




## Uso inadecuado de tecnología por alumnado de Enseñanza Obligatoria: entre la creencia y la realidad

**Fernando Fraga-Varela**Universidade de Santiago de Compostela (España) ✉ **Esther Vila-Couñago**Universidade de Santiago de Compostela (España) ✉ **Ana Rodríguez-Groba**Universidade de Santiago de Compostela (España) ✉ <https://dx.doi.org/10.5209/rced.82835>

Recibido: Septiembre 2022 • Revisado: Enero 2023 • Aceptado: Febrero 2023

**ES Resumen.** El uso responsable y crítico de las tecnologías digitales es un referente para el desarrollo de la Competencia Digital en las etapas de Educación Primaria y Secundaria. Para su impulso es fundamental el papel que centros educativos y profesorado desarrollan. El presente trabajo tiene como objetivo conocer el uso inadecuado que el alumnado de diferentes niveles escolares hace de la tecnología y la percepción de riesgo sobre estos comportamientos. Se lleva a cabo un estudio descriptivo-comparativo y con un muestreo intencional en el que participan 443 estudiantes de 5º y 6º de Primaria y de los cuatro cursos de Educación Secundaria Obligatoria, pertenecientes a un centro educativo que cuenta con un plan formativo específico para sensibilizar al alumnado sobre el uso responsable de las tecnologías. Los resultados muestran una ausencia de influencia del proceso formativo del centro, con usos inadecuados que se incrementan progresivamente a lo largo de los cursos escolares, a la vez que se reduce la percepción de riesgo de las conductas inadecuadas. Además, se evidencia un incumplimiento masivo de las edades mínimas para el uso de aplicaciones y redes sociales. Las conclusiones inciden en la importancia de tomar medidas ante la alta prevalencia de las conductas de riesgo en el alumnado y, especialmente, en la necesidad de revisar el diseño de las propuestas formativas ante su ineficacia en la realidad actual.

**Palabras clave:** enseñanza primaria; enseñanza secundaria; competencia digital; tecnologías digitales; conductas de riesgo.

## EN Inappropriate use of technology by students of Compulsory Education: between the belief and the reality

**EN Abstract.** The responsible and critical use of digital technologies is essential to the development of Digital Competence in the Primary and Secondary Education stages. To do so, the role of schools and teachers is fundamental. The aim of this work is to know the inappropriate use that students -from different grade levels- make of technology, and to investigate the risk perception of their behaviors. A descriptive-comparative study with an intentional sampling in which 443 students participate - from fifth and sixth grade of primary education and from all grades of secondary education in the Spanish Educational System- is carried out. These students attend a school with a specific training plan to raise awareness about the responsible use of technology. The results show the lack of influence of the school's training proposal: inappropriate uses increase progressively throughout the school grades, while the perception of risk of inappropriate behaviors is reduced. In addition to that, non-compliance with the age required for the use of applications and social networks is common among these students. The conclusions highlight the importance of taking measures against the high number of risk behaviors and the need to review the design of the training proposals, because these show little effectiveness at present.

**Keywords:** primary education; secondary education; digital competence; digital technologies; risk behavior.

**Sumario.** 1. Introducción. 2. Metodología. 3. Resultados. 4. Discusión y conclusiones. 5. Referencias bibliográficas.

**Cómo citar:** Fraga-Varela, F.; Vila-Couñago, E. y Rodríguez-Groba, A. (2024). Uso inadecuado de tecnología por alumnado de Enseñanza Obligatoria: entre la creencia y la realidad. *Revista Complutense de Educación*, 35(1), 125-137.

## 1. Introducción<sup>1</sup>

En los últimos años muchos centros educativos han diseñado diferentes propuestas con el objetivo de sensibilizar al alumnado de Educación Primaria y Secundaria sobre un uso adecuado tanto de las tecnologías que tienen a su disposición como de las aplicaciones y software que emplean. El alumnado, al igual que la sociedad, avanza en todas las etapas educativas hacia una mayor exposición a las tecnologías digitales, y en este contexto su gestión responsable es un reto. Si pensamos en la población general, indicadores como el tiempo medio diario de acceso a internet ha aumentado de forma significativa en los últimos años, pasando de 72 minutos en el año 2012 a 215 minutos en el año 2021 (AIMC, 2022), convirtiéndose en el principal medio de comunicación, superando incluso a la televisión. Y este acceso a internet se realiza principalmente a través del móvil en un 94,7% de la población. Si tomamos en consideración datos muy recientes en población entre los 11 y 15 años, un 93,7% tiene móvil propio y su empleo oscila entre los 144 minutos diarios por la semana a los 300 minutos diarios los fines de semana, con la detección de usos problemáticos en un 15,7% por alumnado, sobre todo en los niveles de segundo y tercer curso de la ESO (Solera-Gómez et al., 2022). Nos encontramos ante una situación donde las instituciones no pueden permanecer ajenas.

Ante esta realidad, emergen una serie de riesgos por el potencial uso problemático de las tecnologías digitales en la infancia y adolescencia. Porque, con independencia de la autopercepción acerca de la habilidad y la confianza en su propia experiencia por parte de los menores (Garmendia et al., 2013), los riesgos siguen presentes y dependen de factores como el tiempo dedicado, la actividad, la inversión y la adicción (Keles et al., 2020). Las situaciones problemáticas ante las que se enfrentan los menores por el uso de las tecnologías digitales pivotan sobre cinco ámbitos: ansiedad y depresión, trastornos del sueño, problemas de autopercepción con el propio cuerpo, cyberbullying y FoMO (Abi-Jaoude et al., 2020; Fabris et al., 2020; Keles et al., 2020; Royal Society for Public Health, 2017). Además de estas problemáticas, también se deben tener en cuenta otras como el *sexting* o el *grooming*, dos ámbitos con clara vinculación con el *cyberbullying* (Machimbarrena et al., 2018).

Los centros educativos tienen una responsabilidad directa en la contribución a un uso adecuado por parte del alumnado de las diferentes tecnologías disponibles en la actualidad. La legislación educativa recoge esta labor de forma clara desde que España asumió hace más de 15 años las indicaciones que se derivan de las Recomendaciones del Consejo (Comisión Europea, 2006). En este documento se introducía el trabajo de las competencias clave como estrategia de aprendizaje permanente. Se identificaban un total de 8 competencias entre la que se incluía la Competencia Digital (CD) entendida como “un uso seguro y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación” (Comisión Europea, 2006, p. 1). Esta perspectiva se presentó en paralelo a la revisión de los currículos escolares, pero sin garantizar una combinación plena de ambas realidades, ya que la responsabilidad de su integración no dependía de una legislación que las trataba de forma independiente, sino de la pericia del profesorado y los centros educativos en la selección de las tareas que contribuyan al desarrollo de las competencias (Bolívar, 2010). Actualmente la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) propone como primer desafío del Sistema Educativo la mejora del nivel de competencia del alumnado compensando las desventajas de origen. La CD es precisamente uno de sus ejes, además de su tratamiento específico en diversas áreas junto con ámbitos básicos como la comprensión lectora o la expresión oral y escrita. Se garantiza una coherencia con la actualización de las Recomendaciones del Consejo del 2018 y se refuerza la CD en el seno de las ocho Competencias Clave identificadas. Se actualiza la definición de esta competencia entendida como “uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas” (Comisión Europea, 2018, p. 9). Un planteamiento que vuelve a incidir en la seguridad y un posicionamiento crítico que apenas ha cambiado en todos estos años. Una perspectiva urgente en un contexto postdigital como el actual donde la presencia de la tecnología digital es parte inherente de la realidad social (Coeckelbergh, 2020). En este sentido, vivimos un momento donde es fundamental preguntarnos por el papel que las escuelas están desarrollando para garantizar la máxima de la CD en cuanto a un uso seguro de las tecnologías disponibles. Una responsabilidad que recae en los centros educativos desde el origen del marco competencial, ya que toda competencia implica la realización de una tarea en un determinado contexto (Rychen y Salganik, 2004).

