



Uso de los dispositivos móviles en la infancia: oportunidades y peligros

Mercedes González-Sanmamed, Luisa Losada-Puente, Nuria Rebollo-Quintela* y Eduardo Rodríguez-Machado

Universidad de A Coruña, A Coruña (España)

PALABRAS CLAVE

Niños/as
Rol familiar
Tecnología educativa
Alfabetización digital

RESUMEN

El análisis de los efectos del uso de dispositivos tecnológicos en la infancia suscita especial interés científico y social. La responsabilidad otorgada a las familias en la educación digital de la infancia hace imprescindible contar con sus percepciones para comprender este fenómeno. Se realizó una investigación cuantitativa, a través de la técnica de encuesta, en la que se indagó en la percepción de las familias acerca del uso que sus hijas e hijos realizaban de dispositivos móviles. Se aplicó un cuestionario compuesto por 15 ítems (escala Likert 5 puntos) sobre los beneficios y riesgos del uso de estos dispositivos. Participaron 241 familias (73.4% madres), con hijos/as de 3 a 8 años (51.7% niñas) escolarizados en Educación Infantil y Primaria. Los resultados mostraron una valoración más elevada de los riesgos, destacando el acceso a contenido inapropiado. La utilidad educativa y el entretenimiento fueron los beneficios más valorados. El nivel de preocupación fue mayor en familias con hijos/as en Educación Infantil. La edad de los progenitores correlacionó negativamente con la valoración de los beneficios para el control parental y su utilidad educativa, y la edad de los/as hijos/as positivamente con la preocupación por el aislamiento familiar y social. Hubo diferencias en función del tiempo de conexión y del empleo de mecanismos de control parental. Finalmente, se apunta la necesidad de tomar medidas preventivas de educación digital escolar y familiar que permitan optimizar los beneficios del uso de dispositivos y reducir los riesgos asociados a su uso desde edades tempranas.

Use of mobile devices in the childhood: opportunities and risks

KEYWORDS

Children
Family role
Educational technology
Digital literacy

ABSTRACT

There is a great scientific and social interest in analyzing the effects of the use of technological devices in childhood. The responsibility given to families in children digital education makes it essential to rely on their perceptions to understand this issue. Survey-based quantitative research was carried out to investigate families' perception on their children's use of mobile devices. A 15-item questionnaire (5-point Likert scale) was administered to inquire about the benefits and risks of devices use. A total of 241 families (73.4% mothers) with children aged 3 to 8 years (51.7% girls) attending Early Childhood and Primary Education participated. The results showed a higher appraisal of the risks, with access to inappropriate content standing out. Educational usefulness and entertainment were the most valued benefits. There was greater concern in families with children in Early Childhood Education. Parents' age correlated negatively with the appraisal of the benefits for parental control and educational usefulness, and children's age positively with concern about family and social isolation. Differences in terms of time spent online and the use of parental control mechanisms were found. Lastly, it points out the need to take preventive measures at school and at household level to optimize the benefits of the use of technology devices and reduce the risk associated with their use from an early age.

* *Autora de correspondencia:* Nuria Rebollo-Quintela. Facultad de Ciencias de la Educación, Campus Elviña s/n, 15071, A Coruña, España. nuria.rebollo@udc.es
Cómo citar: González-Sanmamed, M., Losada-Puente, L., Rebollo-Quintela, N., y Rodríguez-Machado, E. (2023). Uso de los dispositivos móviles en la infancia: oportunidades y peligros. *Psychology, Society & Education*, 15(3), 1-9. <https://doi.org/10.21071/psyc.v15i3.160103>
Recibido: 17 de mayo de 2023. *Primera revisión:* 17 de septiembre de 2023. *Aceptado:* 11 de octubre de 2023.
 Psychology, Society & Education se publica bajo Licencia Creative Commons ([CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)).
 ISSN 1989-709X | © 2023. Psy, Soc & Educ.



La tecnología ha adquirido un gran protagonismo en este mundo cambiante, complejo e incierto en el que, gracias a la facilidad de las conexiones y la generalización de las pantallas, se han configurado formas de vivir computerizadas, híbridas, móviles y ubicuas. Tomando como base las reflexiones de Negroponte (1998) quien, en un trabajo visionario, argumentaba que la revolución digital se acaba una vez que la tecnología se vuelve imperceptible al impregnar las prácticas y las narrativas actuales, se ha articulado el concepto de “sociedad postdigital”, apelando a la necesidad de una visión crítica y liberadora de la evolución acontecida y sus consecuencias, sobre todo en el ámbito de la educación (Knox, 2019).

Ante este panorama, diversas investigaciones analizan las consecuencias del protagonismo de la tecnología en nuestra sociedad y su vertiginosa expansión a todos los niveles. Desde la óptica del nivel de uso en función de la edad, se ha constatado que la difusión e intensidad de su empleo es mayor en la etapa de la juventud e, incluso, en menores. Las investigaciones realizadas en diversos países permiten extraer algunas conclusiones que expondremos seguidamente. Por una parte, cabe destacar que el uso de internet en menores duplica al que acontecía hace una década (Smahel et al., 2020). Además, el empleo de los dispositivos móviles está generalizado entre la población infantil, como se refleja en el estudio de Rideout y Roob (2020), que recoge que un 97% de los menores entre 0 y 8 años tienen acceso desde sus hogares y se conectan a edades cada vez más tempranas (Andrade et al., 2021; Kulakci-Altintas, 2020; Lee y Park, 2018). Concretamente, Kulakci-Altintas (2020) señala que el 82.4% de los menores entre 0 a 3 años ya utilizan los móviles, e incluso se ha constatado que ya disponen de móvil propio prematuramente—Andrade et al. (2021) indican que la media es a los 10.96 años—.

Los estudios sobre el empleo de los dispositivos móviles en la infancia se polarizan en dos frentes: por una parte, se abordan los peligros a los que se exponen y las consecuencias negativas de su empleo, sobre todo, inadecuado; y, por otra, se comentan las posibilidades, sobre todo educativas, que ofrecen las tecnologías digitales. En ambos abordajes se dedica una mención especial a la familia y a sus responsabilidades en la educación de los/as hijos/as desde un doble enfoque: de reconocimiento de las dificultades derivadas del contexto actual tecnologizado y de indagación acerca de la educación digital de la infancia.

