temario que dar”. Profesora de instituto urbano no vulnerable.

“Poner en marcha los ordenadores lleva tiempo, también es verdad que ese enfoque surge cuando le das mucho valor a una clase expositiva, percibes como una falta de tiempo cuando no estás en la pizarra y el alumno no te está escuchando, y a veces es necesario, pero otras veces yo creo que hay una valoración exagerada de este método, si tienes sólo 10 minutos para explicar, quizás es lo lógico y lo que tiene que ser, si hablo más de 10 o 15 minutos de matemáticas probablemente no tengan la capacidad de asentar eso. Muchas veces la presión viene de los contenidos del temario [...] pero siento que son barreras. Tienen cierto sentido cuando tienes cierta edad, pero en niveles bajos, no tiene sentido que los tratemos como alumnos de bachillerato, tenemos la presión de dar un temario, lo hacemos rápido, y el año próximo tengo que volver a darte ecuaciones, aceleré a lo bruto en primero, y en segundo empezamos con ecuaciones porque nadie aprendió. Pero no me sorprende teniendo esto en cuenta que las TICs son percibidas como pérdida de tiempo”. Director en instituto urbano no vulnerable.

Carga de trabajo

También la carga de trabajo del profesorado fue algo frecuentemente mencionado como dificultad para la implementación digital. El profesorado menos digital considera que utilizar herramientas digitales para sus clases supone un trabajo extra y una mayor carga que no puede invertir en su asignatura.

Por el contrario, el profesorado más digitalizado considera que preparar los contenidos digitalmente les ahorra tiempo porque les permite replicar y automatizar procesos, y organizar mejor la información.

“Tengo 4 horas a la semana, no va a cuadrar, que a lo que tengo que dar en el temario, le agrego competencias digitales, si yo les pido un vídeo de Pitágoras, además les tengo que enseñar cómo editar ese vídeo. Eso es algo que notamos los profesores, que se nos pide mucho, además de enseñar los temas, le tengo que enseñar a ser ciudadano, que cuide el planeta, que respete a las mujeres, y es lo más importante, a mí me encanta, pero es un sacrificio personal, no es magia, la energía es la que es”. Director en instituto urbano no vulnerable.

“No se pierde el tiempo organizando las clases digitalmente, puedes invertir más tiempo al principio, pero luego queda todo ahí guardado para el que quiera. No es lo mismo que el alumno coja apuntes que tenerlos siempre disponibles. Además, se pueden hacer clases más dinámicas a través de juegos, por ejemplo. Otro tipo de educación que no sea coger apuntes y estudiar, que en este tipo de alumnado es importante. En las primeras horas no les podía poner un video porque se duermen, si les das apuntes no copian, se pierden porque no están habituados, entonces llega un momento que tienes que tener este tipo de recursos. Yo sin la pantalla y el ordenador no sé qué hubiese hecho”. Profesora de FP básica.

“Yo es que veo la tecnología como un instrumento, o sea que me va a facilitar, y así debería ser. En el momento la tecnología y cualquier herramienta que utilicemos, depende de la asignatura, tiene que facilitarnos. Tenemos bastante mogollón todos los días y bastantes obstáculos a diario, como para que eso sea una trama más. Que sí, que luego tenemos que hacer la conectividad, los dispositivos, etcétera, pero de partida el recurso tecnológico tendría que ayudarnos, y no ayudarnos a que niño esté entretenido, no, a que el niño desarrolle las competencias. Si me hablas de la competencia digital de lectura, escritura, yo creo que las tecnologías me dan mucho abanico para poder ponerles a mis alumnos a crear. Crear y hacer uso de las competencias o de las destrezas de hablar y escribir. Eso me facilita mucho la labor. No creo que merme, sino que es un instrumento más para poder hacer uso de eso. Más rápido, más eficaz. A mí, el momento en que me provoque la tecnología estrés, que me puede provocar un día, porque me va mal la conexión, por lo que sea, la desecharía. O sea, no me valdría para nada. Yo la utilizo porque creo que me tiene que facilitar la labor, es motivante para los alumnos, y me da la capacidad de atención a la diversidad”. Mesa de debate sobre implementación de metodologías digitales.