Entre el marco curricular y legislativo y la acción desarrollada en los centros, han surgido estructuras específicas, *frameworks* de actuación que orientan y desarrollan las implicaciones del trabajo con esta competencia. En el espacio europeo, DigComp es el principal referente, ofreciendo en la actualidad dos versiones complementarias. Por un lado, DigComp 2.0 (Vuorikari et al., 2016) que actualiza la propuesta inicial DigComp 1.0 (Ferrari, 2013) y, por otro, DigComp 2.1 (Carretero Gomez et al., 2017) que incluye niveles de competencia. Si nos ceñimos al uso seguro y crítico de las tecnologías digitales encontramos muchos elementos en DigComp que permiten trabajar este aspecto en las siguientes áreas y respectivas competencias: área 1, Información y alfabetización de datos, en la competencia Evaluar datos, información y contenido digital (1.2); área 2, Comunicación y colaboración, en las competencias Compromiso ciudadano con tecnologías digitales (2.3), Netiqueta (2.5) y Gestión de la identidad digital (2.6); área 4, Seguridad, en las competencias Proteger los dispositivos (4.1), Proteger los datos personales y la privacidad (4.2) y Proteger la salud y el bienestar (4.3).

Si sumamos estos marcos para la CD junto con la legislación educativa, cabe pensar que han tenido un eco en el trabajo que se desarrolla en los centros educativos. El uso seguro y crítico está en la raíz de la

<sup>1</sup> Financiado por la Convocatoria de Ayudas a los Grupos de Investigación de la Agencia Estatal de Investigación PID2020-113918GB-I00.

conceptualización de esta competencia y las estructuras que la desarrollan dan cuenta de este elemento. Sin embargo, los datos nos indican que su proyección es muy limitada (Gamito et al., 2017). Los estudios evidencian que lo que está impactando en los aprendizajes relacionados con la CD, más que el trabajo que se desarrolla en los propios centros, es que el alumnado se apropia de las tecnologías digitales en función del capital cultural y social de las familias (Micheli, 2015; Scheerder et al., 2020). Las escuelas y sus propuestas de trabajo muestran grandes dificultades para responder a las recomendaciones para el desarrollo de la CD (Gewerc y Fraga-Varela, 2019).

La situación de la CD se puede contrastar a través de su evaluación mediante instrumentos específicos. Los datos muestran niveles de adquisición descompensados en las cinco áreas de la competencia. Dejando a un lado instrumentos que evalúan la CD desde la propia autopercepción del sujeto –como SELFIE (Bocconi et al., 2020), basado en el marco conceptual DigCompOrg, o la Competencia Digital Docente (Redecker, 2020), que se deriva de DigCompEdu–, los trabajos que evalúan la CD del alumnado en términos de desempeño muestran enriquecimientos preferentes en dos áreas: la Informacional y la de Creación de Contenidos (Martínez-Piñeiro et al., 2019) y exponen globalmente bajos niveles en el conjunto de la competencia (Fraga-Varela et al., 2020), en clara sintonía con estudios previos (Aesaert y van Braak, 2015). Esta situación da cuenta de una priorización en los centros que relega a un segundo plano la garantía de un uso seguro de las tecnologías digitales. Esta realidad escolar se refuerza con las prácticas predominantes en las escuelas, que giran precisamente alrededor de tareas que toman como referente el área de la Información y alfabetización digital, un ámbito que tiene prevalencia en la legislación educativa vigente hasta este momento (Alonso-Ferreiro y Gewerc, 2018). Por otra parte, debido al trabajo del profesorado en las aulas es lógico pensar que, además de este apoyo legislativo por determinadas áreas de la competencia, se refuerzan habilidades propias. En este sentido, el profesorado en formación (Gamito et al., 2018) y en ejercicio (Rolf et al., 2019) muestran una mayor destreza en lo relacionado con la Información y alfabetización digital (área 1) y Comunicación y colaboración (área 2), por lo que estos ámbitos se ven más próximos en su capacidad para poder diseñar propuestas de trabajo en las aulas. Pero ante un currículo que no las incorpora de forma concisa y clara –como sí ocurre con las áreas de conocimiento tradicional (Howard et al., 2015)–, es difícil que el profesorado asuma el reto. Es verdad que nos encontramos documentación de obligado cumplimiento que sí pone encima de la mesa su importancia, como la regulación explícita del trabajo competencial en la LOMLOE por lo que la CD no debería de quedar excluida. Sin embargo, la ausencia de esta competencia en pruebas de evaluación externa estandarizadas pone otros aprendizajes en valor (Blau et al., 2016). Estos condicionantes se proyectan en los centros educativos tal y como evidencian las últimas investigaciones realizadas en nuestro contexto (Gewerc y Martínez-Piñeiro, 2019).

Ante esta realidad cabe preguntarse cómo encaran los centros educativos y el profesorado el trabajo de la seguridad y el uso crítico de las tecnologías digitales y si su trabajo está influyendo en la visión que está desarrollando el alumnado en las etapas de educación primaria y secundaria. Por otro lado, de cara a la toma de referentes, cabe preguntarse por iniciativas contextualizadas que desarrollan centros educativos concretos, abriendo la puerta a su identificación y su puesta en valor. Los trabajos sobre intervenciones que influyen en la prevención de riesgos en estas edades responden a diseños pre y postest de cierta sofisticación (Berrios Aguayo et al., 2020) frente a otros de tipo analítico-descriptivo y de corte cualitativo (Prats et al., 2018). Un antecedente a destacar es la propuesta formativa de Vanderhoven et al. (2014) que, evaluada con pretest y postest, reconoce evidencias en la sensibilización del alumnado, aunque no en las actitudes hacia el riesgo. En este escenario, se ha diseñado una investigación cuyo objetivo es conocer el uso inadecuado que el alumnado –que cursa 5º y 6º de Primaria y 1º, 2º, 3º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria– hace de la tecnología y su percepción de riesgo, situando el foco de atención en las posibles diferencias que se producen entre los niveles escolares, en un centro educativo que ha puesto en marcha una estrategia formativa que tiene precisamente como finalidad sensibilizar en la importancia de un uso seguro y crítico de las tecnologías digitales.

## 2. Metodología

Se trata de una investigación *ex post facto*, que se concreta en un estudio descriptivo-comparativo (Mateo, 2004) y con un muestreo intencional (Sabariego, 2004).

### 2.1. Participantes

En esta investigación participan 443 estudiantes pertenecientes a un centro educativo privado concertado de la Comunidad Autónoma de Galicia, situado en un ámbito urbano. Un 51% de los participantes son niños y un 49%, niñas. En cuanto al curso, un 22.8% cursa 5º de Educación Primaria, un 21% pertenece a 6º de Educación Primaria, un 19.2% estudia 1º de ESO, un 12% es de 2º de ESO, un 6.1% de 3º de ESO y un 18.7% de la muestra corresponde a 4º de ESO. La media de edad se sitúa en 12.53 años (DT=1.842).

Para poder responder a los objetivos de la investigación, se selecciona este centro por tener un proyecto formativo orientado a la sensibilización del alumnado hacia un uso crítico y seguro de las tecnologías, a través de diversas estrategias. Concretamente, estamos hablando de la participación en las jornadas que se desarrollan en los propios centros "Navega con Rumbo", dirigidas a Educación Primaria y promovidas por el Colegio Profesional de Ingeniería en Informática de Galicia y la Consellería de Cultura, Educación e Universidade de la Xunta de Galicia. Consisten en guiar al alumnado en la navegación segura en internet, ofreciendo además herramientas para el profesorado en su uso didáctico en el aula. También para los niveles de 6º de Primaria y ESO, el alumnado participa en charlas sobre problemas de seguridad, adicciones, internet

y redes sociales por parte de la Policía Nacional dentro del denominado "Plan Director para la Convivencia y Mejora de la Seguridad en los Centros Educativos y sus Entornos". Por último, desde la Asociación de Madres y Padres de Alumnos, se oferta una vez al año un taller para padres de todos los niveles educativos, a cargo de algún especialista en adicciones y riesgos en el uso de las tecnologías digitales por el alumnado. Estas dinámicas se repiten todos los años de forma sistemática.

