



Usos problemáticos de las TIC entre jóvenes en su vida personal y escolar

Problematic uses of ICT among young people in their personal and school life

-  Dr. David Rodríguez-Gómez es Profesor Agregado del Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universitat Autònoma de Barcelona (España) (david.rodriguez.gomez@uab.cat) (<https://orcid.org/0000-0001-9845-0744>)
-  Dr. Diego Castro es Profesor Agregado del Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universitat Autònoma de Barcelona (España) (diego.castro@uab.cat) (<https://orcid.org/0000-0003-2842-0894>)
-  Dr. Julio Meneses es Profesor Agregado de los Estudios de Psicología y Educación e Investigador del Internet Interdisciplinary Institute de la Universitat Oberta de Catalunya en Barcelona (España) (jmenesesn@uoc.edu) (<https://orcid.org/0000-0003-4959-456X>)

RESUMEN

Los estudios sobre el uso de las TIC en educación suelen analizar su contribución a los procesos formativos. Son escasas las investigaciones centradas en los usos problemáticos de las TIC que realizan los jóvenes en el contexto escolar y, la mayoría, lo abordan desde una perspectiva psicopatológica. El propósito del presente artículo es analizar los usos problemáticos de las TIC entre jóvenes en su ámbito personal y escolar. La metodología consistió en la aplicación de un cuestionario a 1.052 jóvenes de entre 12 y 18 años. El estudio se inicia con un análisis univariante y bivariante. Posteriormente, se desarrollan tres modelos de regresión de Poisson para valorar la contribución de diversas variables predictoras sobre tres tipos de usos problemáticos identificados en: el ámbito personal, los procesos de aprendizaje y las relaciones de aula. Los resultados muestran una relación entre los usos problemáticos en el ámbito personal y escolar, siendo los chicos de mayor edad y que utilizan intensivamente los «smartphones» los que más probabilidades tienen de incurrir en este tipo de comportamientos. El uso de la tecnología móvil explica en gran medida las conductas inadecuadas en el uso de las TIC en los ámbitos personal y escolar entre los jóvenes, lo que justifica la necesidad de promover actuaciones que contribuyan a un uso más responsable de este tipo de tecnología en todos los ámbitos de su vida personal, escolar y social.

ABSTRACT

Studies on ICT use in education usually focus on ICT's contribution to training processes. However, scarce research has concentrated on the problematic use of ICT among young people in the school context, and most of it approaches the problem from a psychopathological perspective. The purpose of this paper, in contrast, is to analyse problematic ICT use among young people in their personal and school setting. The methodology involved applying a questionnaire to a sample of 1,052 youths aged between 12 and 18 years old. The study starts with a univariate and bivariate descriptive analysis. Subsequently, three Poisson regression models were developed to evaluate the contribution of several predictor variables to the three types of problematic uses identified in their sphere, learning processes and classroom relationships. Results show a relationship between problematic ICT use in personal and school settings, with older youths who use smartphones (the) most likely to engage in this type of behaviour. The use of mobile technology largely explains the problematic behaviour in the use of ICT among young people in personal and school contexts, which justifies the need to promote actions contributing to more responsible use of this type of technology in all areas of their personal, school and social life.

PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

TIC, jóvenes, comportamiento digital, dispositivos móviles, escuela, aprendizaje, relaciones personales, análisis cuantitativo. ICT, young people, digital behaviour, mobile devices, school, learning, personal relationships, quantitative analysis.



1. Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y, especialmente, Internet y los dispositivos móviles (teléfonos móviles y tabletas) forman parte de la vida de los jóvenes, tanto dentro como fuera del contexto escolar (Lenhart, 2015). La encuesta sobre «Equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares» (2016), realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), indica que el 98,4% de los jóvenes (98,6% los hombres y 98,2% las mujeres) de 16 a 24 años utiliza Internet, lo que supone un incremento de un 17% respecto a las cifras registradas en 2006. En el caso de los niños de entre 10 y 15 años, el INE establecía que en 2016 el 94,9% utilizaba el ordenador a diario, el 95,2% solía acceder a Internet y el 69,8% disponía de teléfono móvil. Son abundantes los estudios que analizan el uso de las TIC entre los jóvenes, indicando que los principales usos personales se asocian al visionado de videoclips, la mensajería instantánea, la participación en redes sociales, los videojuegos y el intercambio de fotos, vídeos o música, entre otros (Stald & al., 2014). Así, por ejemplo, es habitual el análisis del uso seguro de Internet (Valcke, De-Wever, Van-Keer, & Schellens, 2011), del papel que juega la familia en el desarrollo del comportamiento y las actitudes de los jóvenes hacia las TIC (Aesaert & Van-Braak, 2014), de la tecnología móvil (Vincent, 2015) o de la influencia de las redes sociales (Manca & Grion, 2017) y de determinados tipos de videojuegos en su comportamiento (Muros, Aragon, & Bustos, 2013).

En el ámbito educativo, los estudios suelen analizar la contribución de las tecnologías a los procesos de enseñanza y aprendizaje (Perez-Sanagustin & al., 2017). Entre otras cuestiones, estas investigaciones explican cómo las TIC modifican las prácticas de aula, mejoran la motivación, el compromiso y los resultados de los estudiantes, incrementan la interacción entre el profesorado y el alumnado o fomentan propuestas didácticas más centradas en el alumnado (Biagi & Loi, 2013; Chen, 2010; Comi, Argentin, Gui, Origo, & Pagani, 2017).

Finalmente, aunque en menor medida, podemos encontrar aportaciones que, más allá de las aulas y de los procesos de aprendizaje, estudian la incorporación de las TIC en el contexto escolar. Este tipo de estudios suelen centrarse en cuestiones estructurales, como el acceso a Internet, el apoyo técnico-administrativo al profesorado (Wastiau & al., 2013) o las políticas sobre TIC (Meneses, Fabregues, Jacovkis, & Rodríguez-Gomez, 2014). Otras investigaciones han puesto el acento en la relación entre cultura escolar y uso de las TIC (Blau & Shamir-Inbal, 2017), la promoción de la colaboración y participación en la comunidad educativa (Dias-Fonseca & Potter, 2016) y el uso profesional de las TIC entre el profesorado (Meneses, Fabregues, Rodríguez-Gómez, & Ion, 2012).