Motivación

Otra cuestión relevante sobre implementación digital y relacionada con el punto anterior es el grado de motivación del profesorado. Cuando el profesorado está desmotivado, cualquier innovación sea tecnológica o metodológica, será más difícil de implantar.

“El profesor no siempre va a tener la capacidad de formarse, por edad, por hartura, por la razón que sea. Esa dificultad no se debe ni a la tecnología, ni a la administración sino al profesorado. Puede ser capacidad, edad, hartura, muchas cosas. Si haces algo nuevo y hay dificultades en el alumnado y poca voluntad, la retroalimentación es muy pequeña y el éxito educativo o el avance es pequeño no te invita a seguir. No digo que esté bien, pero no es cuando haces algo y dices ¡uy qué éxito ha tenido!”. Orientador en instituto vulnerable.

“El año pasado pues estuvieron en el colegio para hacer diferentes cursos de formación con el centro de formación del profesorado y muchos no querían ir a los cursos y uno era de audiovisuales y el otro era de robótica, cosas de robótica para trabajar y era para darles tips, para darles ideas que pueden hacer, que no pueden hacer y no querían. Es muy complicado, también la gente joven”. Mesa de debate sobre implementación de metodologías digitales.

“¿Cómo estamos enseñando como educadores? ¿Cómo salimos de la carrera? Yo he salido hace seis años y no nos están formando bien tecnológicamente hablando. No te enseñan lo que es un Genialí, un Scratch... y viene gente de prácticas de cuarto de carrera y se quedan como alucinados. Pues ponte las pilas porque estamos en eso ahora estamos en eso. No puedes estar con un papel haciendo las fichas. Yo cada vez que veo a los profesores haciendo tropecientos fotocopias de fichas y fichas...” Mesa de debate sobre implementación de metodologías digitales.

Implicaciones para el alumnado

Estas son algunas de las implicaciones que tiene la digitalización para el alumnado desde la perspectiva del profesorado. De igual manera que en el punto anterior, aquí también podemos ver las distintas perspectivas que van desde el entusiasmo hasta el pesimismo con la tecnología.

Escritura y concentración

A Algunas/os docentes les preocupa la implantación de lo digital porque se pierde el proceso de escritura manual, lo que también tiene repercusiones en la concentración del alumnado.

“Los alumnos, y esto está cada vez más demostrado, no centran, no fijan contenido si no es con la escritura y con otro tipo de visión que no tienen a través de la pantalla”. Orientador en instituto vulnerable.

“No pido tareas por Teams porque por la naturaleza de mi asignatura, la copia, el plagio, es más fácil a través de lo digital, e incluso yo creo que es importante que la persona se acerque al papel y al bolígrafo y lo que significa el proceso, que empieza siendo un dibujo y acaba siendo una serie de ideas. Creo que hacemos bien con cortar con las pantallas en el colegio porque yo creo que les está afectando a la concentración. Hay mucha euforia y ha habido muchas inversiones en equipo, entonces hay que aprovecharlo. Lo digital me preocupa más por el abuso que por la falta”. Profesor en instituto rural.

En cuanto a la falta de concentración del alumnado, algunas/os docentes lo asocian a problemas de la era digital. Otras/os utilizan la tecnología a su favor teniendo en cuenta este problema.

“En las primeras horas no les podía poner un video porque se duermen, si les das apuntes no copian, se pierden porque no están habituados, entonces llega un momento que tienes que tener este tipo de recursos. Yo sin la pantalla y el ordenador no sé qué hubiese hecho”. Profesora de FP básica.

“Yo soy profe de tecnología, así que las clases son con ordenador. Yo parto la clase en 2, porque no aguantan una clase más tranquila, una charla de 40min, imposible. tiene que ser más dinámica. Normalmente uso una plataforma educativa, los primeros 20 minutos les doy contenidos, y luego en los otros 20 min, lo que hacen ellos es una actividad, hago esto porque ya no están concentrados más 15, 20 minutos, así que hace ya algunos años que hago esto”. Orientador en instituto urbano no vulnerable.