## 2.2. Instrumento

Se hace uso de un instrumento diseñado *ad hoc* por Martínez de Morentin et al. (2018). Su proceso de construcción ha implicado la revisión por parte de cinco expertos de universidades distintas, que confirmaron que el cuestionario incluye los principales riesgos relacionados con el uso de tecnologías digitales (Lareki, Martínez de Morentin, et al., 2017). También se han realizado estudios de fiabilidad y análisis factoriales exploratorios (González-Santana et al., 2018).

En el cuestionario se pregunta sobre la utilización de aplicaciones y redes sociales, la edad necesaria para poder acceder a ellas, el riesgo de tener una cuenta sin la edad mínima requerida y la lectura de las condiciones de uso y/o privacidad de una aplicación (Lareki, Altuna, et al., 2017). Además, incluye 39 ítems, agrupados en cinco dimensiones: 1. Hábitos de uso (7 ítems), 2. Contenidos y descargas (6 ítems), 3. Gestión de datos (8 ítems), 4. Relaciones (10 ítems) y 5. Publicaciones (8 ítems). Para cada uno de los ítems presentados se pregunta por dos cuestiones: la frecuencia del comportamiento inapropiado y el nivel de gravedad atribuido a dicho comportamiento. Para medir la frecuencia de los comportamientos inapropiados se utiliza una escala de 4 grados (1=Nunca, 2=Pocas veces, 3=Muchas veces, 4=Siempre), mientras que las respuestas sobre la percepción de riesgo son recogidas en una escala de tres grados (1=Leve, 2=Medio, 3=Grave). En nuestro estudio, la prueba de fiabilidad en términos de consistencia interna (Alfa de Cronbach) para los 39 ítems reportó coeficientes altos (Corral, 2009), concretamente 0.90 para la escala de frecuencia de los comportamientos inapropiados y 0.98 para la escala de riesgo percibido. También se calculó la fiabilidad para cada una de las dimensiones que componen el cuestionario (ver Tabla 1), obteniendo –por lo general– resultados satisfactorios. Para los ítems de percepción de riesgo, tras las correspondientes comprobaciones preliminares (medida KMO de adecuación de muestreo = 0.973; significación del test de esfericidad de Bartlett = 0.000), se realizó un análisis factorial exploratorio (factorización de ejes principales, rotación Varimax con normalización Kaiser), que arrojó cuatro factores –que explicaron el 64,46% de la varianza total–, sugiriendo fundamentalmente la agrupación de seis ítems de la dimensión 3 junto con los diez ítems de la dimensión 4. No obstante, se opta por mantener las cinco dimensiones teóricas de partida a falta de la realización de estudios estadísticos más pormenorizados y avanzados sobre la estructura del instrumento (González-Santana et al., 2018).

Tabla. 1. Consistencia interna (Alfa de Cronbach) del cuestionario atendiendo a sus dimensiones.

Dimensiones	Nº de ítems	Alpha para escala de frecuencia	Alpha para escala del nivel de gravedad
1. Hábitos de uso	7	0.73	0.87
2. Contenidos y descargas	6	0.66	0.89
3. Gestión de datos	8	0.46	0.89
4. Relaciones	10	0.74	0.96
5. Publicaciones	8	0.77	0.95

## 2.3. Procedimiento

La aplicación del cuestionario, en formato digital, tuvo lugar durante el primer trimestre del curso 2019-2020. Se solicitó la colaboración del centro y fueron los propios tutores los que participaron en su aplicación. La investigación contó con consentimiento informado del centro educativo y el cuestionario se integró como instrumento de evaluación de la propuesta formativa desarrollada.

## 2.4. Análisis de datos

Para el análisis de los datos se utilizó el software estadístico SPSS, versión 25. Se llevaron a cabo análisis descriptivos, basados en porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión. Dado el incumplimiento de los supuestos de parametricidad, se aplicó la prueba H de Kruskal-Wallis para determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas ( $p < .05$ ) entre los niveles escolares. De forma complementaria, se calculó el estadístico épsilon al cuadrado ( $E^2$ ), que da cuenta de un tamaño del efecto global (Tomczak y Tomczak, 2014), asumiendo valores que oscilan entre 0 (no hay relación) y 1 (relación perfecta).

## 3. Resultados

### 3.1. Entre la edad requerida y la realidad del uso de aplicaciones y Redes Sociales.

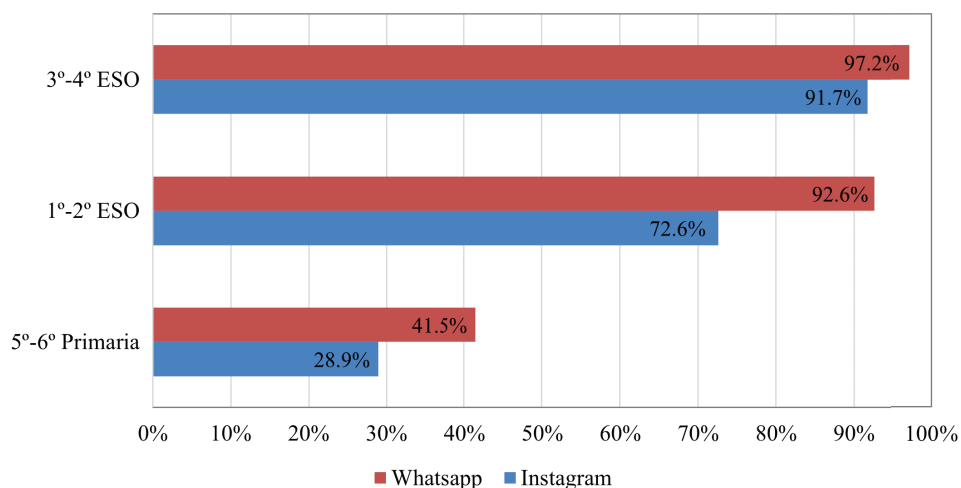
Las aplicaciones que más usan los jóvenes son, por este orden, Whatsapp (71.3%), Gmail (62.9%) e Instagram (58.3%). Redes sociales como Facebook (7.8%) o Twitter (17.4%) tienen poca presencia entre el alumnado



participante en este estudio. Snapchat tampoco tiene un uso destacado (24.8%). Se observa, además, un escaso empleo de aplicaciones de mensajería alternativas a Whatsapp como Line (14%) o Telegram (16.5%).

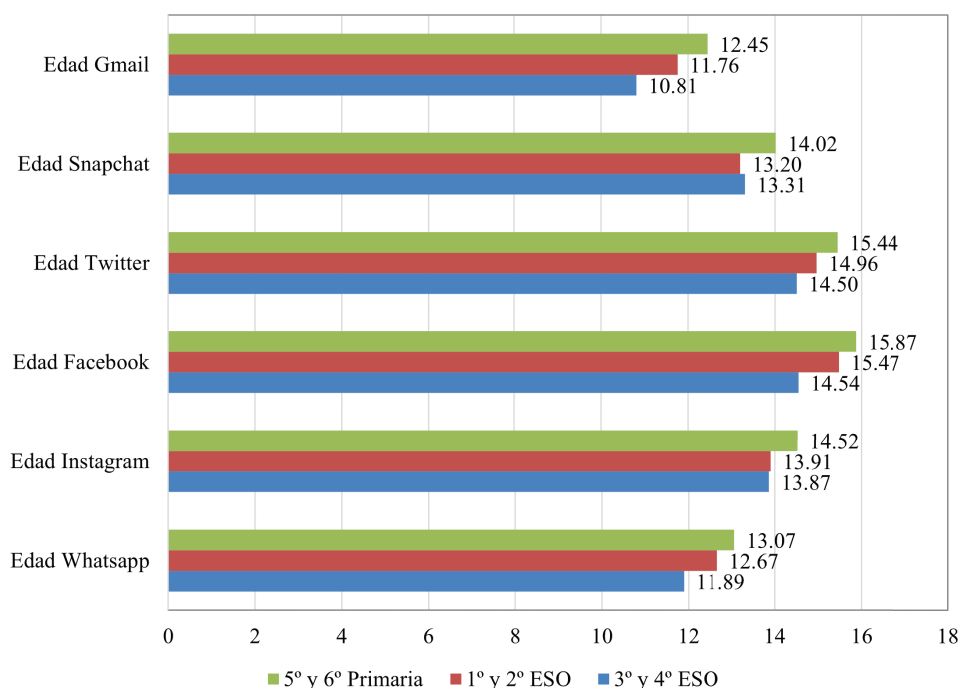
Analizando las dos redes sociales mayoritarias en función del curso del alumnado (Figura 1), se observa como una gran parte de los adolescentes incumplen la edad mínima requerida para Whatsapp (16 años) e Instagram (14 años).