Tal y como indica Selwyn (2016) o Sureda-Negre, Comas-Forgas y Oliver-Trobat (2015), la mayoría de las aportaciones sobre el uso de las tecnologías en el ámbito educativo suelen destacar su carácter neutral o incluso beneficioso. No obstante, son escasas las investigaciones que se han interesado, desde una perspectiva integradora, por los usos poco éticos, problemáticos, inadecuados o disfuncionales de las TIC que realizan los jóvenes en el marco del sistema educativo (Lau & Yuen, 2014).

Aunque es posible encontrar algunos análisis que inciden sobre elementos muy concretos como el plagio (Gomez-Espinosa, Francisco, & Moreno-Ger, 2016), la copia académica (Byrne & Trushell, 2013) o el efecto distractor de la tecnología (Xu, 2015), la mayoría de estudios tienden a abordar los usos problemáticos de las TIC entre los jóvenes desde una perspectiva psicopatológica (Selwyn, 2016). Por ejemplo, los estudios sobre consumo de pornografía online y offline entre adolescentes (Rivera, Santos, Cabrera, & Docal, 2016), el sexting (Atwood, 2016), las afectaciones académicas del juego en línea (Floros, Paradisioti, Hadjimarcou, Mappouras, Karkanioti, & Siomos, 2015) o la adicción a Internet (Salmela-Aro, Upadyaya, Hakkarainen, Lonka, & Alho, 2017). Entre ellos, destacan especialmente los estudios sobre ciberacoso (Kowalski, Giumetti, Schroeder, & Lattanner, 2014), que documentan y analizan, entre otros aspectos, su naturaleza e impacto sobre los jóvenes (Smith, Mahdavi, Carvalho, Fisher, Russell, & Tippett, 2008) o las características personales y el contexto social, familiar y escolar de acosados y acosadores (Ortega, Buelga, & Cava, 2016).

El uso de las TIC implica un evidente riesgo para los jóvenes que deben enfrentarse a nuevos retos y escenarios para los cuales, probablemente, carezcan de los conocimientos y experiencias necesarios para discernir y tomar las decisiones correctas (Livingstone, Haddon, Görzig, & Olafsson, 2011). Un uso problemático de las TIC, indistintamente del contexto en el que se produzca, genera repercusiones que trascienden el uso concreto de las TIC y afectan a otras dimensiones del desarrollo psico-afectivo y social de los jóvenes (Hatzigianni, Gregoriadis, & Fleer, 2016). Aportar luz sobre los usos problemáticos de las TIC que hacen los jóvenes en el contexto escolar es fundamental para adoptar medidas organizativas, asesoras o formativas que mejoren su potencial como herramienta en el contexto educativo. En este sentido, el propósito del presente estudio es analizar los usos problemáticos de las TIC entre jóvenes en su ámbito personal y escolar.

2. Método

Este estudio fue desarrollado en el marco del proyecto «Usos y abusos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en adolescentes» (Gairín & al., 2014). El trabajo de campo consistió en la aplicación de un cuestionario autoadministrado (en papel, durante una hora de clase y en presencia de un investigador y del tutor del grupo) a una muestra no representativa de 1.052 jóvenes con edades comprendidas entre 12 y 18 años que cursaban estudios de Educación Secundaria Obligatoria y Postobligatoria. El 48,1% de los jóvenes eran mujeres y su edad media era 16,81 años. El cuestionario, construido a partir de una revisión bibliográfica y el juicio de los expertos, fue sometido a una validación de contenido y permitió recopilar información sociodemográfica, así como información sobre la relación de los jóvenes con las TIC en diferentes contextos de su vida cotidiana, particularmente, la frecuencia y tipo de uso de las TIC, su satisfacción y mecanismos de autorregulación y autoprotección.

2.1. Medidas

Las variables predictoras utilizadas en este estudio son género, edad y frecuencia de uso de las TIC en la escuela y en el hogar y el uso de «smartphones». Las variables criterio son los usos problemáticos en el ámbito personal, en los procesos de aprendizaje y en las relaciones de aula (Tabla 1).

La variable edad fue recodificada en cinco categorías (entre 11 y 12 años, entre 13 y 14 años, entre 15 y 16 años, entre 17 y 18 años, y más de 18 años), respetando así el agrupamiento vertical habitual de los estudios reglados. Las variables sobre frecuencia de uso de las TIC en la escuela y el hogar, así como la de uso de «smartphones», se incluyeron en el estudio dado que este tipo de medidas constituyen uno de los factores clave para explicar la relación de los jóvenes con la tecnología (Frailon, Ainley, Schulz, Friedman, & Gebhardt, 2014). Estas tres variables disponen de cinco categorías que ofrecen información sobre la cantidad de tiempo que, de lunes a viernes, dedican los jóvenes al uso de las TIC: nada, menos de 1h, entre 1h y 3h, entre 3h y 6h, más de 6h.

Finalmente, en relación con el uso de las TIC, se recogió información a partir de un listado de doce usos problemáticos que los jóvenes han llevado a cabo durante el último curso. Esta información fue codificada a través de doce variables dicotómicas (presencia vs. ausencia) que sirvieron para llevar a cabo un análisis factorial exploratorio que permitió clasificar el uso problemático de las TIC en tres categorías con rangos de 0 a 4, donde 0 significa que no han realizado ningún tipo de comportamiento problemático y 4 que han realizado cuatro tipos de malos usos. La figura 1 muestra los doce usos contemplados y el porcentaje de jóvenes que los realizan durante un curso escolar: usos problemáticos en el ámbito personal (apropiarse de datos personales de otras personas como por ejemplo fotos, vídeos, contraseñas, etc., suplantar la identidad de otros en plataformas como «Facebook», «Whatsapp», «Line», etc., ofender a otras personas con la grabación y el envío de imágenes suyas sin permiso y compartir fotos o vídeos en relación a otras personas sin su consentimiento), usos problemáticos en el proceso de aprendizaje (copiar los deberes de sus compañeros, compartir tareas de otros para copiarlos, copiar trabajos elaborados por otras personas y copiar durante los exámenes), y usos problemáticos en las relaciones en el aula (perder el tiempo que podría dedicar a aprender, distraerse durante las clases, distraer a sus compañeros y molestarlos).