“Tienen una capacidad de atención tan mínima y tan corta, que yo intentar explicar el día que tengo que explicar alguna cosa me supone un estrés, porque yo veo que los estoy perdiendo ¿Por qué he optado? ¿Qué me facilita la tecnología? Les pongo unos vídeos cortitos, antes de llegar a la clase, con unas preguntas, y por lo menos sé que están atentos porque les preocupa la nota”. Mesa de debate sobre implementación de metodologías digitales.

“Tienes que cambiar el foco por completo del centro de la clase, que no sea el profesor, en mi opinión, sino que les pongo a enseñarse la disyuntiva de tener que ser ellos los que lean, resuman, piensen, creen con lo que han sacado, sean capaces de digerir esa información que se les ha dado. O sea, también totalmente el foco, que no sea un profesor hablando y hablando, porque es que no nos escuchan, es que no nos escuchan. Entonces hay que darle unas instrucciones, evidentemente, tienen que tener un input previo, claro, pero ese input también tiene que estar un poco cuidado para que sea atractivo, porque si no es atractivo de primeras, también no nos van a rechazar. Y un input que a lo mejor hay que dosificarlo, y es que es así, me dirás que esto no es porque los niños tienen que estar en clase atendiendo. Sí, sí, eso me gustaría a mí, pero no es la realidad que vivimos. Y luego llegan los problemas de disciplina, de problemas que hay en clase, porque los niños no están ocupados, porque su atención no se ocupa cuando escuchan un adulto hablar. Su atención se ocupa cuando ellos son los que tienen que hacer algo claramente con ello”. Mesa de debate sobre implementación de metodologías digitales.

Presentación de trabajos

Sobre la presentación de los trabajos hechos a mano o de forma digital, hemos encontrado distintas preferencias. En algunas ocasiones se prefiere el trabajo a mano porque es más difícil de copiar, en otras se prefiere en digital porque para la/el docente es más sencillo buscar referencias, o encontrar plajos.

También sobre la presentación y el cuidado de los trabajos, están quienes creen que la presentación manual es más cuidada y quienes piensan lo contrario.

“Es curioso cómo hay una velocidad vertiginosa en el acceso a la información, pero escriben un email y me ponen en el asunto todo el cuerpo del texto. Esas cuestiones tan básicas como mayúsculas iniciales en las oraciones, son cosas que van quedando relegadas, que no son exactamente competencias digitales. Es muy frecuente que se cumplan las formalidades de un texto a mano y sean mucho más descuidados en lo digital. No corrigen la ortografía con un editor de textos, aunque le señale las faltas”. Profesora de instituto rural.

El cuidado del trabajo, que decían algunos compañeros, que cuando es una entrega digital que se cuida menos. Eso me sorprende, porque mis alumnos saben que damos relevancia a las cosas que hacen de cara al exterior. Por ejemplo, lo ponemos por las redes o en un blog, lo colgamos en el aula virtual. Con lo cual, como te va a ver más gente, o las cinco mejores se van a exponer, es un elemento motivador que hace que cuiden lo que entregan un poco más. Y también me sirve, por ejemplo, cuando me entregan una cosa que yo digo que es un draft, un borrador, yo les hago comentarios que tienen que luego entregar una mejora, una versión mejorada, y ahí la tecnología me ayuda. En el papel pues sería complicado. Mesa de debate sobre implementación de metodologías digitales.

Evaluar en la era de la inteligencia artificial

La explosión en el último año de las inteligencias artificiales generativas también ha supuesto un gran debate entre docentes y la reflexión acerca de qué estrategias deben seguirse para evaluar trabajos que podrían estar influidos por la inteligencia artificial.