Una de las advertencias más severas viene avalada por estudios sobre los efectos nocivos de las pantallas en las primeras edades, cuando el cerebro aún está en fase de desarrollo (Christakis et al., 2018; Madigan et al., 2019). Otra amenaza deriva del acceso a contenidos inapropiados (Pew Research Center, 2018) o de cómo puede verse afectado el equilibrio emocional de los menores y de las personas que los rodean cuando los niveles de dependencia son altos (Hansen, 2021) y, en general, cómo interfieren los dispositivos tecnológicos en las relaciones familiares (Hosokawa y Katsura, 2018) en función también de las actitudes, niveles de uso, formación y conexión de los progenitores (Auxier et al., 2020; Son et al., 2020).

En cuanto al uso educativo de la tecnología, si bien los estudios no son concluyentes, hay autores que alertan del efecto

negativo del móvil en el rendimiento escolar (Kates et al., 2018) y de otras problemáticas, como las que menciona la Asociación Americana de Psicología (2019), mientras que en otras investigaciones (Criollo et al., 2021) valoran positivamente los beneficios del aprendizaje apoyado en dispositivos móviles destacando la accesibilidad, la motivación y la posibilidad de adaptación a las necesidades de los estudiantes. Las recomendaciones de los organismos internacionales y las políticas públicas educativas están impulsando el empleo de la tecnología en las escuelas a través de diversas medidas, que incluyen importantes inversiones en equipamiento y en capacitación digital de los/as docentes y los/as estudiantes para sacar el máximo provecho de estas herramientas y minimizar los riesgos que conllevan. De esta forma se verán favorecidos no solo los procesos de formación formal, sino también los aprendizajes expandidos e invisibles y se contribuirá al enriquecimiento de las denominadas ecologías de aprendizaje (González-Sanmamed et al., 2019, González-Sanmamed et al., 2020).

Método

Se diseñó una investigación cuantitativa con diseño descriptivo, transversal y correlacional, con el propósito de indagar sobre la percepción de las familias acerca del uso que sus hijas e hijos realizaban de dispositivos móviles. Concretamente, se plantearon dos objetivos específicos: (1) identificar la valoración de las familias acerca de los beneficios y riesgos percibidos en el uso de los dispositivos móviles por parte de sus hijas/os, (2) comprobar el grado de relación entre los beneficios y riesgos percibidos por las familias, y (3) desvelar si dichas opiniones podían variar en función de determinadas características de los progenitores y del tipo de uso que hacían los menores.

Participantes

En el estudio participaron 241 familias, de las cuales 64 fueron padres (26.6%) y 177 madres (73.4%). La media de edad era de 39.4 años ($DT = 6.84$). La mayoría tenían nacionalidad española (95.8%), estado civil casado/a (72.5%), estudios universitarios o equivalentes (49.8%), formación en enseñanzas profesionales (31.5%) y laboralmente estaban empleados/as (78%). En cuanto a sus hijas e hijos, 124 eran niñas (51.7%) y 116 niños (48.3%), escolarizados en las etapas de Educación Infantil (45%) y primer ciclo de Primaria (55%) en centros educativos de la provincia de A Coruña (76.7% centros públicos, 18.8% concertados y 4.6% privados).

Instrumento

Se empleó un cuestionario diseñado *ad hoc* sobre el uso de dispositivos móviles en la infancia, compuesto por ocho secciones (información sociodemográfica relativa a las familias y sus niños/as, datos identificativos sobre uso del móvil respecto al tiempo de conexión, acciones realizadas, hábitos de uso, control parental y valoración de riesgos y beneficios). En su diseño se realizó una validación de contenido mediante un panel de ocho

expertos en metodología y tecnología educativa de cuatro países (Brasil, Costa Rica, Ecuador y España), que analizaron la univocidad, pertinencia e importancia de cada ítem. Sus aportaciones permitieron mejorar la redacción de varios ítems y la reestructuración de los bloques propuestos inicialmente.

El presente estudio se centró en el análisis de la sección relativa a beneficios (7 ítems) y riesgos (8 ítems) del uso del móvil, evaluados en una escala Likert de 5 puntos (1 = *Nunca* y 5 = *Siempre*), de los que se obtuvo una fiabilidad excelente ($\alpha = .885$).

Para comprobar la validez de constructo se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) basado en el análisis paralelo, una técnica que emplea la matriz de correlaciones original, permitiendo identificar factores comunes con valores propios mayores a los que se obtendrían por efecto del azar (Lloret-Segura et al., 2014). El método de extracción empleado fue Ejes Principales, dado el incumplimiento del supuesto de normalidad ($p < .001$), con rotación oblicua Oblimin, basado en la intercorrelación entre factores, al constatarse como una de las opciones más adecuadas en la actualidad en Ciencias Sociales (Lloret-Segura et al., 2014; López-Aguado y Gutiérrez-Provecho, 2019).

Tras confirmar la adecuación de la estructura de datos para el AFE (KMO = .81; Esfericidad de Bartlett: $\chi^2_{136} = 874.08$, $p < .001$), se estudió la estructura factorial. La Tabla 1 expone la solución extraída en dos factores que explicaron el 58.3% de la varianza total (un 38.89% explicada por el Factor 1 y un 19.41% por el Factor 2). Se presentan los resultados ordenados en función de la matriz de patrón, que muestra las cargas únicas del factor en las variables, con pesos superiores a .65 para el Factor 1 y a .5 en el Factor 2. Junto a ella, se presenta la matriz de estructura con las correlaciones (orden cero) entre factores y

variables. No hubo discrepancias notables entre ambas matrices. Se eliminaron los pesos inferiores a .4, no observándose la necesidad de eliminar ningún ítem.