El análisis de componentes principales (PCA) con rotación oblimin¹ mostró una estructura aceptable (KMO=.849 y un test de Barlett significativo, $p=.000$), que explica un 74,21% de la varianza total observada y que muestra unas cargas factoriales rotadas que oscilan entre .864 y .906 para el primer componente (usos problemáti-

Un uso problemático de las TIC, indistintamente del contexto en el que se produzca, genera repercusiones que trascienden el uso concreto de las TIC y afectan a otras dimensiones del desarrollo psico-afectivo y social de los jóvenes. Aportar luz sobre los usos problemáticos de las TIC que hacen los jóvenes en el contexto escolar es fundamental para adoptar medidas organizativas, asesoras o formativas que mejoren su potencial como herramienta en el contexto educativo.

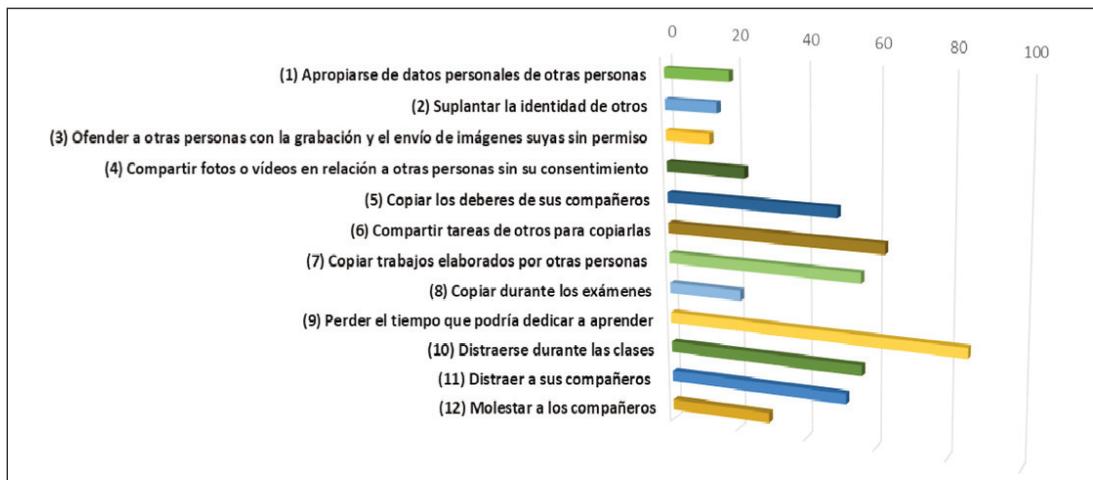


Figura 1. Usos problemáticos de las TIC entre los jóvenes de educación secundaria durante un curso escolar (%).

cos en el ámbito personal), entre .649 y .962 para el segundo (usos problemáticos durante los procesos de aprendizaje) y .523 y .903 para el último (usos problemáticos en las relaciones de aula). Asimismo, el análisis de fiabilidad mostró un α de Cronbach de .936, .929 y .880, respectivamente. A partir de esta clasificación, se desarrollaron tres recuentos independientes de conductas inadecuadas para cada uno de los ámbitos de actividad cotidiana de los jóvenes.

2.2. Análisis estadístico

La primera aproximación a los datos disponibles se inicia con un análisis descriptivo y bivalente. En función de la naturaleza de las variables consideradas, se aplicaron las pruebas adecuadas para evaluar el grado de asociación entre ellas² y se obtuvieron sus correspondientes niveles de significación (Tabla 1).

A continuación, se llevaron a cabo tres modelos de regresión de Poisson, un tipo de análisis multivariante de la familia del modelo lineal generalizado desarrollado específicamente para evaluar la contribución de diversas variables predictoras, de manera simultánea y, por tanto, controlando el efecto del resto de variables consideradas, en una variable criterio basada en un recuento. Este tipo de análisis resulta de elección cuando, como es el caso del recuento del número de usos problemáticos de las TIC que realizan los jóvenes, se violan los supuestos en que se basa el modelo de regresión lineal (Cohen, Cohen, West, & Aiken, 2003; Cox, West, & Aiken, 2009).

Los modelos fueron computados y evaluados, comprobando que no se incumpliera el supuesto de equi-dispersión que establece la regresión de Poisson. La prueba de bondad de ajuste de X^2 de Pearson mostró indicios de sobre-dispersión en el caso del recuento de las conductas inadecuadas en el ámbito personal (valor de $X^2/\text{grados de libertad} = 1787.141/1016 = 1.759$) y, por tanto, en este caso se utilizó el modelo de regresión binomial negativa como alternativa. La adecuación de esta decisión fue corroborada a través de los indicadores de ajuste global del nuevo modelo que, como se esperaba, mostraron valores inferiores de acuerdo con el Criterio de Información Akaike y al Criterio de Información Bayesiano.

La Tabla 2 muestra los resultados de este análisis, presentando las estimaciones de los parámetros, los errores estándar y las correspondientes pruebas de Wald para evaluar su significación, así como la significación global de los modelos (prueba de razón de verosimilitud) y los indicadores necesarios para evaluar su ajuste. Para facilitar la interpretación de los resultados, se han calculado también los valores de las medias marginales estimadas (mme) que sirven para ilustrar las diferencias en el recuento de los usos problemáticos de las TIC una vez controlado el efecto del resto de variables de los modelos.

3. Resultados

Los datos mostrados en la Tabla 1 indican que, aunque se producen usos problemáticos de las tecnologías entre los jóvenes, estos usos son prácticamente inexistentes en el ámbito personal (ej., apropiación de datos personales de otras personas, suplantación de la identidad de otros, ofender a otras personas con la grabación y envío de imágenes y compartir fotos, vídeos, enlaces, sobre otras personas cercanas sin su permiso) con una media en la muestra

de .67 ($dt=1.14$). En cambio, los usos problemáticos parecen producirse con mayor frecuencia en las relaciones de aula ($m=2.22$, $dt=1.26$) y durante los procesos de aprendizaje ($m=1.88$, $dt=1.42$).