“Ahora con chatgpt que genera textos inéditos también vamos a tener que acomodarnos nosotros. Esto salió en debate en clase en otro día, me preguntaban ¿cómo lo vas a saber? Pues porque te voy a pedir que lo hayas comprendido, después que me generes otra cosa aquí en el momento, no os vais a escabullir del trabajo intelectual, pero habrá que redirigirlo. Demuéstrame que esa información entró en tí, la procesaste y vas a saber hacer algo con ella”. Profesora de instituto rural.

“El otro día tuvimos un debate por cómo conseguir evaluar algo que está redactado con inteligencia artificial. En lugar de estar preocupados por eso deberíamos estarlo por enseñar a los niños cómo hacer un buen prompt, cómo darles unas buenas instrucciones al chaggpt o a lo que sea y hacerles pensar. O sea, yo quiero esto, cómo lo tengo que preguntar, qué tengo que pedir en inglés. Redactar un buen prompt, por ejemplo, para que el chaggpt te dé un resultado bueno, tener conversaciones con el chaggpt, por ejemplo, en inglés. Por ahí deberíamos ir y quien no vaya, pues nada, pues todo vale y todo ha valido siempre”. Mesa de debate sobre implementación de tecnologías digitales.

¿Mayor digitalización en el aula implica mayores competencias digitales?

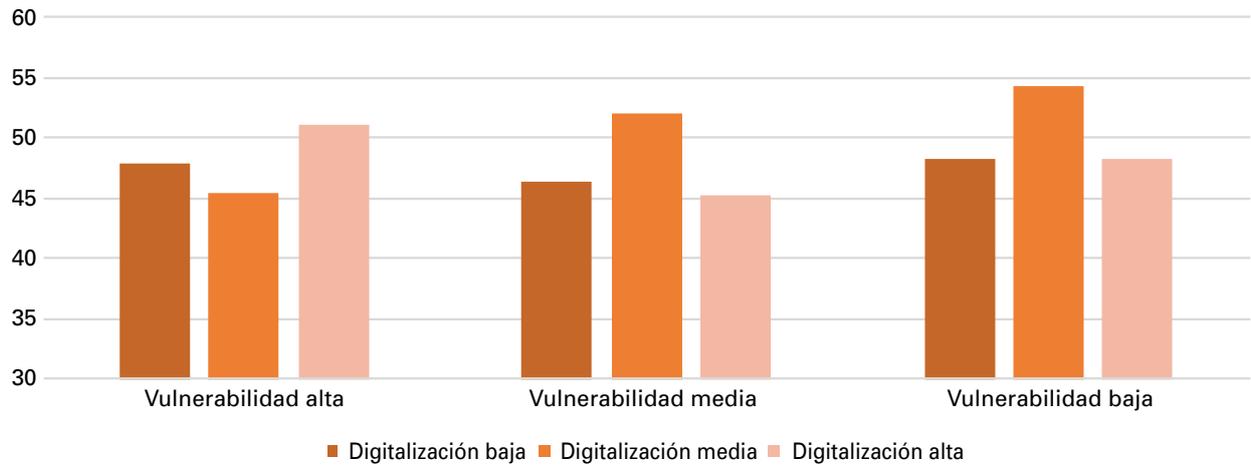
Para finalizar este apartado, traemos una reflexión a través de uno de los datos de la encuesta al alumnado.

Obtuvimos un índice de digitalización a través de dos cuestiones que preguntaban por la frecuencia de uso de dispositivos digitales para hacer trabajos lectivos, tanto dentro como fuera del aula. Las respuestas a la encuesta son individuales, pero para hacernos una idea más fiel, usamos las frecuencias medias que respondió el alumnado de cada aula.

El resultado fue que las aulas con un alto grado de digitalización no fueron las que tenían mayores competencias digitales de media, sino las que tenían un grado de digitalización media. Por otro lado, las que presentaban una digitalización baja, tenían unas competencias digitales bajas de media. Esto plantea la hipótesis de que las competencias digitales no dependen tanto de la cantidad de digitalización en el aula como de la calidad y aprovechamiento de esa digitalización.