Figura. 1. Porcentaje de adolescentes que emplean Whatsapp e Instagram por cursos escolares.



La situación que revelan estos datos pone en entredicho el cumplimiento por parte del alumnado de la normativa en lo que se refiere a edades mínimas para un uso autónomo. Si les preguntamos por la edad requerida que creen que hay que tener para poder acceder a las redes sociales, observamos como la media para Facebook se sitúa en 15.42 años (DT=2.720); para Twitter, en 15.06 (DT=2.651); y para Instagram, en 14.18 (DT=2.733). A otras aplicaciones le atribuyen una menor edad de acceso, como a Snapchat (M=13.60; DT=2.776), a Whatsapp (M=12.66; DT=2.689) o a Gmail (M=11.84; DT=3.067). En todo caso, a medida que el alumnado avanza en los cursos académicos (Figura 2), se atribuye una menor edad para poder usar las diferentes redes sociales. Son valoraciones que se traducen en diferencias estadísticamente significativas (Facebook:  $n=434$ ,  $H(2)=16.288$ ,  $p<.001$ ,  $E_R^2=.04$ ; Twitter:  $n=432$ ,  $H(2)=7.302$ ,  $p=.026$ ,  $=.02$ ; Snapchat:  $n=429$ ,  $H(2)=8.717$ ,  $p=.013$ ,  $E_R^2=.02$ ; Gmail:  $n=431$ ,  $H(2)=15.946$ ,  $p<.001$ ,  $=.04$ ; Whatsapp:  $n=433$ ,  $H(2)=9.108$ ,  $p=.011$ ,  $=.02$ ), excepto en Instagram ( $n=435$ ,  $H(2)=3.932$ ,  $p=.140$ ,  $E_R^2=.009$ ).

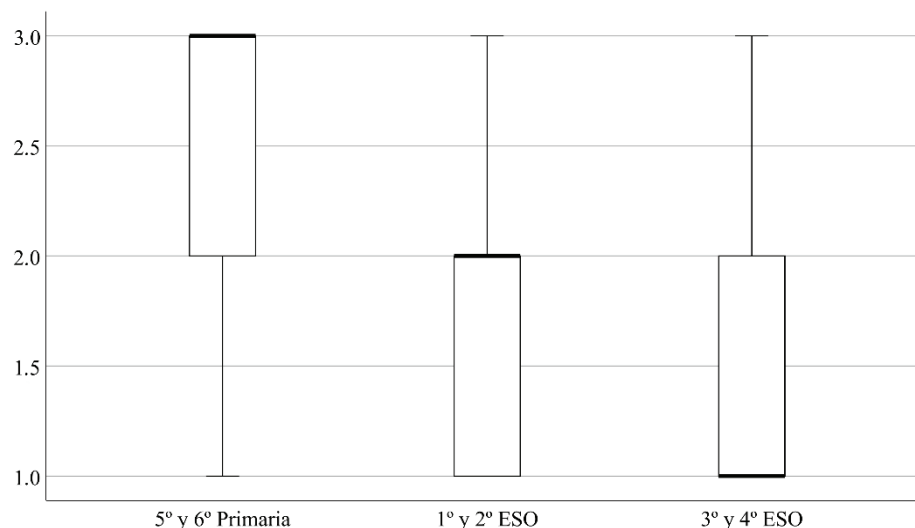
Figura. 2. Media de edad mínima para redes sociales en opinión del alumnado.



Al preguntarles por el riesgo de tener una cuenta (Facebook, Twitter, Whatsapp, Instagram, Gmail...) sin la edad mínima requerida, las opiniones se reparten de una forma bastante equilibrada por los distintos niveles de gravedad. En términos generales, para un 36.3% de los jóvenes el saltarse este requisito implica un riesgo

de carácter leve, mientras que para un 34.6% es de grado medio y a un 29.1% le parece grave. No obstante, si se analiza en función del curso escolar (Figura 3), encontramos diferencias estadísticamente significativas entre ellos ( $n=360$ ,  $H(2)=88.814$ ,  $p<.001$ ,  $E_R^2=.25$ ) y observamos que es el alumnado de 5º y 6º de Primaria el que le atribuye un mayor nivel de riesgo ( $n=150$ ,  $M=2.39$ ;  $Md=3$ ;  $DT=.722$ ), que se reduce considerablemente en 1º-2º de ESO ( $n=110$ ,  $M=1.75$ ;  $Md=2$ ;  $DT=.747$ ) y aún más en 3º-4º de ESO ( $n=100$ ,  $M=1.45$ ;  $Md=1$ ;  $DT=.609$ ).

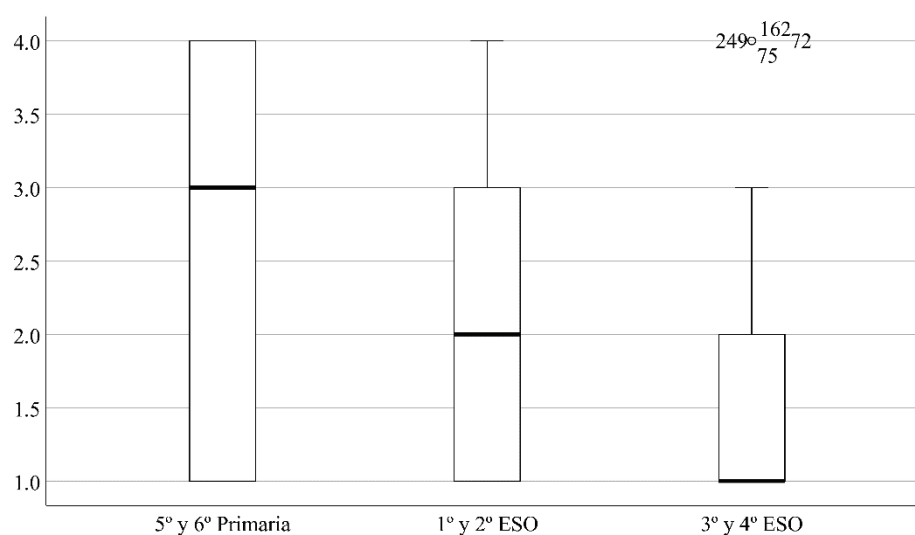
Figura. 3. Percepción de riesgo sobre tener cuenta en redes sociales sin la edad requerida.



Por otro lado, el 41.1% de los participantes no lee las condiciones de uso y/o las condiciones de privacidad que se tienen que aceptar para utilizar una aplicación. Pero este resultado hay que interpretarlo teniendo en cuenta que a esta pregunta sólo han respondido 202 sujetos. Si bien ignoramos la razón de esta menor tasa de respuesta, debido a estudios previos (Cánovas et al., 2014) es muy probable que no lo hagan por desconocimiento de las implicaciones de este ámbito.

Al desagregar este resultado en función de los cursos (Figura 4), encontramos diferencias estadísticamente significativas entre ellos ( $n=201$ ,  $H(2)=20.792$ ,  $p<.001$ ,  $E_R^2=.10$ ), siendo el alumnado de 5º y 6º de Primaria el que más repara en las condiciones de uso y/o de privacidad ( $n=84$ ,  $M=2.51$ ;  $Md=3$ ;  $DT=1.207$ ); práctica que se reduce a lo largo de los cursos de 1º-2º de ESO ( $n=55$ ,  $M=2.31$ ;  $Md=2$ ;  $DT=1.153$ ) y todavía más en 3º-4º de ESO ( $n=62$ ,  $M=1.63$ ;  $Md=1$ ;  $DT=.996$ ).