Tal y como era esperable, aunque los tres tipos de usos analizados están relacionados, con correlaciones que oscilan entre $r=.318$ y $r=.513$ ($p=.000$), indicando el vínculo existente entre los comportamientos individuales y los escolares, la relación más consistente la encontramos entre aquellos usos asociados al aula y los procesos de aprendizaje ($r=.513$, $p=.000$).

En lo que respecta a las variables explicativas, mientras en el caso del género la relación más acentuada se produce con los usos problemáticos en el ámbito personal ($rpb=.196$, $p=.000$), la edad correlaciona en mayor medida con los usos problemáticos durante los procesos de aprendizaje ($rs=.152$, $p=.000$). Asimismo, es destacable la

Tabla 1. Medias, desviación típica y correlaciones entre las variables observadas
(^a $p<.05$; ^b $p<.01$; ^c $p<.001$; ^d $p=.000$)

	M	DT	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Usos problemáticos en el ámbito personal (1)	.67	1.14	-							
Usos problemáticos en el proceso de aprendizaje (2)	1.88	1.42	.318 ^d	-						
Usos problemáticos en las relaciones de aula (3)	2.22	1.26	.332 ^d	.513 ^d	-					
Género (4)	.57	.49	.196 ^a	.061 ^a	.126 ^d	-				
Edad (5)	2.28	1.10	.101 ^c	.152 ^d	.115 ^d	.114 ^d	-			
Frecuencia de uso de las TIC en la escuela (6)	1.43	1.30	.046	.047	.128 ^d	.103 ^c	.071 ^a	-		
Frecuencia de uso de las TIC en el hogar (7)	1.94	1.19	.046	.074 ^a	.114 ^d	.074 ^a	.080 ^b	.341 ^d	-	
Frecuencia de uso de «smartphones» (8)	2.37	1.38	.077 ^a	.141 ^d	.203 ^d	.113 ^d	.124 ^d	.005	.112 ^d	-

escasa correlación existente entre el género y los usos inadecuadas durante los procesos de aprendizaje ($rpb=.061$, $p<.05$).

Si observamos ahora en las variables de uso de las TIC y los «smartphones», comprobamos cómo las horas de utilización de «smartphones» es la variable predictora que, en comparación al resto, presenta una relación más fuerte con los tres tipos de usos problemáticos analizados: las conductas inadecuadas durante los procesos de aprendizaje ($rs=.141$, $p=.000$), las conductas inadecuadas en el ámbito personal ($rs=.077$, $p<.05$) y las conductas inadecuadas en las relaciones de aula ($rs=.203$, $p=.000$).

El uso de las TIC, tanto en la escuela como en el hogar, muestra un patrón de relaciones muy similar, donde el uso más frecuente de las TIC se asocia con más conductas inadecuadas en las relaciones de aula ($rs=.128$ y $rs=.114$, $p=.000$, respectivamente) y, en cambio, no presenta diferencias significativas en lo que respecta a las conductas inadecuadas en el ámbito personal.

Una vez analizadas las relaciones bivariadas, la Tabla 2 nos muestra tres modelos de regresión de Poisson que nos servirán para examinar la cantidad de usos problemáticos (variables criterio) en función de los predictores disponibles³.

En relación con el modelo generado para los usos problemáticos de las TIC en el ámbito personal ($lr=95.058$, $p=.000$), una vez controlado el efecto del resto de variables, observamos que este tipo de usos son estadísticamente mayores entre los hombres ($Exp(B)=2.037$, $p=.000$) que tienen entre 17 y 18 años ($Exp(B)=2.006$, $p<.05$). Concretamente, los datos indican, por una parte, que los hombres realizan una media de .7186 ($dt=.06066$) usos problemáticos por curso en el ámbito personal, frente a los .3529 ($dt=.03983$) usos problemáticos por curso de las mujeres y, por otra, que los jóvenes entre 17 y 18 años realizan el doble de usos problemáticos en el ámbito personal ($mme=.7874$, $dt=.08002$) que aquellos jóvenes de entre 11 y 12 años ($mme=.3926$, $dt=.10991$).

A diferencia de lo que ocurría en los análisis bivariados, el uso de las TIC en la escuela presenta un efecto significativo sobre los usos problemáticos en el ámbito personal. Aquellos jóvenes que realizan un uso moderado de las TIC en la escuela (entre 1h y 3h), reconocen realizar un 35,4% ($p<.05$) más de usos problemáticos en el ámbito personal que aquellos jóvenes que declaran no utilizar las TIC en la escuela ($mme=.4335$, $dt=.04935$). En cambio, si nos centramos en la frecuencia de uso de «smartphones», son aquellos jóvenes que los utilizan más de 6 horas semanales, los que más probabilidades de usos problemáticos de las TIC en el ámbito personal presentan ($Exp(B)=1.482$, $p<.05$).

Si nos centramos ahora en los modelos más vinculados al ámbito escolar, y que explican los usos problemáticos de las TIC durante los procesos de aprendizaje ($lr=63.291$, $p=.000$) y en las relaciones de aula ($lr=65.652$, $p=.000$), vemos como las variables de muestreo utilizadas (género y edad) presentan un comportamiento desigual.

En el caso del género, sólo cuando se analizan los usos problemáticos en las relaciones de aula el efecto resulta significativo. Tal y como ocurría en el primer modelo desarrollado (usos problemáticos de las TIC en el ámbito personal), los hombres presentan un número ligeramente mayor de usos problemáticos en las relaciones de aula ($mme=2.2315$, $dt=.07775$) que las mujeres ($mme=1.9405$, $dt=.08382$). En cambio, cuando analizamos la edad, los efectos significativos aparecen sólo vinculados al uso problemático de las TIC en los procesos de aprendizaje, siendo los jóvenes mayores de 15 años los que más usos problemáticos de este tipo realizan. Es importante destacar que la probabilidad de usos problemáticos se incrementa con la edad, siendo, respecto a los jóvenes de entre 11 y 12 años, un 45,5% ($p<.05$) mayor para aquellos jóvenes de entre 15 y 16 años, un 56% ($p<.001$) mayor para los jóvenes de entre 17 y 18 años y un 60,6% ($p<.01$) superior para los jóvenes mayores de 18 años.