En general, esto es algo que sucede en la mayoría de casos, con una excepción: las aulas de alta vulnerabilidad. En estas aulas, en las que existe una acumulación de alumnado con bajo nivel socioeconómico, hemos encontrado que, a mayor índice de digitalización, mayor es el aprovechamiento digital.

Gráfico 14. Competencias digitales por índice de digitalización y tipo de aula



Riesgos digitales en la adolescencia

Las cuestiones que tratamos aquí no son específicas de la digitalización educativa, pero la educación no es un sistema aislado, por lo que también está atravesado por los riesgos y prácticas cotidianas que tienen las y los adolescentes.

Uso del móvil

“El uso que se hace hoy en día del teléfono móvil por parte de la adolescencia es exagerado, no hay límite, no hay control parental. Yo por ejemplo les pregunto muchas veces ¿cuántas horas lleváis ya de móvil? A las 4 de la tarde. Me contestan 8, 9, 10 horas. Les queda toda la tarde”. Profesora de FP básica.

“Les pregunto si tienen reglas para usar internet en su casa y es un campo abierto, aquí lo pueden traer, pero en las mochilas. Veo que muchos en clase que inconscientemente los sacan, no pueden estar sin ellos”. Profesora de instituto urbano no vulnerable.

“Si está prohibido el uso del móvil y aquí se aplica. En el caso de que queramos utilizarlos con un uso didáctico tienen que firmar una autorización las familias. No lo usan ni fuera ni en biblioteca, patio, pasillos. Y ellos lo cumplen en líneas generales. Para mí es muy positivo porque ellos están relajados. En otros centros que si se usaba el móvil están ansiosos porque llega el recreo y quieren ver cuantas notificaciones tienen. Aquí está tan asumido que ni lo traen o lo traen apagado. Pero esto es una excepción, en la mayoría de los centros del entorno está permitido. Yo la verdad es que le daría uso porque para ellos es un lenguaje muy familiar”. Profesora en instituto rural.

Mediación interfamiliar para trabajar el uso de la tecnología en entornos de vulnerabilidad.

“Las familias con la que nosotros trabajamos a lo mejor hay un único dispositivo en la casa que lo tiene el padre, la madre si es una familia monoparental, y no hay dispositivos en casa hasta cierta edad entonces los chavales no pueden hacer los deberes por ejemplo porque se los mandan por las plataformas, o no hay acceso a un ocio normalizado como el que puede tener cualquiera. Entonces, desde tercero de primaria generamos dinámicas sobre todo en el entorno extraescolar para que la tecnología sea algo que una a la familia en lugar de un dispositivo que los adultos dejen a los niños para que les dejen tranquilos porque llegan muy cansados de trabajar. En esos casos no hay supervisión adulta. Nosotros intentamos generar esa mediación parental a través del acompañamiento con la tecnología. Evitar que se generen dinámicas de adicciones, de abuso, de violencia en las redes”. Mesa de debate sobre vulnerabilidades.

Ansiedad por uso de pantallas y redes sociales.

“La ansiedad nosotros también lo estamos notando en el instituto y en otros institutos y ha sido desde hace unos años. También me preocupa mucho también el tema este de las redes sociales en las chicas porque ya desde que son muy pequeñas se exponen en redes y luego que no ven el riesgo de eso. Nosotros hacemos talleres no en el instituto con talleres de educación sexual y del riesgo de las nuevas tecnologías”. Mesa de debate sobre perspectiva de género.