Procedimiento y análisis de datos

El cuestionario se aplicó, durante tres meses, cuando las familias se acercaban al centro escolar a traer o a recoger a sus hijos/as. Se les explicó la finalidad del estudio, la salvaguarda de la confidencialidad y las garantías éticas, asegurando el uso exclusivo de los datos para los fines de la investigación. Tras ofrecer estas explicaciones y dar respuesta a sus preguntas, se les entregaba un código QR a través del que podían descargar y cubrir el cuestionario en su propio móvil.

Se realizaron análisis descriptivos (tendencia central y desviación) e inferenciales. Se empleó la prueba *t* (muestras emparejadas) para identificar la valoración de las familias sobre los riesgos y beneficios percibidos en el uso del móvil por sus hijos e hijas; complementariamente, se estudiaron las correlaciones entre riesgos y beneficios a través de la prueba *r* de Pearson. Esta prueba también permitió comprobar las relaciones y diferencias entre beneficios y riesgos en función de tiempo de conexión y control parental. Para el análisis comparativo en función de la etapa educativa se utilizó la prueba *t* (muestras independientes). Finalmente, se realizó un Análisis Multivariante de la Varianza (MANOVA) para determinar la presencia de diferencias entre los diferentes beneficios, por un lado, y riesgos, por el otro –cada uno actuando como variables dependientes– con respecto al tiempo de conexión y ejercicio de control parental. Se consideraron diferencias estadísticamente significativas para un nivel de confianza del 95% ($p < .05$).

Tabla 1

Cargas factoriales de las dimensiones

	Matriz de patrón		Matriz de estructura			
	Inicial	Extracción	F1	F2	F1	F2
R3: Aislamiento familiar/social	.777	.803	.903		.896	
R5: Realizar/ sufrir ciberdelitos	.803	.802	.9		.895	
R4: Adicción	.81	.812	.898		.901	
R7: Distorsión realidad	.769	.753	.879		.865	
R1: Reduce el rendimiento	.789	.767	.867		.875	
R2: Acceso contenido inapropiado	.782	.72	.843		.848	
R8: Acceso juegos <i>online</i>	.733	.708	.838		.841	
R6: Gasto económico	.528	.441	.654		.663	
B4: Utilidad educativa	.595	.589		.757		.766
B3: Más acceso a información	.614	.556		.725		.741
B5: Socialización	.464	.497		.719		.693
B6: Recursos útiles	.387	.384		.593		.612
B2: Mejor comunicación	.448	.318		.573		.559
B7: Entretenimiento	.387	.384		.564		.573
B1: Control parental	.34	.264		.516		.514

Resultados

Análisis descriptivo de los riesgos y beneficios del uso del móvil

En general, las familias valoraron de forma más positiva los riesgos que los beneficios (Tabla 2). La prueba *t* para muestras emparejadas mostró que la mayoría de estas comparaciones fueron estadísticamente significativas ($p < .001$), con un tamaño de efecto grande para los contrastes entre todas las variables de riesgo y el beneficio de “Control parental” ($d = .64-.95$), excepto para “Gasto económico”, que fue pequeño ($d = .36$). En el caso del beneficio de “Más acceso a la información” y las variables de riesgo se encontraron diferencias significativas ($p < .001$), con un tamaño de efecto pequeño ($d = .22-.38$) en “Distorsión de la realidad” ($t_{235} = 2.13, p = .04, d = .14$) y en “Acceso a juegos online” ($t_{235} = 2.43, p = .002, d = .16$). El “Gasto económico” fue significativamente inferior a la “Mejor comunicación” ($t_{235} = -2.82, p = .005, d = .62$) y no fue significativo con respecto al beneficio de “Recursos útiles” ($t_{235} = 1.53, p = .127$), donde sí lo fueron el resto de los riesgos, con un tamaño de efecto entre moderado y pequeño ($p < .001, d = .25-.53$). La “Utilidad educativa” y el “Entretenimiento” fueron valorados significativamente por debajo de casi todas las variables de riesgo ($p < .001$), excepto en “Distorsión de la realidad” (R7: $t_{235} = 1.59, p = .114$; R8: $t_{235} = 1.59, p = .113$) y “Acceso a juegos online” (R7: $t_{235} = 1.96, p = .051$; R8: $t_{235} = 1.89, p = .06$).

En cuanto al factor Beneficios, se ha encontrado que el control parental es el elemento significativamente más valorado frente a tener una “Mejor comunicación” ($t_{235} = 6.24, p < .001, d = .41$) o la “Socialización” ($t_{235} = 1.49, p < .001, d = .1$), mientras que es significativamente inferior al beneficio de “Mayor acceso a la información” ($t_{235} = -9.57, p < .001, d = .62$), “Utilidad educativa” ($t_{235} = -10.57, p < .001, d = .69$), posibilidad de “Uso de recursos útiles” ($t_{235} = -7.685, p < .001, d = .5$) o, incluso, para el “Entretenimiento” ($t_{235} = -10.143, p < .001, d = .66$).

Valoraciones más bajas ofrecieron al uso del móvil para “Favorecer la comunicación”, obteniendo este ítem un promedio de puntuaciones inferior a dos puntos y con una dispersión de respuestas de poco más de un punto. Este ítem fue significativa-

mente inferior a todos los demás del factor ($p < .001$). La “Utilidad educativa” y el “Entretenimiento” obtuvieron puntuaciones significativamente superiores, seguido por el “Mayor acceso a la información”. De hecho, la “Utilidad educativa” se situó significativamente por encima de la “Socialización” ($t_{235} = 14.68, p < .001, d = .95$) y del uso de “Recursos útiles” ($t_{235} = 2.89, p < .001, d = .19$); el “Entretenimiento” obtuvo valores significativamente superiores a la “Utilidad educativa” ($t_{235} = 0.11, p < .001, d = .001$), a la “Socialización” ($t_{235} = 15.01, p < .001, d = .98$) y al uso de “Recursos útiles” ($t_{235} = 2.75, p < .001, d = .18$); y el “Mayor acceso a la información” fue significativamente superior a la “Socialización” ($t_{235} = 12.63, p < .001, d = .82$) y al uso de “Recursos útiles” ($t_{235} = 2.01, p < .001, d = .13$). El tamaño del efecto entre los ítems referidos a la utilidad educativa, el entretenimiento y el acceso a la información fue pequeño, mientras que para el resto se obtuvo una magnitud moderada o grande.