Figura. 4. Frecuencia de lectura de las condiciones de uso y/o privacidad de una aplicación.



### 3.2. Uso inadecuado de la tecnología y percepción de riesgo según dimensiones (hábitos de uso, contenidos y descargas, gestión de datos, relaciones y publicaciones)

A medida que se avanza por los cursos escolares, se produce un aumento paulatino del uso inadecuado de la tecnología y de comportamientos de riesgo (5º-6ºP:  $n=180$ ,  $M=1.23$ ,  $Md=1.21$ ,  $DT=.183$ ; 1º-2º ESO:  $n=124$ ,  $M=1.42$ ,  $Md=1.38$ ,  $DT=.299$ ; 3º-4º ESO:  $n=101$ ,  $M=1.71$ ,  $Md=1.69$ ,  $DT=.294$ ), con diferencias estadísticamente significativas y de magnitud destacable ( $n=405$ ,  $H(2)=159.196$ ,  $p<.001$ ,  $E_R^2=.39$ ). A la vez, disminuye gradualmente la percepción de riesgo sobre estos comportamientos (5º-6ºP:  $n=180$ ,  $M=2.17$ ,  $Md=2.46$ ,

DT=.674; 1º-2º ESO: n=98, M=1.95, Md=2.10, DT=.598; 3º-4º ESO: n=91, M=1.75, Md=1.87, DT=.484), con diferencias estadísticamente significativas, aunque de menor tamaño ( $n=369$ ,  $H(2)=41.419$ ,  $p<.001$ ,  $E_R^2=.11$ ). En las Figuras 5 y 6 se observan claramente estas tendencias en las respuestas. Cabe recordar aquí que se trata de un centro educativo comprometido con medidas de sensibilización al alumnado hacia estos temas y que ha llevado a cabo acciones concretas en los distintos niveles escolares.

Figura. 5. Frecuencia general de comportamientos inadecuados con la tecnología en función de los niveles escolares (1=Nunca, 2=Pocas veces, 3=Muchas veces, 4=Siempre).

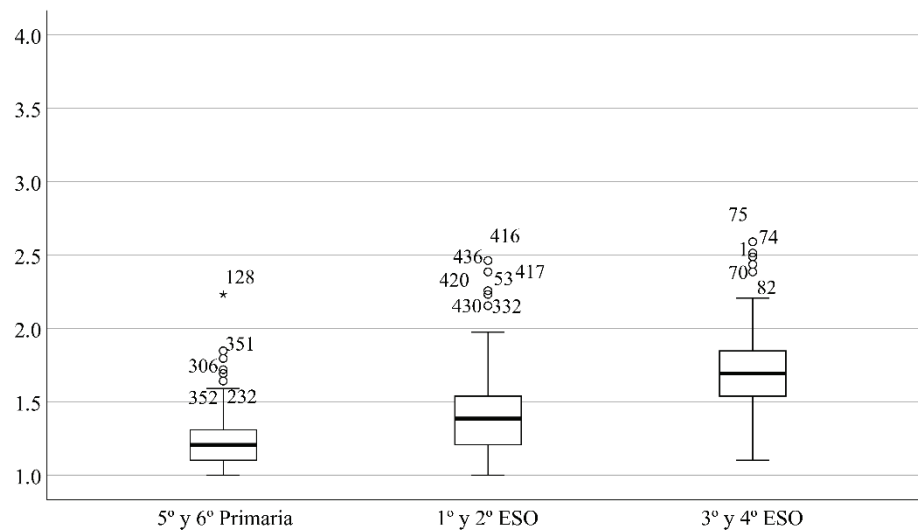
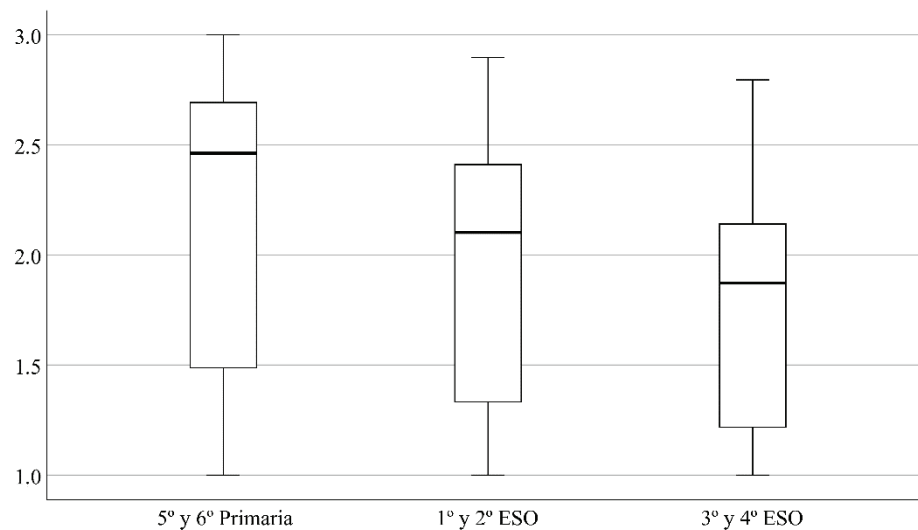


Figura. 6. Nivel de gravedad general atribuido al uso inadecuado de la tecnología en función de los niveles escolares (1=Leve, 2=Medio, 3=Grave).



De forma más pormenorizada, desglosando los resultados por dimensiones, se observa de nuevo que el alumnado de los cursos escolares más bajos (5º y 6º de Educación Primaria) es el que menos comportamientos inadecuados manifiesta (Figura 7) y, además, el que se muestra precisamente más precavido, atribuyéndole un mayor nivel de gravedad a las diversas conductas (Figura 8). La situación se invierte en los niveles superiores, teniendo en cuenta que es el alumnado de 3º y 4º de ESO el que presenta más comportamientos inapropiados con las tecnologías y el que menor riesgo percibe en las distintas categorías analizadas.

Figura. 7. Medias obtenidas por dimensiones y en función de los niveles escolares en la frecuencia de comportamientos inadecuados (1=Nunca, 2=Pocas veces, 3=Muchas veces, 4=Siempre).