“Estamos viendo chicos y chicas con problemas de poder expresar emociones, de poder tener una conversación normal, el tema de la aceptación, cada vez lo vemos más, estas generaciones están moviendo el nivel de aceptación que está bajísima, es decir, cualquier cosa de estresa. Cualquier dificultad que da la aparición en su vida es un mundo para ellos y, claro, este tipo de dificultad de habilidades básicas deriva muchas veces en problemas de comportamiento, problemas de falta de gestión de tiempo, también valora las relaciones sociales fuera de las pantallas. Cuando nos planteamos que utilicen su tiempo de manera saludable se pierden, porque no son capaces de gestionar el tiempo. No son capaces de distraerse, no son capaces de gestionar el aburrimiento, no son capaces de gestionar una hora de estudio, nada. ¿Por qué? Porque el nivel de atención con el tema de la red social y el abuso de pantallas hace que el nivel de atención baje muchísimo, porque estamos acostumbrados a redes sociales como TikTok y como Instagram, de mini vídeos de 15 segundos. Y, claro, cuando llevamos muchos 15 segundos, es decir, horas y horas comiendo los vídeos de 15 segundos, el nivel de atención, es cada vez menor”. Mesa de debate sobre vulnerabilidades.

Violencias de género digitales

Control digital de la pareja

“Algunas cuestiones muy preocupantes que se tratan por ejemplo de las cuestiones de relaciones de pareja, porque a los niños creen que es natural que las niñas le den su acceso a su celular a su móvil. No entienden porque no pueden tener acceso a sus contenidos de celular porque les parece que deben tener acceso a todo que tiene que ver con sus compañeras. Sin embargo, las niñas tienen mucho más respeto por estas cuestiones más personales, individuales de privacidad con respecto a sus compañeros”. Mesa de debate sobre perspectiva de género.

Violencias digitales como la principal brecha de género:

“En el tema de las violencias de género en entornos digitales pues la verdad es que a mí me parece un tema muy preocupante y no hay unos datos así digamos de indicadores consensuados a nivel internacional pero todos los datos que existen y que se han recogido ya por mujeres pues son terribles

yo creo que es donde hay una brecha mayor de todas las brechas digitales esta es la mayor es decir que estamos hablando de que aproximadamente el 90% de las víctimas por ejemplo de distribución de imágenes íntimas no consentidas. A las niñas se las educan en esa exposición física desde pequeñas las va haciendo cada vez más más vulnerables y estamos hablando de que la mayoría de las víctimas de la pornovenganza más del 90% son mujeres. Y hay datos de mujeres que hablan de que más del 70% de las mujeres del mundo han estado expuestas a algún tipo de violencia en línea es decir que las mujeres son mucho más vulnerables a la violencia y al acoso en línea y esto además afecta desde niños”. Mesa de debate sobre perspectiva de género.

Choque de imaginarios entre ideas tradicionales y prácticas mercantilizadas en lo sexo afectivo.

“Hay como un choque un choque de imaginarios que se produce desde una educación muy temprana probablemente también por los videojuegos, que son muy distintos para ellas que para ellos y que ese choque de imaginarios, por un lado, se crea esta idea romántica y por otro lado existe pues un entorno mercantilizado de las relaciones que intentan ser directamente ya sexuales y que termina siendo muy agresivas. El 70% que habían recibido mensajes subidos de tono que habían tenido que deshacer los match porque recibían mensajes que no les gustaban no es decir que se acercan con unas ideas muy tradicionales a entornos que favorecen contextos a veces agresivos”. Mesa de debate sobre perspectiva de género.

Pornografía violenta y pérdida de empatía.

“Se habla de los videojuegos que sí que dedican mucho tiempo, pero también dedican a ver pornografía, cada vez más violenta, y ya desde el colegio y también estamos viendo que hay una relación de ese tema con todos luego los actos violentos que hay sobre los abusos sexuales. No desarrollan la empatía, cuando ven algo violento no se sorprenden, al revés, buscan el último vídeo más violento, aún lo más macabro donde la chica a veces está sufriendo y al mismo tiempo se asocia con un placer”. Mesa de debate sobre perspectiva de género.

Ciberseguridad

“Desde la experiencia o el conocimiento que tengo, no siempre ocurre que tengas internet, los ratos son limitados, y rápidamente te quedas en conexión, y eso va a entrar acá rápidamente por el tema de ciberseguridad, porque es donde se conectan, en el centro comercial, donde toda la información queda expuesta, y está haciendo redes muy frágiles para hacer todo ello. Entonces, bueno, en fin, todos son como un poco parches, que vas haciendo y que vas planteando. Claro, es un concepto también de educación, que manejamos, como que saber utilizar un dispositivo móvil, el juego tecnológico, es saber de tecnología. Mesa de debate sobre vulnerabilidades.