El uso de las TIC en la escuela aparece sólo vinculado a los usos problemáticos en las relaciones de aula, siendo los jóvenes que más utilizan las TIC (más de 6h semanales) los que reconocen un mayor número de conductas inadecuadas (21,2% más que aquellos jóvenes que no utilizan las TIC en la escuela). En cualquier caso, es nuevamente la frecuencia de uso de los «smartphones» la que presenta un efecto más consistente en ambos modelos. En coherencia con lo ya comentado para los usos problemáticos en el ámbito personal, son aquellos jóvenes que utilizan el «smartphones» más de 6 horas semanales, los que mayor número de usos problemáticos reconocen, tanto

Tabla 2. Modelos lineales generalizados para el uso problemático de las TIC entre los jóvenes de educación secundaria (* $p<.05$; $p<.01$; $p<.001$; $p=0.000$)

	Usos problemáticos en el ámbito personal (1)			Usos problemáticos en el proceso de aprendizaje (2)			Usos problemáticos en las relaciones de aula (3)		
	B (S.E.)	Exp(B)	Wald	B (S.E.)	Exp(B)	Wald	B (S.E.)	Exp(B)	Wald
Intercept	-1.541 (.337)	.214	20.928 ^c	.073 (.155)	1.075	.221	.293 (.137)	1.340	4.577 ^a
Género									
Mujer	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hombre	.711 (.113)	2.037	39.468 ^c	.092 (.047)	1.096	3.776	.140 (.045)	1.150	9.699 ^b
Edad									
Entre 11 y 12 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Entre 13 y 14 años	.038 (.304)	1.038	.015	.187 (.138)	1.206	1.843	-.009 (.118)	.991	.006
Entre 15 y 16 años	.302 (.295)	1.352	1.044	.375 (.134)	1.455	7.794 ^a	.121 (.115)	1.128	1.105
Entre 17 y 18 años	.696 (.294)	2.006	5.589 ^a	.444 (.135)	1.560	10.820 ^c	.164 (.116)	1.178	2.004
Más de 18 años	.209 (.314)	1.233	.446	.474 (.141)	1.606	11.345 ^c	.069 (.123)	1.071	.313
Frecuencia de uso de las TIC en la escuela									
Ninguna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Menos de 1 hora	.232 (.150)	1.261	2.385	.069 (.066)	1.072	1.122	.100 (.062)	1.105	2.569
Entre 1h y 3h	.303 (.144)	1.354	4.462 ^a	.083 (.062)	1.087	1.806	.112 (.060)	1.118	3.524
Entre 3h y 6h	-.021 (.180)	.979	.014	.020 (.076)	1.020	.067	.134 (.072)	1.144	3.520
Más de 6h	.235 (.198)	1.265	1.404	.014 (.088)	1.014	.024	.193 (.081)	1.212	5.639 ^a
Frecuencia de uso de las TIC en el hogar									
Ninguna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Menos de 1 hora	-.169 (.183)	.845	.846	-.009 (.082)	.991	.013	.021 (.078)	1.021	.072
Entre 1h y 3h	-.195 (.173)	.823	1.271	-.027 (.078)	.974	.118	.056 (.074)	1.058	.582
Entre 3h y 6h	.072 (.193)	1.075	.140	.084 (.087)	1.088	.948	.109 (.083)	1.115	1.74
Más de 6h	.010 (.210)	1.010	.002	.103 (.094)	1.108	1.204	.081 (.089)	1.084	.820
Frecuencia de uso de «smartphones»									
Ninguna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Menos de 1 hora	.083 (.214)	1.086	.150	.008 (.956)	1.008	.007	.079 (.092)	1.082	.747
Entre 1h y 3h	.159 (.182)	1.173	.769	.004 (.080)	1.004	.003	.107 (.077)	1.113	1.923
Entre 3h y 6h	.151 (.185)	1.163	.670	.120 (.080)	1.127	2.236	.212 (.078)	1.237	7.479 ^b
Más de 6h	.393 (.173)	1.482	5.194 ^a	.207 (.075)	1.229	7.511 ^a	.302 (.074)	1.352	16.773 ^d
Resumen del modelo									
Prueba de razón de verosimilitud			95.058 ^d			63.291 ^d			65.652 ^d
X ² de Pearson (gl.)			1113.539 (1016)			1095.677 (1039)			686.425 (1005)
Criterio de información Akaike			2211.716			3658.688			3.380
Criterio de información Bayesiano			2300.658			3748.026			3468.749
Tamaño de la muestra			1034			1057			1023

en los procesos de aprendizaje ($mme=1.9914$, $dt=.09730$), como en las relaciones de aula ($mme=2.4459$, $dt=.10954$).

4. Discusión y conclusiones

Este artículo ha abordado el análisis de los usos problemáticos de las TIC que realizan los jóvenes en el contexto académico de la educación media. Este tipo de usos no suelen estudiarse desde la perspectiva del contexto escolar (Selwyn, 2016) y, en cambio, constituyen un elemento esencial para comprender el uso que realizan los jóvenes de las TIC, complementando así enfoques más tradicionales que suelen centrarse sólo en los procesos y prácticas formativas (Perez-Sanagustín & al., 2017).

Los resultados evidencian que los usos problemáticos de las TIC entre los jóvenes suelen vincularse en mayor medida a los procesos de aprendizaje y las relaciones de aula y, en menor medida al ámbito puramente personal. En cualquier caso, tal y como se indica en investigaciones previas (Gronn, Scott, Edwards, & Henderson, 2014; Kent & Facer, 2004) existe una clara vinculación entre los usos, en este caso problemáticos, que se realizan de las tecnologías en el ámbito personal y el escolar.

Los análisis bivariantes muestran que los hombres y aquellos jóvenes de mayor edad reconocen un mayor número de usos disfuncionales o conductas inadecuadas en los tres ámbitos analizados (en el ámbito personal, en los procesos de aprendizaje y en las relaciones de aula). No obstante, esas diferencias quedan ligeramente atenuadas en el análisis multivariante, cuando se introducen otras variables como el uso de las TIC en la escuela y el hogar, y el uso de «smartphones». Estos resultados resultan coherentes con aquellos estudios que, desde una perspectiva más compleja, ponen el énfasis en las desigualdades digitales de los jóvenes (Davies, Coleman, & Livingston, 2014; Robinson & al., 2015), considerando no sólo sus características sociodemográficas, sino también sus actitudes, motivación y competencias para utilizar las tecnologías, así como el tiempo dedicado y la frecuencia y tipología de usos.

La frecuencia de uso, así como el acceso a la tecnología son dos de los factores habitualmente asociados a las actitudes y tipología de usos que realizan los usuarios. Así, por ejemplo, Rohatgi y otros (2016) establecen una clara relación entre el uso de las TIC, la autoeficacia y la alfabetización digital. En relación con las actitudes, Fraillon y otros (2014) indican que los estudiantes con mayor acceso y uso de las TIC en casa y en la escuela se muestran más seguros sobre sus competencias digitales. Los resultados de este estudio evidencian que, aunque existe cierta relación entre la cantidad de horas de uso de las TIC, tanto dentro como fuera de la escuela, cuando controlamos el efecto de otras variables (el uso de «smartphones» y variables sociodemográficas), sólo el uso de las TIC en la escuela muestra algunas diferencias significativas en los usos problemáticos de las TIC, siendo aquellos jóvenes que realizan un uso entre medio e intensivo de las TIC los que un mayor número de conductas inadecuadas presentan en el ámbito personal y en sus relaciones de aula (Figura 2). En ningún caso, la frecuencia de uso parece vincularse a las conductas inadecuadas durante los procesos de aprendizaje (ej., copiar los deberes, compartir materiales de otros para copiarlos, copiar trabajos elaborados por otros o copiar durante los exámenes).

El estudio aquí presentado muestra cómo la frecuencia de uso de los «smartphones» por parte de los jóvenes es el mejor predictor de los usos problemáticos de las TIC en todos los ámbitos analizados (Figura 3). Asimismo, nuestros resultados muestran un patrón de comportamiento mucho más coherente con estudios previos, en los que, por ejemplo, se establece que las personas con más acceso a Internet suelen poseer competencias digitales más desarrolladas y exploran un mayor rango de posibilidades de la tecnología móvil (Hargittai & Kim, 2010).

En resumen, este estudio contribuye a completar, desde una perspectiva multidimensional, el marco conceptual previo sobre el uso de las TIC que realizan los jóvenes. En coherencia con estudios previos, observamos como el uso de la tecnología en el contexto escolar y, específicamente, de los dispositivos móviles (Atwood, 2016; Festl, Scharkow, & Quandt, 2015; Kauffman &

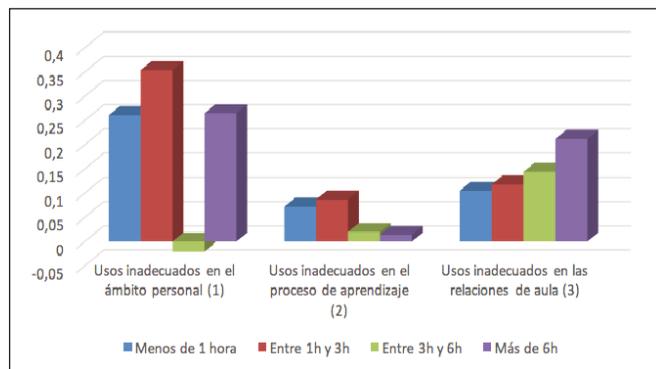


Figura 2. Influencia de la frecuencia de uso de las TIC en la escuela en el uso problemático de las TIC entre los jóvenes (variación en la probabilidad).

Young, 2015) son elementos esenciales para comprender las conductas inadecuadas de los jóvenes cuando utilizan las TIC tanto en el marco escolar, como en su vida cotidiana.

No obstante, este estudio presenta algunas limitaciones que sugieren interpretar los resultados como una exploración inicial de los usos disfuncionales de las TIC entre los jóvenes en el contexto escolar. Así, por ejemplo, deberían considerarse medidas más específicas (ej., alfabetización digital, actitudes, acceso, equipamiento, situación socioeconómica) que nos ayuden a una mejor comprensión del uso de las TIC que realizan los jóvenes, facilitando así el desarrollo de propuestas que puedan contribuir a reducir aquellos usos considerados como problemáticos. Asimismo, resultaría fundamental promover estudios que analicen específicamente el uso que realizan los jóvenes de la tecnología móvil, dentro y fuera del centro escolar, desde la perspectiva de todos los agentes implicados. En esta línea, ya existen algunas investigaciones que destacan la importancia de abordar desde una aproximación más holística y contextual la discusión sobre el uso de las TIC entre los jóvenes (Valcke & al., 2011).

Complementariamente, una aproximación mediante un enfoque metodológico mixto, combinando cuestionarios y entrevistas, nos ofrecería una mejor comprensión del fenómeno (Tashakkori & Teddlie, 2010). Los datos cualitativos proporcionarían información más contextual sobre por qué los usos problemáticos durante los procesos de aprendizaje parecen ser los menos condicionados por el uso de la tecnología o concretar, más allá de la frecuencia de uso, como la alfabetización digital o el tipo de uso que se está realizando de las TIC se asocian a los usos disfuncionales que aquí hemos abordado.

En conclusión, el uso de la tecnología móvil explica en gran medida las conductas inadecuadas en el uso de las TIC en los ámbitos personal y escolar entre los jóvenes. Los centros educativos, como contexto de referencia de estos jóvenes, lejos de obviar el uso de la tecnología móvil, deberían promover actuaciones que contribuyan a un uso responsable de esta tecnología por parte de los jóvenes en todos los ámbitos de su vida personal, escolar y social.

Notas

¹ Dada la naturaleza dicotómica de las variables utilizadas para el recuento, se utilizó el programa Factor (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2006) para llevar a cabo el análisis de PCA con la correlación policórica.