Con respecto al factor Riesgos, hubo diferencias estadísticamente significativas que situaron el “Acceso a contenidos inapropiados” como el mayor riesgo, con respecto a la “Reducción del rendimiento” ($t_{237} = 5.38, p < .001, d = .35$), “Aislamiento familiar y social” ($t_{237} = 5.88, p < .001, d = .38$), “Adicción” ($t_{237} = 3.09, p = .002, d = .2$), “Gasto económico” ($t_{235} = 12.54, p < .001, d = .82$), “Distorsión de la realidad” ($t_{238} = 6.78, p < .001, d = .44$) y “Acceso a juegos online” ($t_{237} = 6.22, p < .001, d = .66$). El segundo riesgo fue “Realizar o sufrir ciberdelitos”, significativamente más valorado que la “Reducción del rendimiento” ($t_{237} = 2.81, p = .005, d = .18$), “Aislamiento social y familiar” ($t_{237} = 4.66, p < .001, d = .3$), “Gasto económico” ($t_{235} = 12.24, p < .001, d = .8$), “Distorsión de la realidad” ($t_{238} = 6.72, p < .001, d = .44$) y “Acceso a juegos online” ($t_{237} = 5.95, p < .001, d = .39$). Así mismo, la “Adicción” fue significativamente más preocupante que el “Aislamiento social y familiar” ($t_{237} = 3.33, p < .001, d = .22$), “Gasto económico” ($t_{235} = 11.3, p < .001, d = .74$), “Distorsión de la realidad” ($t_{238} = 5.27, p < .001, d = .34$) y “Acceso a juegos online” ($t_{237} = 4.11, p < .001, d = .51$). Con respecto a los tres últimos riesgos –significativamente inferiores a los anteriores ($p < .001$)–, se encontró que el “Acceso a juegos online” fue significativamente más preocupante que el “Gasto económico” ($t_{234} = 8.11, p < .001, d = .53$), no existiendo diferencias con respecto a la “Distorsión de la realidad” ($p = .56$), y este último

Tabla 2

Descriptivos de beneficios y riesgos

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Md</i>	<i>DT</i>		<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Md</i>	<i>DT</i>
B1: Control parental	236	2.38	2	1.4	R1: Reduce rendimiento	238	3.84	4	1.4
B2: Mejor comunicación	237	1.86	1	1.09	R2: Acceso contenido inapropiado	239	4.12	5	1.24
B3: Más acceso a información	237	3.38	4	1.37	R3: Aislamiento familiar/social	238	3.77	4	1.43
B4: Utilidad educativa	238	3.45	4	1.24	R4: Adicción	239	3.95	5	1.34
B5: Socialización	238	2.23	2	1.17	R5: Realizar/ sufrir ciberdelitos	239	4.02	5	1.28
B6: Recursos útiles	238	3.21	3	1.35	R6: Gasto económico	236	3.04	3	1.4
B7: Entretenimiento	236	3.47	3	1.14	R7: Distorsión realidad	239	3.64	4	1.39
					R8: Acceso juegos online	238	3.68	4	1.42

fue significativamente superior a la preocupación por el “Gasto económico” ($t_{235} = 7.9, p < .001, d = .51$).

Finalmente, la Tabla 3 muestra la presencia de correlaciones positivas, débiles y significativas entre algunos de los beneficios y de los riesgos señalados por las familias con respecto al uso del móvil. Así, destaca sobre todo que aquellas familias que valoran positivamente los dispositivos móviles para mejorar la comunicación y que estos ofrecen recursos útiles, también consideran que puede repercutir en la reducción del rendimiento, el acceso a contenidos inapropiados, el aislamiento familiar/social, la adicción, el realizar/sufrir ciberdelitos o la distorsión de la realidad. Así mismo, se percibe que el beneficio de ofrecer recursos útiles está asociado con el gasto económico en su uso.

Análisis comparativo sobre los riesgos y beneficios del uso del móvil percibidos por familias de estudiantes de Educación Infantil y Educación Primaria

En la Tabla 4 se observa que, a nivel general, las percepciones sobre beneficios son ligeramente superiores en las familias de alumnado de Educación Infantil frente a las de Primaria. Estas diferencias solo fueron estadísticamente significativas en relación con las posibilidades de obtener un “Mayor acceso a la información” ($p = .042$), siendo el tamaño del efecto pequeño ($d < .3$). En ambos grupos, posibilitar una “Mejor comunicación” fue pobremente valorado, habiendo una mayor disparidad de respuestas en el grupo de familias de Primaria ($DT = 1.12$) frente a Infantil ($DT = 1.05$).

Tabla 3

Descriptivos de beneficios y riesgos

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
R1	.135	.049	.262**	.2*	.036	.208*	.093
R2	.06	.027	.226**	.182*	.017	.163*	.162*
R3	.036	-.003	.216**	.138	-.015	.157*	.142*
R4	.091	.006	.236**	.15*	-.033	.164*	.128*
R5	.076	.101	.212*	.164*	-.005	.211*	.182*
R6	.177*	.154*	.07	.127	.08	.16*	.083
R7	.025	-.044	.176*	.113	-.075	.194*	.126
R8	.063	.069	.175*	.138	.019	.246**	.103

* $p < .05$; ** $p < .001$.

Tabla 4

Comparativa relativa a los beneficios y riesgos valorados por las familias por etapa educativa

	Educación Infantil			Educación Primaria			Prueba de contraste		
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>t-Student</i> ^a	<i>gl</i>	<i>d</i>
B1	109	2.52	1.36	127	2.25	1.44	1.48	234	
B2	109	1.85	1.05	128	1.86	1.12	-0.04	235	
B3	109	3.55	1.38	128	3.24	1.34	1.74*	235	.23
B4	109	3.59	1.23	129	3.34	1.25	1.52	236	
B5	109	2.32	1.21	129	2.16	1.13	1.1	236	
B6	109	3.14	1.38	129	3.28	1.33	-0.8	236	
B7	109	3.55	1.09	127	3.39	1.18	1.05	234	
R1	109	4.01	1.36	129	3.71	1.42	1.67*	236	.22
R2	109	4.29	1.1	130	3.97	1.34	2.02 ^b *	237	.26
R3	109	4.06	1.31	129	3.53	1.48	2.83 ^b **	236	.37
R4	109	4.12	1.17	130	3.76	1.44	2.45 ^b *	237	.32
R5	109	4.17	1.21	130	3.89	1.34	1.7*	237	.22
R6	109	3.07	1.36	127	3.02	1.45	0.31	234	
R7	109	3.77	1.27	130	3.53	1.48	1.33 ^b	237	.17
R8	109	3.81	1.37	129	3.58	1.46	1.22	236	

Nota: ^a $H_0: \mu$ Educación Infantil $>$ μ Educación Primaria

^b La prueba de Levene significativa ($p < .05$) sugiere que las varianzas no son iguales.

* $p < .05$; ** $p < .001$.

En cuanto a los riesgos, se observa también que las familias de Educación Infantil presentaron una mayor preocupación, a nivel general, en todos los ítems considerados. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas respecto a la “Reducción del rendimiento” ($p = .48$), el “Acceso a contenidos inapropiados” ($p = .022$), el “Aislamiento familiar y social” ($p < .001$), la “Adicción” ($p = .007$) y “Realizar o sufrir ciberacoso” ($p = .046$).

Estudio de las relaciones y diferencias entre los beneficios y riesgos del uso del móvil percibidos por familias por edad del/ de la niño/a y de los progenitores, por tiempo de conexión y ejercicio de control parental

La edad de los progenitores incide en la valoración de los beneficios del uso del móvil respecto al mayor “Control parental” ($r = -.231, p > .001$) sobre la consideración de la “Utilidad educativa” de estos dispositivos ($r = -.147, p = .025$), donde a más edad del progenitor, menor se percibe su posibilidad de ejercer dicho control y menor utilidad educativa. En cuanto a la edad del menor, no se han encontrado correlaciones estadísticamente significativas con respecto a los beneficios del uso del móvil. En cuanto a los riesgos, se encontró que la edad de los progenitores no tuvo relación con la valoración realizada sobre estas variables, mientras que la edad del hijo/a sí se relacionó con el riesgo de “Aislamiento familiar y social”, disminuyendo la preocupación familiar conforme avanza la edad de su hijo/a ($r = .129$). Estas relaciones son débiles, por lo que los resultados deben ser tomados con cautela.

En cuanto al tiempo de conexión por semana, la prueba M de Box de igualdad de las matrices de covarianza mostró que

estas eran equivalentes en los cuatro grupos analizados (M de Box = 108.561, $p = .085$). El MANOVA mostró diferencias en los beneficios considerados en función del tiempo de conexión (Lambda de Wilks = 0.844, $F(21, 638) = 1.85, p = .012$), con un tamaño de efecto pequeño ($\eta^2 = .057$). Concretamente, atendiendo a los valores de la prueba de efecto inter-sujetos, el tiempo de conexión por semana tiene efecto sobre la valoración de los beneficios relativos al “Control parental”, a la “Mejor comunicación” y al “Entretenimiento”. La prueba post hoc con corrección de Bonferroni indicó que existe un “Mayor control parental” ($p = .024$) y una “Mejor comunicación” ($p = .033$) cuando el niño/a usa menos de una hora al día el teléfono frente al no uso, así como una “Mejor comunicación” cuando el uso es superior a una hora al día frente al uso esporádico ($p = .04$). El uso para entretenimiento se consideró más beneficioso cuando se emplea menos de 1h/día frente al no uso ($p = .016$) o “Uso esporádico” ($p = .035$).

En el caso de la conexión los fines de semana, las matrices no fueron equivalentes en los grupos de contraste (M de Box = 166.79, $p > .001$), por lo que se utilizó la traza de Pillai para el análisis de la significatividad multivariada de los efectos principales. Los resultados fueron significativos, con un tamaño del efecto pequeño (traza de Pillai = .25, $F(21, 654) = 2.77; p < .001; \eta^2 = .091$). La prueba de efectos inter-sujetos reveló la presencia de efecto del tiempo de conexión el fin de semana sobre todos los beneficios evaluados, excepto el “Control parental”. Concretamente, se encontró un menor beneficio en el no uso frente a una hora o más, para “Favorecer la comunicación” ($p = .017$), “Ampliar el acceso a la información” ($p = .002$), “Utilidad educativa” ($p < .001$), “Socialización” ($p = .018$) y “Entretenimiento” ($p < .001$). Así mismo, fue peor valorado

Tabla 5

Beneficios y riesgos del uso del móvil por tiempo de uso durante semana y el fin de semana

	Tiempo de uso por semana											Tiempo de uso el fin de semana										
	No uso (n = 52)		Uso esporádico (n = 76)		<1h/día (n = 60)		1h o más día (n = 44)		Pruebas de efecto inter-sujetos			No uso (n = 13)		Uso esporádico (n = 74)		<1h/día (n = 35)		1h o más día (n = 104)		Pruebas de efecto inter-sujetos		
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	MC	F	η^2	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	MC	F	η^2
B1	2.04	1.22	2.16	1.46	2.80	1.45	2.68	1.31	8.11	4.27*	.05	1.62	1.33	2.12	1.39	2.31	1.39	2.63	1.35	6.26	3.35	
B2	1.56	0.98	1.71	1.02	2.07	1.1	2.27	1.19	5.49	4.83*	.06	1.08	0.28	1.73	1.01	1.89	1.08	2.03	1.16	4.07	3.56*	.05
B3	3.06	1.43	3.29	1.41	3.57	1.2	3.73	1.37	4.46	2.42		2.23	1.09	3.12	1.41	3.66	1.28	3.64	1.29	10.67	6.11**	.076
B4	3.31	1.21	3.25	1.35	3.75	1	3.64	1.18	3.66	2.52		2.23	0.93	3.15	1.3	3.8	1.13	3.72	1.08	12.65	9.42**	.113
B5	2.06	1.13	2.16	1.05	2.38	1.2	2.48	1.36	1.97	1.45		1.38	0.65	2.04	1.04	2.54	1.15	2.39	1.26	6.05	4.61*	.059
B6	3.04	1.5	3.22	1.31	3.32	1.36	3.25	1.24	0.77	0.42		2.31	1.44	3.05	1.38	3.54	1.31	3.34	1.27	5.97	3.41*	.044
B7	3.19	1.21	3.2	1.17	3.73	0.97	3.89	1.1	7.15	5.73**	.07	2.23	1.09	3.05	1.05	3.57	1.07	3.88	1.04	17	15.52**	.173
R1	3.86	1.41	3.83	1.41	3.82	1.41	3.91	1.4				3.5	1.7	3.96	1.35	3.5	1.61	3.98	1.3	2.89	1.49	
R2	4.18	1.3	4.03	1.29	4.16	1.19	4.14	1.52				3.93	1.44	4.22	1.14	3.89	1.56	4.18	1.15	1.19	0.77	
R3	3.68	1.36	3.88	1.41	3.69	1.58	3.84	1.31				3.5	1.56	3.93	1.36	3.72	1.56	3.77	1.37	0.93	0.47	
R4	4.04	1.36	4.01	1.27	4.02	1.34	3.73	1.42				3.79	1.48	4.06	1.26	4	1.49	3.96	1.29	0.33	0.19	
R5	3.98	1.41	4.12	1.24	3.95	1.32	4.07	1.15				3.36	1.69	4.17	1.19	3.97	1.48	4.09	1.15	2.69	1.7	
R6	3.18	1.42	3.14	1.49	2.93	1.39	2.84	1.29				2.57	1.56	3.38	1.52	3.08	1.3	2.90	1.33	4.35	2.22	
R7	3.66	1.32	3.7	1.41	3.57	1.44	3.66	1.36				3.36	1.55	3.9	1.31	3.56	1.42	3.60	1.36	2.1	1.13	
R8	3.64	1.5	3.69	1.44	3.56	1.42	3.84	1.32				3.43	1.51	3.94	1.4	3.22	1.53	3.70	1.5	4.5	2.28*	.03

por aquellos cuyos hijos/as no utilizan el móvil frente a los que lo hacen menos de una hora en todo el fin de semana, tanto el beneficio de “Ampliar el acceso a la información” ($p = .006$) como el de “Utilidad educativa” ($p < .001$), “Socialización” ($p = .027$) y “Entretenimiento” ($p = .034$).

En lo relativo a los riesgos en función del tiempo de conexión por semana, a través de la prueba M de Box se determinó la ausencia de igualdad de las matrices de covarianza en los grupos analizados (M de Box = 222.97, $p < .001$), por lo que se estudiaron los datos empleando la traza de Pillai (valor = 0.108, $F(24, 669) = 1.04$, $p < .405$), que indicó la ausencia de un efecto significativo del tiempo de uso sobre la valoración de los riesgos. En cuanto al uso en fines de semana, tampoco fue posible asumir igualdad de las matrices de covarianza (M de Box = 337.87, $p < .001$). En este caso, la traza de Pillai mostró que los resultados eran significativos, con un tamaño del efecto pequeño (traza de Pillai = .185, $F(24, 651) = 1.78$; $p = .013$; $\eta^2 = .066$). A través de la prueba efectos inter-sujetos, se observó que el efecto del tiempo de conexión sobre los riesgos se refiere, exclusivamente, al “Acceso a juegos online”, siendo considerado más peligroso su uso menos de una hora en todo el fin de semana frente a su uso esporádico ($p = .05$).

Por último, se comprobó el efecto del ejercicio de control parental sobre los beneficios y los riesgos percibidos. En cuanto a los beneficios, la ausencia de igualdad en la matriz de covarianzas (M de Box = 92.18, $p = .022$) llevó a contrastar la información a través de la traza de Pillai (Valor = 0.112, $F(14, 444) = 1.87$, $p = .027$, $\eta^2 = .06$) que evidenció la existencia de un efecto estadísticamente significativo del control parental sobre la percepción de los beneficios, si bien el tamaño del efecto fue pequeño. Concretamente, se evidenció este efecto con relación

al beneficio de “Control parental” ($p = .01$), “Mayor acceso a la información” ($p < .001$) y “Utilidad educativa” ($p = .003$), todos ellos mejor valorados en el caso de las familias que señalan ejercer un control que se cumple.

En el caso de los riesgos, se empleó la traza de Pillai dado el incumplimiento de la igualdad de la matriz de covarianzas (M de Box = 184.55, $p < .001$), que indicó la presencia de un efecto estadísticamente significativo del control parental sobre la percepción de riesgos (Pillai = 0.161, $F(16, 442) = 2.42$, $p = .002$). La prueba de efecto inter-sujeto evidenció que estos efectos se produjeron en los riesgos asociados a la “Reducción del rendimiento” ($p = .005$), “Realizar o sufrir ciberdelitos” ($p = .025$), la “Adicción” ($p = .006$), el “Gasto económico” ($p = .003$) y el “Acceso a juegos online” ($p = .015$), siendo todos ellos considerados más problemáticos en el caso de las familias que ejercen control parental frente a las que no lo hacen.

Discusión y conclusiones

Teniendo en cuenta el rol crucial de la familia en la educación de los menores, en esta investigación se han recogido sus valoraciones acerca del empleo de dispositivos móviles en la infancia. En primer lugar, hay que destacar que las puntuaciones medias han sido muy superiores en los ítems referidos a los riesgos frente a los beneficios, mostrando el nivel de preocupación y la necesidad de prevención simultáneamente, como apuntaron autores como Livingstone y Blum-Ross (2020).

Los beneficios más valorados son el entretenimiento y la utilidad educativa, seguidos del mayor acceso a información. Este reconocimiento del uso de la tecnología para apoyar el aprendizaje ($M = 3.59$ en Infantil y $M = 3.34$ en Primaria) abre posibili-

Tabla 6

Control parental sobre los beneficios y riesgos del uso del móvil

	No hay control ($n = 25$)		Si hay control y se cumple ($n = 188$)		El control no se cumple o no se hace seguimiento ($n = 17$)		Pruebas de efecto inter-sujetos		
	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	MC	F	η^2
B1	1.6	1	2.47	1.44	2.53	1.28	8.61	4.49*	.038
B2	1.56	0.92	1.91	1.12	1.88	1.05	1.39	1.17	
B3	2.4	1.26	3.51	1.33	3.41	1.33	13.62	7.75**	.064
B4	2.72	1.28	3.57	1.2	3.24	1.03	8.39	5.83*	.049
B5	1.88	1.09	2.29	1.16	2.29	1.36	1.85	1.35	
B6	2.32	1.55	3.31	1.3	3.35	1.17	10.98	6.34*	.053
B7	3.16	1.18	3.49	1.14	3.71	1.16	1.71	1.3	
R1	3.04	1.72	3.97	1.32	3.71	1.45	9.81	5.19*	.044
R2	3.68	1.52	4.21	1.18	3.82	1.43	3.89	2.53	
R3	3.32	1.68	3.87	1.39	3.41	1.28	4.6	2.3	
R4	3.36	1.68	4.1	1.26	3.35	1.27	9.5	5.55*	.047
R5	3.32	1.73	4.15	1.18	3.94	1.25	7.78	4.98*	.042
R6	2.24	1.62	3.21	1.34	2.53	1.23	12.84	6.88**	.057
R7	3.2	1.63	3.74	1.34	3.35	1.37	4.12	2.19	
R8	2.96	1.7	3.8	1.36	3.29	1.4	9.17	4.69*	.04

dades para la integración de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza, coincidiendo con las posiciones defendidas por Criollo-C et al. (2021). Con respecto a los riesgos, el acceso a contenido inapropiado y la posibilidad de realizar o sufrir ciberdelitos son los que alcanzaron mayor valoración, resultados que confirman lo que también se ha encontrado en otros estudios (Radesky et al., 2020). Esta preocupación se observa, sobre todo, entre las familias con hijos/as en Educación Infantil (sumándose también el riesgo de adicción a dispositivos) y, al mismo tiempo, son quienes también reconocen mayores beneficios en el caso de realizar un adecuado uso de estos (como el que deriva de un mayor acceso a la información y una mejor comunicación), al igual que apuntan Smahel et al. (2020).

El tiempo de conexión constituye una de las variables sobre la que más se insiste a la hora de identificar los efectos negativos del uso de los dispositivos móviles, como ponen de manifiesto investigaciones previas como la de Tamana et al. (2019). En el presente estudio se confirma que las familias que permiten a sus hijos/as el uso del móvil una hora al día o más lo hacen atendiendo a sus beneficios, entre los que se incluyen el control parental. En consonancia, se encontró que las familias que permiten un uso esporádico o que no permiten emplear el móvil no encuentran tales beneficios, y de ahí sus reticencias. Sumado a los resultados relacionados con los riesgos, se evidencia la presencia de dos tipos de familias: aquellas que permiten emplear los dispositivos móviles a sus hijos/as al considerar que estos presentan beneficios y sin que ello las lleve a desconsiderar posibles riesgos (e.g., acceso a juegos *online*, sobre todo en fines de semana); y aquellas que se muestran reacias a su uso por anteponer los riesgos a los beneficios.

Según la edad de los progenitores se encontró que las madres y padres de más edad valoraban en menor medida su posibilidad de ejercer control parental y la consideración de la utilidad educativa, quizás por un mayor desconocimiento de la disponibilidad de esas herramientas y de su utilidad, así como por posibles dificultades en cuanto a su destreza y capacitación para utilizarlas de manera eficaz.

Las familias que utilizan los mecanismos de control parental parecen tener una mayor conciencia de las implicaciones del uso de los dispositivos y sus efectos positivos y negativos, tal y como también indica Kulakci-Altintas (2020) y, en nuestro caso, ofrecieron valoraciones más positivas de los beneficios que acrean y también puntuaron más alto los peligros que conllevan.

Como conclusión general del estudio podría apuntarse que, al igual que en otras investigaciones (Besoli et al., 2018; Ochoa y Reich, 2020), se constata una ausencia de visión compartida de las familias acerca de las ventajas e inconvenientes asociadas al empleo de los dispositivos móviles en menores. Y esta misma disparidad también se aprecia en el análisis de la literatura científica porque, a pesar de los enormes esfuerzos de investigación, aún no se dispone de evidencias claras y definitivas sobre el impacto del empleo de los dispositivos móviles en la infancia. Pero, además, la evolución de la tecnología y de sus usos exige una continua actualización de los marcos de análisis, de ahí que sea necesario continuar e incrementar los estudios empíricos sobre esta compleja realidad y sus efectos, sobre todo en la

población más joven, de manera que se garantice su bienestar digital (Comisión Europea, 2022).

En cualquier caso, los resultados disponibles son contundentes a la hora de recomendar una alfabetización digital de toda la ciudadanía y la toma de conciencia de familias y educadores para informar, formar y asesorar a los menores en sus inicios en el mundo tecnológico y en la configuración de su identidad digital.

A pesar del interés de los resultados alcanzados y de su importancia para las actuaciones a nivel de las familias y de las escuelas, desde el punto de vista de la investigación hay que reconocer las limitaciones propias de un estudio cuantitativo de estas características y la conveniencia de ampliarlo, tanto en lo referido a una ampliación de la muestra para alcanzar una mayor representatividad, como a completarlo con un abordaje cualitativo que permita identificar mejor las situaciones y las percepciones de los implicados.

Declaración de responsabilidad

Conceptualización: M.G.S.

Curación de datos: L.L.P., N.R.Q.

Análisis formal: L.L.P., N.R.Q.

Investigación: M.G.S.

Metodología: L.L.P., N.R.Q.

Administración del proyecto: M.G.S.

Recursos: M.G.S., E.R.M.

Escritura – borrador original: M.G.S., L.L.P., N.R.Q.

Escritura – revisión y edición: L.L.P., N.R.Q., E.R.M.