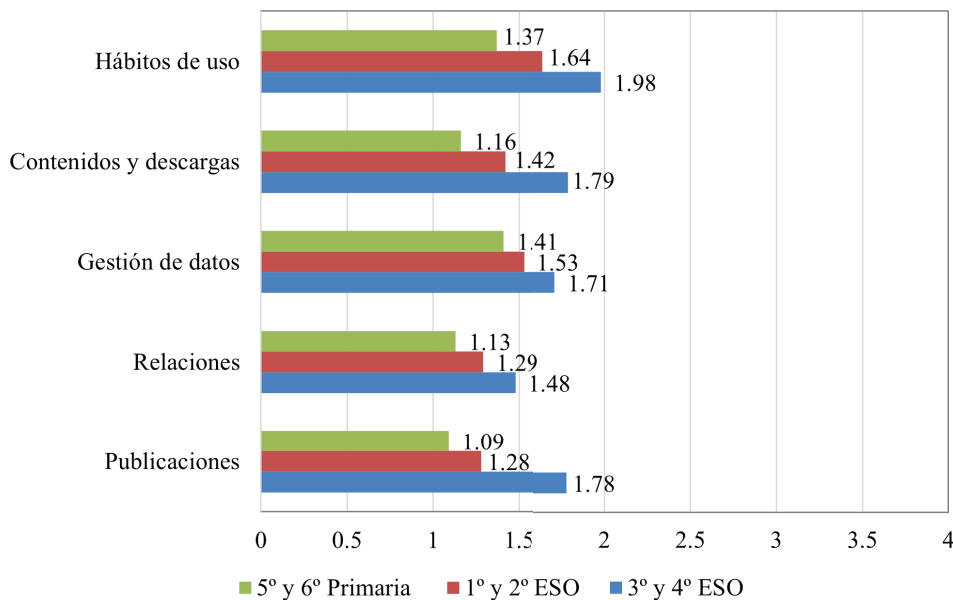
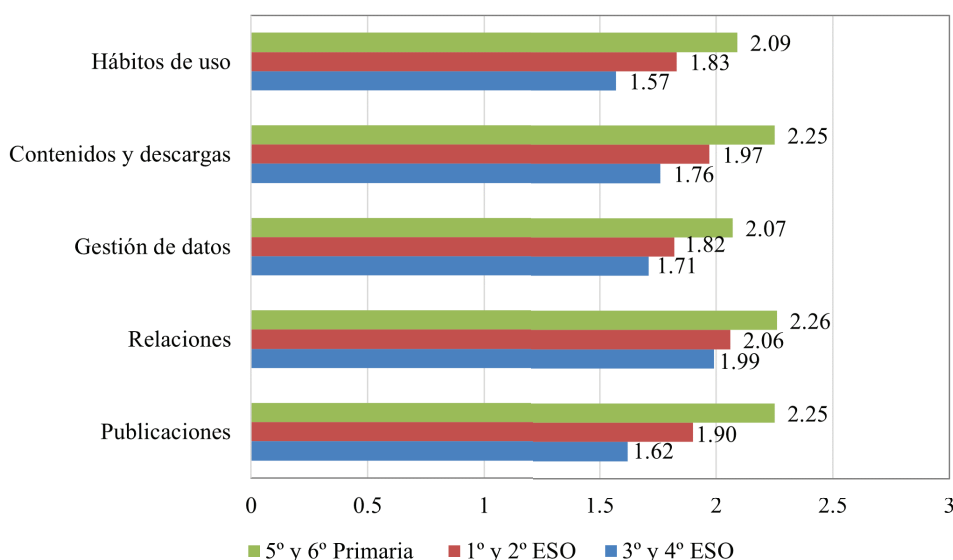


Figura. 8. Medias obtenidas por dimensiones y en función de los niveles escolares en la percepción de riesgo (1=Leve, 2=Medio, 3=Grave).



Se obtienen diferencias estadísticamente significativas entre los niveles escolares en todas las dimensiones analizadas, tanto en lo que concierne a la frecuencia de realización de las conductas inapropiadas como al nivel de gravedad atribuido (Tabla 2). Con base en los coeficientes obtenidos sobre el tamaño del efecto global, la tendencia general viene dada por diferencias de mayor magnitud en la frecuencia de comportamientos inapropiados y más bajas en la percepción de riesgo de dichos comportamientos. Las diferencias más grandes entre el alumnado de los distintos cursos se producen en lo relativo a los hábitos de uso de las tecnologías digitales, al acceso a contenidos y descargas y, sobre todo, a las publicaciones que realizan en las redes sociales.

Tabla. 2. Diferencias por dimensiones y según el curso del alumnado en la frecuencia de los comportamientos inapropiados y en la gravedad atribuida (estadísticos de la prueba H de Kruskal-Wallis y tamaño del efecto).

Dimensiones	Frecuencia de comportamientos inapropiados				Gravedad atribuida a los comportamientos inapropiados			
	n	H	p	$E_R^2$	n	H	p	$E_R^2$
1. Hábitos de uso	437	134.865	<.001	.31	411	50.257	<.001	.12
2. Contenidos y descargas	437	133.368	<.001	.31	411	43.489	<.001	.11



<b>3. Gestión de datos</b>	434	50.818	<.001	.12	408	28.305	<.001	.07
<b>4. Relaciones</b>	433	105.830	<.001	.24	396	13.990	.001	.04
<b>5. Publicaciones</b>	423	149.912	<.001	.36	392	48.050	<.001	.12

### 3.3. Comportamientos inapropiados más frecuentes y gravedad atribuida en función de los niveles escolares

De los distintos comportamientos presentados, se escogen aquellos que el alumnado realiza con mayor frecuencia y se observan estos resultados en función del nivel escolar (Tabla 3). Paralelamente, se analiza el nivel de gravedad atribuido (Tabla 4). Por un lado, el comportamiento inapropiado más frecuente es el de utilizar las tecnologías digitales (móvil, videojuegos, ordenador, *tablets* y sus aplicaciones: Facebook, Instagram...) en su tiempo libre más de 2 horas al día para jugar, hablar con los amigos, etc. Por otro, aquellas conductas consideradas más graves son las de acceder a contenidos para adultos (juegos, páginas...) y utilizar las tecnologías sin permiso en el tiempo dedicado a otras tareas (deberes, dormir...).

Tabla. 3. Frecuencia de los comportamientos inapropiados según el curso del alumnado y estadísticos de la prueba H de Kruskal-Wallis (1=Nunca, 2=Pocas veces, 3=Muchas veces, 4=Siempre).

Frecuencia	5°-6° Primaria		1°-2° ESO		3°-4° ESO		n	H	p	$E_R^2$
	M	DT	M	DT	M	DT				
<b>1.2. Utilizarlos sin permiso en el tiempo dedicado a otras tareas (deberes, dormir...)</b>	1.38	.609	1.86	.833	2.42	.842	440	111.237	<.001	.25
<b>1.4. Utilizarlos en su tiempo libre más de 2 horas al día para jugar, hablar con los amigos, etc.</b>	2.05	.901	2.74	.963	3.32	.815	440	110.661	<.001	.25
<b>2.1. Acceder a contenidos para adultos (juegos para mayores, páginas de adultos...)</b>	1.36	.639	1.64	1.039	2.42	1.242	440	60.647	<.001	.14
<b>2.3. Descargar películas, música... de Internet de lugares no permitidos</b>	1.22	.585	1.87	1.080	2.52	1.175	439	108.169	<.001	.25
<b>3.1. Crear una cuenta con un nombre no real</b>	1.93	1.156	2.14	1.099	2.35	1.003	440	15.222	<.001	.03
<b>3.6. Crear una cuenta sin indicar su edad real</b>	2.01	1.140	2.29	1.160	2.56	.989	440	20.576	<.001	.05
<b>5.1. Subir fotos o vídeos de sí mismos/as sin permiso de los padres/madres</b>	1.17	.464	1.71	1.046	2.87	1.229	434	145.391	<.001	.34
<b>5.3. Publicar fotos o vídeos donde aparecen el sujeto y sus amigos/as, sin el permiso de los padres/madres</b>	1.11	.359	1.47	.813	2.78	1.231	433	161.103	<.001	.37

Tabla. 4. Gravedad atribuida a los comportamientos inapropiados según el curso del alumnado y estadísticos de la prueba H de Kruskal-Wallis (1=Leve, 2=Medio, 3=Grave).

Nivel de gravedad	5°-6° Primaria		1°-2° ESO		3°-4° ESO		n	H	p	$E_R^2$
	M	DT	M	DT	M	DT				
<b>1.2. Utilizarlos sin permiso en el tiempo dedicado a otras tareas (deberes, dormir...)</b>	2.14	.808	1.84	.785	1.58	.715	429	33.870	<.001	.08
<b>1.4. Utilizarlos en su tiempo libre más de 2 horas al día para jugar, hablar con los amigos, etc.</b>	1.72	.723	1.39	.574	1.37	.654	434	27.964	<.001	.06
<b>2.1. Acceder a contenidos para adultos (juegos para mayores, páginas de adultos...)</b>	2.25	.844	2.05	.900	1.48	.754	418	49.858	<.001	.12
<b>2.3. Descargar películas, música... de Internet de lugares no permitidos</b>	2.14	.860	1.76	.820	1.46	.671	413	44.411	<.001	.11
<b>3.1. Crear una cuenta con un nombre no real</b>	1.60	.791	1.36	.616	1.27	.510	420	13.331	.001	.03
<b>3.6. Crear una cuenta sin indicar su edad real</b>	1.76	.811	1.49	.738	1.38	.614	420	19.053	<.001	.05

<b>5.1. Subir fotos o vídeos de sí mismos/as sin permiso de los padres/madres</b>	2.16	.862	1.69	.766	1.25	.537	407	78.497	<.001	.19
<b>5.3. Publicar fotos o vídeos donde aparecen el sujeto y sus amigos/as, sin el permiso de los padres/madres</b>	2.25	.870	1.79	.818	1.27	.583	405	82.028	<.001	.20

En todos estos ítems se encuentran diferencias estadísticamente significativas en función del nivel escolar. Teniendo en cuenta los valores del tamaño del efecto, las cuestiones en las que se produce una mayor diferenciación entre el alumnado de los distintos niveles escolares son las relativas a utilizar los dispositivos y tecnologías sin permiso en el tiempo dedicado a otras tareas (deberes, dormir...); utilizarlos en su tiempo libre más de 2 horas al día para jugar, hablar con los amigos, etc.; descargar películas, música... de Internet de lugares no permitidos; y, sobre todo, en lo que tiene que ver con subir fotos o vídeos de sí mismos o donde aparecen con sus amistades, sin el permiso de los progenitores. El alumnado de 3º y 4º de ESO tiende a hacer “muchas veces” este tipo de publicaciones en las redes sociales, mientras que el de 5º y 6º de Primaria “nunca”.

#### 4. Discusión y conclusiones

El objetivo del presente trabajo se ha centrado en conocer el uso inadecuado de las tecnologías digitales que hace el alumnado de escolarización obligatoria de un centro educativo con medidas formativas específicas para esta realidad. Se aporta evidencia empírica que muestra una utilización peligrosa que se acrecienta a medida que el alumnado avanza en el nivel de escolarización y, por el contrario, la percepción de riesgo disminuye progresivamente conforme el estudiantado tiene más edad; situación que se ha puesto de relieve en trabajos previos (Lareki, Martínez de Morentin, et al., 2017). Los resultados refuerzan, además, hallazgos de otras investigaciones que cuestionan el desarrollo de la Competencia Digital en los centros educativos (Gamito et al., 2017), evidenciando las dificultades que emergen por un tratamiento transversal que no se apoya en un currículo explícito acerca de los aprendizajes que se requieren para poder garantizar esta competencia (Gewerc y Martínez-Piñeiro, 2019; Howard et al., 2015).

Así mismo, la investigación pone de manifiesto la ausencia de impacto del plan formativo que el centro diseñó específicamente para la sensibilización sobre esta temática, mostrando el alumnado un comportamiento similar a centros educativos que no lo tienen (Lareki, Altuna, et al., 2017). Las iniciativas que se asumen se entienden como suficientes. Esto es comprensible porque son las que se ofertan habitualmente desde diferentes instituciones y Administraciones. Se trata de planes muy frecuentes en la realidad de muchos centros educativos, no solo del que participa en esta investigación. Es importante reconocer el valor de estas iniciativas, sin embargo, la incorporación a estas dinámicas no ofrece mejoras evidentes en la percepción de riesgo del alumnado, tampoco en sus prácticas. Se expone un problema que requiere de un diseño formativo mucho más sólido y fundamentado (Vanderhoven et al., 2014). Además, el hecho de que esta propuesta formativa no ofrezca resultados positivos deja esta responsabilidad en manos de las propias familias y su capital cultural y social (Micheli, 2015; Scheerder et al., 2020) ya que tampoco el centro desde su trabajo educativo es capaz de mejorarlo. Una situación que muestra la poca proyección que la Competencia Digital –que implica un uso seguro y crítico de las tecnologías– tiene en los centros educativos (Gewerc y Fraga-Varela, 2019), poniendo en duda su diseño y estructuración en las disposiciones curriculares y legislativas actuales. En este caso, el panorama es más preocupante porque cuestiona la suficiencia de las medidas tomadas por el centro de cara a poder ofrecer referentes al alumnado para evitar esta situación desde un punto de vista competencial, comprometiendo las tareas que se plantean en ese contexto (Rychen y Salganik, 2004). Es más, en lugar de mejorarse respecto a la posición en la que se encuentra el alumnado de los primeros niveles del estudio –5º y 6º de Educación Primaria–, todo indica una tendencia contradictoria: a medida que crecen, ganan experiencia, autonomía y referentes gracias a las dinámicas activadas en el centro, precisamente la situación se deteriora a gran velocidad, antes de cumplir los requisitos legales para un uso responsable. Estamos ante una realidad inquietante, porque los hábitos de uso se fraguan en contextos fuera de la legalidad vigente; pero también porque la fuerza de las inercias sociales con estas tecnologías y plataformas se imponen sobre los procesos formativos anulando sus efectos sobre el aprendizaje. Estas formas de apropiación del alumnado no generan ningún tipo de regulación o mejora, sino todo lo contrario. Una situación en la que la edad no parece garantizar por sí sola un uso responsable y crítico, exponiendo al alumnado a todo tipo de riesgos potenciales (Abi-Jaoude et al., 2020; Keles et al., 2020; Machimbarrena et al., 2018).

Tampoco las regulaciones existentes parecen tener ningún tipo de influencia. Las limitaciones de edad no se respetan, incumpliendo las disposiciones legales. Los dispositivos ofrecen experiencias fuera de toda ordenación y exponen a los adolescentes a situaciones de riesgo que no tienen capacidad para gestionar. Su percepción acerca del riesgo, cada vez menor, así lo atestigua. Las estrategias para superar las limitaciones legales se muestran generalizadas y la convivencia con esta realidad, con la complicidad de los creadores de las diferentes aplicaciones y redes sociales, hace que se rompan los límites de lo razonable en tiempos de uso, en el acceso a contenidos apropiados a su edad o descargas fuera de la legalidad, entre otras, con una naturalidad impactante para las edades del estudio.

Todo apunta a la necesidad de seguir profundizando en el estudio de un uso inadecuado de las tecnologías y la percepción de riesgo, pero también en ofrecer al profesorado herramientas que le faciliten la detección de forma autónoma de las problemáticas de su centro educativo, el diseño de propuestas formativas fundamentadas y la utilización de estos datos para poder evaluar el alcance de sus propuestas. Urge facilitar herramientas que garanticen la coherencia entre los planes formativos, el trabajo de las familias y la vertebración de la Competencia Digital a lo largo de todos los niveles de escolarización.

En cualquier caso, la investigación presenta algunas limitaciones a tener en cuenta. El trabajo con un único centro requiere tomar estos datos con cautela, ante la posibilidad de estudiar otras realidades donde los planes formativos tengan un mayor impacto en la sensibilización del alumnado. Además, aunque se encuentran resultados coherentes con estudios previos, conviene evitar posibles generalizaciones que superen la realidad en la que se inserta el centro educativo.

## 5. Referencias bibliográficas

- Abi-Jaoude, E., Naylor, K. T. y Pignatiello, A. (2020). Smartphones, social media use and youth mental health. *CMAJ*, 192(6), E136-E141. <https://doi.org/10.1503/cmaj.190434>
- Aesaert, K. y van Braak, J. (2015). Gender and socioeconomic related differences in performance based ICT competences. *Computers & Education*, 84, 8-25. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.017>
- AIMC. (2022). *Marco General de los Medios en España*. <https://www.aimc.es/aimc-cOnt3nt/uploads/2022/01/marco2022.pdf>
- Alonso-Ferreiro, A. y Gewerc, A. (2018). Alfabetización mediática en la escuela primaria. Estudio de caso en Galicia. *Revista Complutense de Educación*, 29(2), 407-422. <https://doi.org/10.5209/RCED.52698>
- Berrios Aguayo, B., Pérez García, B., Sánchez Valenzuela, F. y Pantoja Vallejo, A. (2020). Análisis del programa educativo "Cubilete" para la prevención de adicciones a TIC en adolescentes: Caso específico de juegos de azar y apuestas online. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 31(1), 26-42. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.31.num.1.2020.27289>
- Blau, I., Peled, Y. y Nusan, A. (2016). Technological, pedagogical and content knowledge in one-to-one classroom: Teachers developing "digital wisdom". *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1215-1230. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.978792>
- Bocconi, S., Panesi, S. y Kampylis, P. (2020). Fostering the Digital Competence of Schools: Piloting SELFIE in the Italian Education Context. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 15(4), 417-425. <https://doi.org/10.1109/RITA.2020.3033228>
- Bolívar, A. (2010). *Competencias básicas y currículo*. Síntesis.
- Cánovas, G., García de Pablo, A., Oliaga, A. y Aboy, I. (2014). *Menores de Edad y Conectividad Móvil en España: Tablets y Smartphones*. Centro de Seguridad en Internet para los Menores en España: PROTEGELES. [https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos\\_ficha.aspx?id=4138](https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos_ficha.aspx?id=4138)
- Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. y Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: the digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/836968>
- Coeckelbergh, M. (2020). The Postdigital in Pandemic Times: A Comment on the Covid-19 Crisis and its Political Epistemologies. *Postdigital Science and Education*, 2(3), 547-550. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00119-2>
- Comisión Europea. (2006). *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. (2006/962/CE). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj/eng>
- Comisión Europea (2018). *Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente (2018/C189/01)*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018H0604(01))
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista de Ciencias de la Educación*, 19(33), 228-247. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>
- Fabris, M. A., Marengo, D., Longobardi, C. y Settanni, M. (2020). Investigating the links between fear of missing out, social media addiction, and emotional symptoms in adolescence: The role of stress associated with neglect and negative reactions on social media. *Addictive Behaviors*, 106, 106364. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106364>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2788/52966>
- Fraga-Varela, F., Vila-Couñago, E. y Martínez-Piñeiro, E. (2020). Información y alfabetización digital de los preadolescentes gallegos (España): Un estudio mixto. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 38, 17-32. <https://doi.org/10.17013/risti.38.17-32>
- Gamito, R., Aristizabal, M. P., Vizcarra, M. T. y Tresserras, A. (2017). La relevancia de trabajar el uso crítico y seguro de internet en el ámbito escolar como clave para fortalecer la competencia digital. *Fonseca, Journal of Communication*, 15, 11-25. <https://doi.org/10.14201/fjc2017151125>
- Gamito, R., Aristizabal, P. y Vizcarra, M. T. (2018). Pre-school Education Degree students' prior knowledge and perception of digital competence. *4th International Conference on Higher Education Advances (HEAD'18)*, 1421-1428. <https://doi.org/10.4995/HEAD18.2018.8218>



- Garmendia, M., Martínez, G. y Garitaonandia, C. (2013). Las madres y padres, los menores e Internet: Estrategias de mediación parental en España. *Doxa Comunicación: Revista Interdisciplinar de Estudios de Comunicación y Ciencias Sociales*, 17, 99-117. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n17a4>
- Gewerc, A. y Fraga-Varela, F. (2019). Competencia digital e inclusión social: Cuando las condiciones socioculturales se imponen. En A. Gewerc y E. Martínez-Piñero (Coords.), *Competencia digital y preadolescencia. Los desafíos de la e-inclusión* (pp. 21-42). Editorial Síntesis.
- Gewerc, A. y Martínez-Piñero, E. (2019). *Competencia digital y preadolescencia. Los desafíos de la e-inclusión*. Editorial Síntesis.
- González-Santana, A., Martínez de Morentin, J. I. y Altuna, J. (2018). Análisis del cuestionario sobre la anomia digital: percepción de riesgos de las madres y los padres de adolescentes en el uso de tecnologías digitales. En D. Losada, L. Fernández-Olaskoaga y J. M. Correa, *La competencia y Ciudadanía Digital para la Transformación Social: XXVI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa* (pp. 219-224). Universidad del País Vasco.
- Howard, S. K., Chan, A. y Caputi, P. (2015). More than beliefs: Subject areas and teachers' integration of laptops in secondary teaching. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 360-369. <https://doi.org/10.1111/bjet.12139>
- Keles, B., McCrae, N. y Grealish, A. (2020). A systematic review: The influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 79-93. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1590851>
- Lareki, A., Altuna, J., Martínez de Morentin, J. I. y Amenabar, N. (2017). Young people and digital services: Analysis of the use, rules, and age requirement. *Children and Youth Services Review*, 79, 126-131. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2017.06.002>
- Lareki, A., Martínez de Morentin, J. I., Altuna, J. y Amenabar, N. (2017). Teenagers' perception of risk behaviors regarding digital technologies. *Computers in Human Behavior*, 68, 395-402. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.004>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Machimbarrena, J. M., Calvete, E., Fernández-González, L., Álvarez-Bardón, A., Álvarez-Fernández, L. y González-Cabrera, J. (2018). Internet Risks: An Overview of Victimization in Cyberbullying, Cyber Dating Abuse, Sexting, Online Grooming and Problematic Internet Use. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(11), 2471. <https://doi.org/10.3390/ijerph15112471>
- Martínez de Morentin, J. I., Lareki, A., Altuna, J. y Amenabar, N. (2018). *Cuestionario: Anomia digital. Uso de las tecnologías digitales y comportamientos inadecuados*. Registro de la Propiedad intelectual SS-67-18.
- Martínez-Piñero, E., Gewerc, A. y Rodríguez-Groba, A. (2019). Nivel de competencia digital del alumnado de educación primaria en Galicia. La influencia sociofamiliar. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 19(61), 1-25. <https://doi.org/10.6018/red/61/01>
- Mateo, J. (2004). La investigación ex post-facto. En R. Bisquerra (Ed.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 195-230). La Muralla.
- Micheli, M. (2015). What is New in the Digital Divide? Understanding Internet Use by Teenagers from Different Social Backgrounds. En *Communication and Information Technologies Annual* (Vol. 10, pp. 55-87). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S2050-206020150000010003>
- Prats, M. Á., Torres-Rodríguez, A., Oberst, U. y Carbonell, X. (2018). Diseño y aplicación de talleres educativos para el uso saludable de internet y redes sociales en la adolescencia: Descripción de un estudio piloto. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 52, 111-124. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.08>
- Redecker, C. (2020). *Marco europeo para la competencia digital de los educadores: DigCompEdu*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/205287>
- Rolf, E., Knutsson, O. y Ramberg, R. (2019). An analysis of digital competence as expressed in design patterns for technology use in teaching. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3361-3375. <https://doi.org/10.1111/bjet.12739>
- Royal Society for Public Health. (2017). *Social media and young people's mental health and wellbeing*. <https://www.rsph.org.uk/static/uploaded/d125b27c-0b62-41c5-a2c0155a8887cd01.pdf>
- Rychen, D. S. y Salganik, L. H. (2004). *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida*. Fondo de Cultura Económica.
- Sabariego, M. (2004). El proceso de investigación (Parte 2). En R. Bisquerra (Ed.), *Metodología de la Investigación Educativa* (pp. 127-163). La Muralla.
- Scheerder, A. J., van Deursen, A. J. A. M. y van Dijk, J. A. G. M. (2020). Taking advantage of the Internet: A qualitative analysis to explain why educational background is decisive in gaining positive outcomes. *Poetics*, 80, 101426. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2019.101426>
- Solera-Gómez, S., Soler-Torró, J. M., Sancho-Cantus, D., Gadea Rodríguez, R., de la Rubia-Ortí, J. E. y Camarena Pelegrí, X. (2022). Patrón de uso del teléfono móvil e Internet en adolescentes de entre 11 y 15 años. *Enfermería Clínica*. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2021.12.007>
- Tomczak, M. y Tomczak, E. (2014). The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends in Sport Sciences*, 21(1), 19-25. [http://www.tss.awf.poznan.pl/files/3\\_Trends\\_Vol21\\_2014\\_no1\\_20.pdf](http://www.tss.awf.poznan.pl/files/3_Trends_Vol21_2014_no1_20.pdf)

- Vanderhoven, E., Schellens, T. y Valcke, M. (2014). Enseñar a los adolescentes los riesgos de las redes sociales: Una propuesta de intervención en Secundaria. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 22(43), 123-132. <https://doi.org/10.3916/C43-2014-12>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S. y Van Den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/11517>