“En el contexto de tercer sector, lo ideal sería que todas las intervenciones que hiciéramos fueran, dirigidas justamente a la gente que tiene menos acceso y ahí hay tres cuestiones clave que creo que hay que tener presentes en todos los desarrollos que hagamos, que es: la accesibilidad, la protección de datos y la ciberseguridad, que esa va a ser una siguiente capa de exclusión con todo el tema de los ciberataques y la protección de datos”. Mesa de debate sobre vulnerabilidades.

“Me ha sorprendido sobre las competencias más o menos sensibles que habéis identificado dentro de vuestro estudio y en la cual decías que era menos sensible la seguridad y la resolución de problemas. Y a mí eso me ha sorprendido porque estoy un poco más en la línea de pensar que la protección de datos y la ciberseguridad quizás están como de lado y no se les presta tanta atención”. Mesa de debate sobre vulnerabilidades.

Propuestas para la inclusión digital educativa

Reducción de brechas socioeconómicas:

- **Acceso universal:** Asegurar acceso equitativo a internet y dispositivos en entornos vulnerables.
- **Acceso de calidad:** Fomentar los usos a través de dispositivos con teclado y ratón para que los colectivos más vulnerables puedan desarrollar las mismas competencias.
- **Concienciación responsable:** Promover el uso responsable de internet, crucial en contextos de vulnerabilidad.
- **Competencias críticas:** Desarrollar habilidades digitales desde una perspectiva integral para una ciudadanía crítica.

Reducción de las brechas de género

- **Acceso equitativo:** Garantizar igualdad de acceso a tecnologías y habilidades digitales entre géneros.
- **Enfoque diferenciado:** Promover las competencias que tienen que ver con la información en ellas y las competencias relacionales y creativas en ellos.
- **Empoderamiento tecnológico:** Fomentar la participación activa de las chicas en disciplinas CTIM y roles digitales, para generar confianza y expectativas similares entre géneros.
- **Educación en usos digitales:** Sensibilizar sobre género y tecnología desde etapas tempranas, incluyendo las particularidades de las relaciones digitales saludables.
- **Prevención de violencias:** Implementar programas contra ciberacoso y violencias digitales de género.

Profesorado

- **Inclusión en decisiones:** Integrar al profesorado en el proceso de toma de decisiones relacionadas con la implementación de tecnologías en el aula, asegurando que sus opiniones y experiencias sean consideradas.
- **Proyectos motivadores:** Mediante la inclusión en las decisiones del centro. Conseguir que el profesorado esté motivado con la tecnología digital será motivador también para el alumnado.
- **Formaciones prácticas:** Dirigir los esfuerzos a establecer programas formativos en tecnología digital que sean útiles para reducir la carga de trabajo del profesorado, que sirvan para replicar y automatizar procesos.
- **Incentivar uso pedagógico:** Desarrollar estrategias para fomentar el uso pedagógico efectivo de la tecnología en el aula, enfocándose en la motivación del profesorado y proporcionando recursos y ejemplos prácticos.

- **Abordar desafíos específicos:** Identificar y abordar los desafíos particulares que pueden surgir en entornos vulnerables, como la falta de recursos tecnológicos o la resistencia al cambio, mediante enfoques adaptados.
- **Enfoque generacional:** Adaptar los programas de formación inicial del profesorado para incluir competencias tecnológicas, reconociendo las diferencias generacionales y fomentando una base sólida desde el inicio de la carrera docente.