Fuentes de financiación

Esta investigación no ha recibido ninguna subvención específica de organismos de financiación de los sectores público, comercial o sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Declaración de disponibilidad de los datos

Los datos de la investigación no se comparten.

Referencias

- Asociación Americana de Psicología (2019). *Digital guidelines: Promoting healthy technology use for children*. Asociación Americana de Psicología. <https://www.apa.org/topics/social-media-internet/technology-use-children>
- Andrade, B., Guadix, I., Rial, A., y Suárez, F. (2021). *Impacto de la tecnología en la adolescencia. Relaciones, riesgos y oportunidades*. UNICEF España.
- Auxier, B., Anderson, M., Perrin, A., y Turner, E. (2020). *Parenting children in the age of screens*. Pew Research Center. <https://cutt.ly/4EyEXgB>
- Besoli, G., Palomas, N., y Chamarro, A. (2018). Uso del móvil en padres, niños y adolescentes: Creencias acerca de sus riesgos y beneficios.

- Aloma Revista de Psicología, Ciències de l' Educació i de l' Esport*, 36(1), 29-39. <https://doi.org/10.51698/aloma.2018.36.1.29-39>
- Christakis, D. A., Ramirez, J. S. B., Ferguson, S. M., Ravinder, S., y Ramirez, J. M. (2018). How early media exposure may affect cognitive function: A review of results from observations in humans and experiments in mice. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(40), 9851-9858. <https://doi.org/10.1073/pnas.1711548115>
- Comisión Europea (2022). *A Digital Decade for children and youth: The new European strategy for a better internet for kids (BIK+)*. Comisión Europea. <https://bit.ly/3p7mrIO>
- Criollo-C, S., Guerrero-Arias, A., Jaramillo-Alcázar, Á., y Luján-Mora, S. (2021). Mobile learning technologies for education: Benefits and pending issues. *Applied Sciences*, 11(9), Artículo 4111. <https://doi.org/10.3390/app11094111>
- González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P. C., y Santos, F. (2019). Key components of learning ecologies: A Delphi assessment. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1639-1655. <https://doi.org/10.1111/bjet.12805>
- González-Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A., y Estévez, I. (2020). Learning ecologies in the digital era: Challenges for higher education. *Publicaciones*, 50(1), 83-102. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.15671>
- Hansen, A. (2021). *Insta-Brain. Cómo nos afecta la dependencia digital en la salud y en la felicidad*. RBA.
- Hosokawa, R., y Katsura, T. (2018). Association between mobile technology use and child adjustment in early elementary school age. *PLoS ONE*, 13(7), Artículo e0208844. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199959>
- Instituto Nacional de Estadística (2020). *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares*. Instituto Nacional de Estadística. <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=46273&L=0>
- Kates, A. W., Wu, H., y Coryn, C. L. (2018). The effects of mobile phone use on academic performance: A meta-analysis. *Computers & Education*, 127, 107-112. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.012>
- Knox, J. (2019). What does the 'postdigital' mean for education? Three critical perspectives on the digital, with implications for educational research and practice. *Postdigital Science and Education*, 1, 357-370 <https://doi.org/10.1007/s42438-019-00045-y>
- Kulakci-Altintas, H. (2020). Technological device use among 0-3 year old children and attitudes and behaviors of their parents towards technological devices. *Journal of Child and Family Studies*, 29(1), 55-61. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01457-x>
- Lee, M., y Park, S. (2018). Factors associated with smartphone overdependency in preschool children. *Child Health Nursing Research*, 24(4), 383-392. <https://doi.org/10.4094/chnr.2018.24.4.383>
- Livingstone, S., y Bloom-Ross, A. (2020). *Parenting for a digital future. How hopes and fears about technology shape children's lives*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190874698.001.0001>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: Una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(4), 1151-1169. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- López-Aguado, M., y Gutiérrez-Provecho, L. (2019). Cómo realizar e interpretar un análisis factorial exploratorio utilizando SPSS. *Revista d' Innovació i Recerca en Educació*, 12(2), 1-14. <http://doi.org/10.1344/reire2019.12.227057>
- Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., y Tough, S. (2019). Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. *JAMA Pediatrics*, 173(3), 244-250. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>
- Negroponete, N. (1998). Beyond digital. *Wired*. <https://web.media.mit.edu/~nicholas/Wired/WIRED6-12.html>
- Ochoa, W., y Reich, S.M. (2020). Parents' beliefs about the benefits and detriments of mobile screen technologies for their young children's learning: A focus on diverse Latine mothers and fathers. *Frontiers in Psychology*, 11, Artículo 570712. <https://www.doi.org/10.3389/fpsyg.2020.570712>
- Pew Research Center (2018). *Many turn to YouTube for children's content, news, how-to lessons*. Pew Research Center. <https://cutt.ly/AEyRxjE>
- Radesky, J. S., Schaller, A., Yeo, S. L., Weeks, H. M., y Robb, M. B. (2020). *Young kids and YouTube: How ads, toys, and games dominate viewing*. Common Sense Media. <https://cutt.ly/vEyRTa6>
- Rideout, V., y Robb, M. B. (2020). *The Common Sense census: Media use by kids age zero to eight*. Common Sense Media.
- Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, G., Dedkova, L., Staksrud, E., Ólafsson, K., Livingstone, S., y Hasebrink, U. (2020). *EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries*. EU Kids Online. <https://doi.org/10.21953/lse.47fdeqj01ofo>
- Son, H.-G., Cho, H. J., y Jeong, K.-H. (2020). The effects of Korean parents' smartphone addiction on Korean children's smartphone addiction: Moderating effects of children's gender and age. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), Artículo 6685. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136685>
- Tamana S. K., Ezeugwu V., Chikuma J., Lefebvre D. L., Azad M. B., Moraes T. J., Subbarao, P., Becker, A. B., Turvey, S. T., Sears, M. R., Dick, B. D., Carson, V., Rasmussen, C., Child study Investigators, Pei, J., y Mandhane, P. J. (2019). Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILDBirth cohort study. *PLoS ONE*, 14(4), Artículo e0213995. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213995>