² De acuerdo con la métrica de las parejas de variables, se utilizó la prueba *r* de Pearson para variables continuas, la correlación de rango de Spearman (*rs*) entre variables ordinales y parejas formadas por cuantitativas y ordinales, la biserial puntual (*rpb*) para las cuantitativas y las dicotómicas, y la *phi* (*r ϕ*) para parejas de variables ordinales y dicotómicas.

³ Los gráficos, mostrando la influencia del género, la edad y el uso de las TIC en el hogar sobre uso problemático de las TIC entre los jóvenes, se encuentran disponibles en Figshare (<https://goo.gl/a38Afs>). Los gráficos correspondientes a la frecuencia de uso de las TIC en la escuela y la frecuencia de usos de «smartphones» se incluyen directamente en el texto.

Apoyos

Estudio financiado por la Fundación Mapfre (Ayudas a la Investigación 2012) bajo el título «Usos y abusos de las tecnologías de la información y comunicación en adolescentes», coordinado por Diego Castro y Joaquín Gairín.

Referencias

- Aesaert, K., & Van-Braak, J. (2014). Exploring factors related to primary school pupils' ICT self-efficacy: A multilevel approach. *Computers in Human Behavior*, 41, 327-341. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.006>
- Atwood, R. (2016). *The relationship between adolescents' use of Internet-enabled mobile devices and engaging in problematic digital behaviors*. Utah State University: All Graduate Theses and Dissertations, 4874. <https://goo.gl/2p8E15>
- Biagi, F., & Loi, M. (2013). Measuring ICT use and learning outcomes: Evidence from recent econometric studies. *European Journal of Education*, 48(1), 28-42. <https://doi.org/10.1111/ejed.12016>
- Blau, I., & Shamir-Inbal, T. (2017). Digital competences and long-term ICT integration in school culture: The perspective of elementary school leaders. *Education and Information Technologies*, 22(3), 769-787. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9456-7>

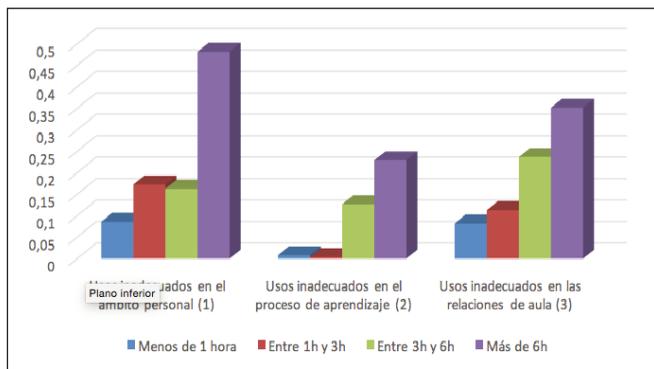


Figura 3. Influencia de la frecuencia de uso de «smartphones» en la escuela en el uso problemático de las TIC entre los jóvenes (variación en la probabilidad).

- Byrne, K., & Trushell, J. (2013). Education undergraduates and ICT-enhanced academic dishonesty: A moral panic? *British Journal of Educational Technology*, 44(1), 6-19. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01381.x>
- Chen, R. J. (2010). Investigating models for preservice teachers' use of technology to support student-centered learning. *Computers & Education*, 55(1), 32-42. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.11.015>
- Cohen, J., Cohen, P., West, S.G., & Aiken, L.S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Comi, S. L., Argentin, G., Gui, M., Origo, F., & Pagani, L. (2017). Is it the way they use it? Teachers, ICT and student achievement. *Economics of Education Review*, 56, 24-39. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.11.007>
- Coxe, S., West, S.G., & Aiken, L. S. (2009). The analysis of count data: A gentle introduction to poisson regression and its alternatives. *Journal of Personality Assessment*, 91(2), 121-136. <https://doi.org/10.1080/00223890802634175>
- Davies, C., Coleman, J., & Livingston, S. (2014). *Digital technologies in the lives of Young people*. London: Routledge.
- Dias-Fonseca, T., & Potter, J. (2016). La educación mediática como estrategia de participación cívica on-line en las escuelas portuguesas. [Media education as a strategy for online civic participation in Portuguese schools]. *Comunicar*, 49(24), 9-18. <https://doi.org/10.3916/C49-2016-01>
- Festl, R., Scharkow, M., & Quandt, T. (2015). The individual or the group: a multilevel analysis of cyberbullying in school classes. *Human Communication Research*, 41(4), 535-556. <https://doi.org/10.1111/hcre.12056>
- Floros, G., Paradisioti, A., Hadjimarou, M., Mappouras, D. G., Karkanoti, O., & Siomos, K. (2015). Adolescent online gambling in Cyprus: associated school performance and psychopathology. *Journal of Gambling Studies*, 31(2), 367-384. <https://doi.org/10.1007/s10899-013-9424-3>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014). *Preparing for life in a digital age: The IEA International Computer and Information Literacy Study international report*. Melbourne: Springer Open. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-14222-7>
- Gairín, J., Castro, D., Díaz-Vicario, A., Rodríguez-Gómez, D., Mercader, C., Bartrina, M.J., ... Sabaté, B. (2014). Estudio sobre los usos y abusos de las tecnologías de la información y la comunicación en adolescentes. *Seguridad y Medio Ambiente*, 135, 18-29. <https://goo.gl/P9bTcN>
- Gomez-Espinosa, M., Francisco, V., & Moreno-Ger, P. (2016). El impacto del diseño de actividades en el plagio de Internet en educación superior. [The impact of activity design in Internet plagiarism in higher education]. *Comunicar*, 24(48), 39-48. <https://doi.org/10.3916/C48-2016-04>
- Gronn, D., Scott, A., Edwards, S., & Henderson, M. (2014). 'Technological me': young children's use of technology across their home and school contexts. *Technology, Pedagogy and Education*, 23(4), 439-454. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2013.813406>
- Hargittai E., & Kim, S.J. (2010). *The prevalence of Smartphone use among a wired group of young adults*. Institute for Policy Research Northwestern University, Working Paper Series. <https://goo.gl/2RrLyd>
- Hatzigianni, M., Gregoriadis, A., & Fleer, M. (2016). Computer use at schools and associations with social-emotional outcomes - A holistic approach. Findings from the longitudinal study of Australian Children. *Computers & Education*, 95, 134-150. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.003>
- Kauffman, Y., & Young, M.F. (2015). Digital plagiarism: An experimental study of the effect of instructional goals and copy-and-paste affordance. *Computers & Education*, 83, 44-56. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.016>
- Kent, N., & Facer, K. (2004). Different worlds? A comparison of young people's home and school ICT use. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20(6), 440-455. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2004.00102.x>
- Kowalski, R.M., Giumetti, G.W., Schroeder, A.N., & Lattanner, M.R. (2014). Bullying in the digital age: A critical review and meta-analysis of cyberbullying research among youth. *Psychological Bulletin*, 140(4), 1073-1137. <https://doi.org/10.1037/a0035618>
- Lau, W.W., & Yuen, A.H. (2014). Internet ethics of adolescents: Understanding demographic differences. *Computers & Education*, 72, 378-385. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.12.006>
- Lenhart, A. (2015). *Teens, social media & technology overview 2015*. Pew Research Center. <https://goo.gl/nrMHXD>
- Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A., & Olafsson, K. (2011). *Risks and safety on the Internet: The perspective of European children: Full findings and policy implications from the EU Kids Online survey of 9-16-year olds and their parents in 25 countries*. Deliverable D4. London: LSE: EU Kids Online. <https://goo.gl/zdszgh>
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2006). Factor: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behavioral Research Methods, Instruments and Computers*, 38(1), 88-91. <https://doi.org/10.3758/BF03192753>
- Manca, S., & Giron, V. (2017). Engaging students in school participatory practice through Facebook: The story of a failure. *British Journal of Educational Technology*, 48(5), 1153-1163. <https://doi.org/10.1111/bjiet.12527>
- Meneses, J., Fabregues, S., Rodriguez-Gomez, D., & Ion, G. (2012). Internet in teachers' professional practice outside the classroom: Examining supportive and management uses in primary and secondary schools. *Computers & Education*, 59(3), 915-924. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.011>
- Meneses, J., Fabregues, S., Jacovkis, J., & Rodriguez-Gomez, D. (2014). La introducción de las TIC en el sistema educativo español (2000-2010): un análisis comparado de las políticas autonómicas desde una perspectiva multinivel. *Estudios sobre Educación*, 27, 63-90. <https://doi.org/10.15581/004.27.63-90>
- Muros, B., Aragon, Y., & Bustos, A. (2013). La ocupación del tiempo libre de jóvenes en el uso de videojuegos y redes. [Youth's usage of leisure time with video games and social networks]. *Comunicar*, 40, 31-39. <https://doi.org/10.3916/C40-2013-02-03>
- Ortega, J., Buelga, S., & Cava, M.J. (2016). Influencia del clima escolar y familiar en adolescentes, víctimas de ciberacoso. [The influence of school climate and family climate among adolescents victims of cyberbullying]. *Comunicar*, 46, 57-65. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-06>
- Perez-Sanagustin, M., Nussbaum, M., Hilliger, I., Alario-Hoyos, C., Heller, R.S., Twining, P., & Tsai, C.C. (2017). Research on ICT in K-12 schools-A review of experimental and survey-based studies in computers & education 2011 to 2015. *Computers & Education*, 104, A1-A15. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.09.006>

- Rivera, R., Santos, D., Cabrera, V., & Docal, M.C. (2016). Consumo de pornografía on-line y off-line en adolescentes colombianos. [Online and offline pornography consumption in Colombian adolescents]. *Comunicar*, 46, 37-45. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-04>
- Robinson, L., Cotten, S.R., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W., Schulz, J. Hale, T.M., & Stern, M. J. (2015). Digital inequalities and why they matter. *Information, Communication & Society*, 18(5), 569-582. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1012532>
- Rohatgi, A., Scherer, R., & Hatlevik, O.E. (2016). The role of ICT self-efficacy for students' ICT use and their achievement in a computer and information literacy test. *Computers & Education*, 102, 103-116. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.08.001>
- Salmela-Aro, K., Upadyaya, K., Hakkarainen, K., Lonka, K., & Alho, K. (2017). The dark side of Internet use: two longitudinal studies of excessive Internet use, depressive symptoms, school burnout and engagement among Finnish early and late adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 46, 343-357. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0494-2>
- Selwyn, N. (2016). Digital downsides: Exploring university students' negative engagements with digital technology. *Teaching in Higher Education*, 21(8), 1006-1021. <https://doi.org/10.1080/13562517.2016.1213229>
- Smith, P.K., Mahdavi, J., Carvalho, M., Fisher, S., Russell, S., & Tippett, N. (2008). Cyberbullying: Its nature and impact in secondary school pupils. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(4), 376-385. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01846.x>
- Stald, G., Green, L., Barbovski, M., Haddon, L., Mascheroni, G., Ságvári, B., Scifo, B., & Tsaliki, L. (2014). *Online on the mobile: Internet use on smartphones and associated risks among youth in Europe*. <https://goo.gl/Qn9T3z>
- Sureda-Negre, J., Comas-Forgas, R., & Oliver-Trobat, M.F. (2015). Plagio académico entre alumnado de Secundaria y Bachillerato: Diferencias en cuanto al género y la procrastinación. [Academic plagiarism among secondary and high school students: Differences in gender and procrastination]. *Comunicar*, 44, 103-111. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-11>
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (Eds.). (2010). *Sage handbook of mixed methods in social & behavioral research*. London: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781506335193>
- Valcke, M., De Wever, B., Van-Keer, H., & Schellens, T. (2011). Long-term study of safe Internet use of young children. *Computers & Education*, 57(1), 1292-1305. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.01.010>
- Vincent, J. (2015). *Mobile Opportunities. Exploring positive mobile media opportunities for European children*. POLIS: Journalism and Society. London School of Economics and Political Science. <https://goo.gl/dVeEcJ>
- Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., Quittre, V., Van-de-Gaer, E., & Monseur, C. (2013). The use of ICT in education: a survey of schools in Europe. *European Journal of Education*, 48(1), 11-27. <https://doi.org/10.1111/ejed.12020>
- Xu, J. (2015). Investigating factors that influence conventional distraction and tech-related distraction in math homework. *Computers & Education*, 81, 304-314. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.024>