Familias

- **Promover conciencia digital:** Desarrollar campañas de sensibilización para las familias, especialmente en entornos vulnerables, sobre la importancia del acceso a la tecnología y los riesgos asociados, fomentando una participación activa en la educación digital.
- **Mediación y formación digital.** Ofrecer sesiones de formación para tutoras/es sobre el uso seguro y responsable de la tecnología, brindándoles herramientas para supervisar y guiar las actividades digitales en su hogar.
- **Promoción de usos educativos:** Informar y motivar a las familias sobre los beneficios de los usos educativos de la tecnología, destacando su papel en el desarrollo académico y personal de los estudiantes.
- **Apoyo en desarrollo de competencias:** Proporcionar recursos y orientación a las familias para apoyar el desarrollo de competencias digitales en sus hogares, asegurando que puedan maximizar los beneficios de la tecnología de manera responsable.

Colaboración entre instituciones

- **Creación de redes colaborativas:** Establecer redes de colaboración entre centros educativos, familias, ONGs y otras instituciones para compartir buenas prácticas, recursos y estrategias en la integración de la tecnología en la educación.
- **Promoción de recursos comunitarios:** Facilitar el acceso a recursos comunitarios, como espacios de aprendizaje digitales, para que las personas a cargo puedan participar activamente en la educación y aprovechar los beneficios de la tecnología.

Bibliografía

- Alva de la Selva, A. R. (2015): «Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital». *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 60(223), 265-285.
- Calderón Gómez, D. (2019): «Panorámica de la desigualdad digital en España: Operacionalización y dimensionamiento de las brechas digitales de accesibilidad, habilidades y formas de uso».
- Calderón Gómez, D. (2020): «Jóvenes y desigualdad digital: Las brechas de acceso, competencias y uso». Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud.
- De Andrés del Campo, S., Collado Alonso, R. y García-Lomas Taboada, J. I. (2020): «Brechas digitales de género. Una revisión del concepto». *Etic@ net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 20(1), 34-58.
- EAPN (2021): «La brecha digital en la juventud vulnerable. Evaluación de las medidas adoptadas durante la COVID-19».
- Espina Bocic, P. y Gibert Galassi, J. (2017): «El capital informacional como condición de la inclusión digital: un análisis exploratorio», *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, Facultad de Psicología. Universidad de la República, 7/2, pp. 25-44.
- Estébanez, I. y Vázquez, N. (2013): *La desigualdad de género y el sexismo en las redes sociales*. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia.
- Gebhardt, E., Thomson, S., Ainley, J. y Hillman, K. (2019): *Gender differences in Computer and Information Literacy: An In-depth Analysis of Data from ICILS*. Springer.
- Gómez Navarro, D.A., Alvarado López, R.A, Martínez Domínguez, M. y Díaz de León Castañeda, C. (2018): «La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México», *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6/16, pp. 49-64.
- Grañeras Pastrana, M., Moreno Sánchez, M. E., e Isidoro Calle, N. (2021): *Radiografía de la brecha de género en la formación STEAM. Un estudio en detalle de la trayectoria educativa de niñas y mujeres en España*. Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- Hernando, A. (2012): *La fantasía de la individualidad. Sobre la construcción sociohistórica del sujeto moderno*. Buenos Aires: Katz.
- INE (2022): Encuesta sobre Equipamiento y Uso de las TIC en los hogares, 2022.
- Masanet, M.J., Pires, F. y Gómez-Puertas, L. (2021): «Riesgos de la brecha digital de género entre los y las adolescentes», *El profesional de la información*, p. e300112.
- Ordiales, I. (2023) «Brechas digitales en España y su relación con el mercado de trabajo», *Cuadernos del mercado de trabajo*, 9.

Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media and Society*, 6(3), 341-362.

Somos Digital (2022): «DigComp 2.2. Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía». Publicado originalmente como “DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes” por el Centro de Investigaciones Comunes de la Comisión Europea - European Commission’s Joint Research Centre.

Van de Werfhorst, H. G., Kessenich, E., y Geven, S. (2022): «The digital divide in online education: Inequality in digital readiness of students and schools». *Computers and Education Open*, 3.



Proyecto:

 **Liga española**
de la **educación**
de Utilidad Pública

Financiado por:

