

Impacto Covid en el uso de TIC del profesorado español de secundaria

Luis Tamargo-Pedregal ^a 

Javier Fombona-Cadavieco ^b 

Susana Agudo-Prado ^c 

Resumen

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han ido introduciéndose, por convicción o por necesidad, en la sociedad, siendo relevante conocer su nivel de implementación también en la Educación. Además, la incapacidad de impartir clases presenciales debido a la pandemia de Covid-19, ha propiciado la docencia a distancia necesiéndose nuevos sistemas de comunicación, motivación escolar y de control telemático. Este estudio cuantitativo compara la utilización de diferentes herramientas TIC por 85 docentes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en España en 2023 con su uso en 2019 previo a la pandemia. Destacan la cantidad de herramientas tecnológicas usadas por el profesorado y el aumento de uso de TIC de carácter comunicativo en contraprestación de aquellas más expositivas. Aparecen nuevos recursos, sustituyendo otras tecnologías ya obsoletas, detectándose pequeñas diferencias de uso según el género y los años de experiencia del docente.

Palabras clave: Covid-19. Enseñanza Secundaria. Profesorado. TIC.

1 Introducción

El desarrollo tecnológico ha acompañado a la evolución humana desde nuestros inicios como sociedad. Actualmente, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) nos afectan de forma intensa, incidiendo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, probablemente debido al desarrollo constante de software relacionado con las ciencias (Vaillant; Rodríguez-Zidan; Zorrilla-Salgador, 2019).

^a Consejería de Educación, Oviedo, España.

^b Universidad de Oviedo, Facultad de Formación del Profesorado y Educación, Oviedo España.

^c Universidad de Oviedo, Facultad de Formación del Profesorado y Educación, Oviedo España.

Recibido en: 29 jul. 2023

Aceptado en: 21 nov. 2024

Las TIC presentan una naturaleza muy diversa (Batista, 2001), una complejidad que hace que Majó y Marqués (2002) aborden el concepto de TIC teniendo en cuenta los significados de “tecnología”, “información”, y “comunicación” y su conexión con la evolución de la informática, las telecomunicaciones y el audiovisual; todo ello implica desarrollos relacionados con internet, las aplicaciones multimedia, la realidad virtual, la telefonía y los dispositivos móviles digitales. Así, las TIC han llegado y modificado la vida del ciudadano (Adell; Castañeda, 2012) hasta el punto de considerarlas un derecho humano básico en la sociedad digital (Unesco, 2008), siendo una competencia necesaria para ejercer una ciudadanía plena y activa.

La Educación puede verse como una práctica social que tiene como objetivo desarrollar a los seres humanos, sus habilidades y potencialidades (Dias; Ramos, 2022). En este contexto, surge la necesidad de integrar las TIC en el currículo como recurso interdisciplinar, constituyéndose como herramientas pedagógicas con importantes beneficios y oportunidades para innovar según diversos informes de organismos e instituciones internacionales (Unesco, 2013). Estos invitan a poner en marcha iniciativas y programas destinados a promover el uso y la integración curricular de las TIC en la vida de los centros educativos.

La formación continua del profesorado en TIC ha mejorado su adaptabilidad, máxime ante una emergencia sanitaria como la del Covid-19 que ha afectado la metodología tradicional en la educación reglada (Marchant, 2021). Se estima que el 90% de la población estudiantil global sustituyó la presencialidad por docencia a distancia en los países desarrollados (Herrera-García *et al.*, 2021), siendo posible por la capacidad de los docentes de amoldarse a la nueva situación educativa (Goncalves; Fernandes, 2023).

Este estudio pretende descubrir la situación actual, y los cambios en las tendencias de uso de determinadas herramientas TIC, antes y después del Covid-19, permitiendo analizar cuáles mantienen su relevancia, o la han perdido. Además, se considera pertinente el estudio de los diversos subgrupos dentro de la muestra, diferenciando el género y los años de experiencia del docente, con el objeto de inferir alguna influencia en el uso de diferentes TIC atendiendo a estas variables.

2 Marco Teórico

Podemos entender la Tecnología Educativa como el área de estudio que agrupa al conjunto de herramientas y recursos utilizados con el fin de mejorar la Educación, el aprendizaje y la investigación creativa (Johnson *et al.*, 2015), fomentando el conocimiento científico tratando de solucionar las diferentes dificultades

educacionales que se puedan detectar (Escamillas, 1999). Aunque las TIC tienen aplicaciones educativas, no toda Tecnología Educativa responde a la definición de TIC, incluyendo en esta área, en ocasiones, una elevada variedad de recursos, e incluso de metodologías, que hace muy compleja una clasificación válida. Varios autores han intentado organizar las diferentes tecnologías educativas en varias clasificaciones, entre ellos Batista (2001), el cuál engloba las TIC dentro de la Tecnología Educativa Teleinformatizada, debido a su componente digital y telemático.

El conocimiento específico del uso de TIC por parte del profesorado se nutre de acciones de continua formación, ya que debe adaptarse al dinamismo tecnológico fruto de la aparición de múltiples herramientas con utilidad educativa, y a su evolución en la sociedad (Tello; Aguaded, 2009). Este constante cambio dificulta la cohesión y la reproducción de intervenciones educativas en entornos estables, por lo que conocer cuáles se encuentran más extendidas resulta relevante. Aunque se observa un repertorio de efectos indeseados especialmente con el uso de los dispositivos móviles (Haidt, 2024). Es sabido que la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje motiva a los estudiantes, que se muestran más activos, autónomos y creativos, manifestando actitudes positivas de responsabilidad, compromiso y colaboración entre el grupo de iguales (Attewell; Savill-Smith; Douch, 2009), pero son más limitados los estudios sobre otras implicaciones, y el uso real que hace el profesorado de las TIC, más allá de la confirmación de éstas como medios de comunicación y fuentes de información de amplia utilización e importancia (Escorcia-Oyola; Jaimes, 2015).

El uso de TIC fue fundamental durante la pandemia de Covid-19 ante la necesidad de adaptarse a un modelo de Educación a distancia con un marcando cariz virtual, escenario donde “la Educación a través del ciberespacio, con la conexión y uso de internet, no necesita de un tiempo y espacio específicos, y permite establecer un nuevo escenario de comunicación entre docentes y estudiantes” (Esposito; Marsollier, 2020, p. 2). Con ello, se evidenciaron tanto diferencias en el acceso de los estudiantes a los recursos tecnológicos y educativos (Dias, 2021), como desigualdades en el uso de estas herramientas entre los docentes presentes antes de la pandemia (Fuentes; Lopez; Pozo, 2019), así como una modificación de las tendencias de uso de TIC antes y después del Covid-19 por parte de la comunidad educativa.

Existen pocas investigaciones determinando cómo han variado las tendencias de uso de determinadas herramientas y recursos TIC antes y después de la

pandemia. Este estudio pretende ayudar con el objetivo de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje tras esta situación de emergencia, modificando la elaboración de actividades e intervenciones pedagógicas extrapolables a formación presencial y telemática atendiendo a las TIC más frecuentes. También resulta relevante conocer la influencia del género y los años de experiencia docente, por si dichas variables reflejaran cambios en las tendencias de uso de TIC.

3 Metodología

Este estudio sigue una metodología descriptiva cuantitativa que, según Vaus (2001), es propicia para destacar causas y motivos originales. En este caso se explora cómo el profesorado hace uso de las TIC en su labor docente. El instrumento fue un cuestionario sobre una muestra casual no probabilística de docentes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de centros públicos y concertados, estos últimos financiados de forma pública y privada. La etapa ESO es previa a los estudios de Bachillerato o de Formación Profesional, y se compone de alumnado entre los 12 y los 16 años. Para ello, se realiza un análisis pre-pandemia en 2019 (Tamargo, 2022) y otro equivalente en 2023, a través del envío y recogida de respuestas del profesorado ESO, procediendo a la comparación de ambas series de datos en el contexto de Asturias, región industrial situada al norte de España habitada por un millón de personas de nivel socioeconómico medio.

3.1 Objetivos

La investigación pretende identificar las herramientas tecnológicas más utilizadas en la Educación Secundaria, y conocer cómo han variado tras la emergencia sanitaria de Covid-19 las tendencias de uso de esos recursos entre el profesorado asturiano de ESO, considerando su género y su experiencia docente.

3.2 Población y muestra

Esta investigación trabaja con información recogida mediante cuestionarios de 85 docentes de ESO del Principado de Asturias, considerando como rasgos diferenciales el género y la experiencia docente. El instrumento aplicado pre y post pandemia ha sido creado ‘*ad hoc*’ durante la realización de una tesis doctoral (Tamargo, 2022).

La muestra completa (Tabla 1), obtenida de forma casual no probabilística, se compone de 85 docentes en 2019 y 85 en 2023, aunque no son necesariamente

las mismas personas, debido al carácter voluntario de las respuestas con el objeto de maximizar la cantidad y fiabilidad de los datos recogidos (Bisquerra, 2000).

Tabla 1 - Distribución muestral de los años 2019 y 2023 según experiencia docente y género

	Total	%	Mujeres	%	Hombres	%
2019	85	100	46	54,1	39	45,9
Menos de cinco años	18	21,2	11	23,9	7	17,9
De 5 hasta 10 años	17	20,0	12	26,1	5	12,8
De 10 a 15 años	18	21,2	9	19,6	9	23,1
Más de 15 años	32	37,6	14	30,4	18	46,2
	Total	%	Mujeres	%	Hombres	%
2023	85	100	63	74,1	22	25,9
Menos de cinco años	18	21,2	12	19,0	6	27,2
De 5 hasta 10 años	16	18,8	14	22,2	2	9,1
De 10 a 15 años	22	25,9	18	28,6	4	18,2
Más de 15 años	29	34,1	19	30,2	10	45,5

Fuente: Elaboración propia (2023)

3.3 Instrumento de recogida de datos

El cuestionario de recogida de información fue aplicado a través de internet, online, y de forma presencial. Se compone de 64 ítems creados ‘*ad hoc*’ validados a través de una prueba piloto pre-test con 10 docentes de ESO y el escrutinio de un comité de expertos. Consta de preguntas de carácter voluntario y de distinta tipología, incluyendo cuestiones abiertas, de elección múltiple y de valoración dentro de una escala Likert. La inclusión de opciones abiertas de libre respuesta abrió la posibilidad de incorporar cualquier otro instrumento tecnológico educativo y nos permite tener una visión significativa de los recursos usados en el entorno educativo. Esta variedad de ítems justifica el uso, como indicador de validez, del Alpha de Cronbach estandarizado, revelándose un nivel de cohesión interna del cuestionario de 0,721, el cual puede considerarse aceptable para este tamaño de muestra (Frías-Navarro, 2019). Los ítems se utilizan de forma independiente, para la recogida y posterior análisis de la información tanto en la prueba realizada en 2019 como en 2023. Los datos fueron analizados con el *software* IBM® SPSS Statistics® 25.

Los ítems tienen el propósito de descubrir las herramientas TIC más utilizadas por los docentes, proponiendo un repertorio de recursos tecnológicos predefinidos para su posible selección, con una opción abierta donde cada docente puede especificar otros recursos utilizados no considerados previamente. En el listado de respuestas se pueden seleccionar hasta 27 opciones, optimizadas tras la prueba piloto, pudiendo marcar todas las opciones deseadas con el fin de conocer todos los recursos TIC usados por cada participante.

3.4 Limitaciones del estudio

Las principales limitaciones del estudio derivan del tamaño de la muestra (170 sujetos dividida en dos grupos de 85 personas), y la zona geográfica (el norte de España). No obstante, la muestra es reflejo de un contexto educativo común europeo, con tendencias cada vez más globales, contribuyendo a la validación externa del trabajo investigador. Por otro lado, en relación con la validez interna, se debe observar la propia naturaleza de la muestra y su perfil; la distribución por edad del profesorado analizado indica unos valores relativamente uniformes en toda la escala, pudiendo destacar la experiencia docente ya que casi un tercio de los encuestados tienen más de 15 años trabajados en el sector educativo, tanto antes como después de la pandemia de Covid-19.

4 Resultados

Al analizar los datos y realizar la comparación general de tendencias de uso de TIC en 2019 y 2023 (Tabla 2), podemos jerarquizar los recursos más utilizados (↑) y los que han reducido su utilización (-).

Tabla 2 - Comparación de utilización de TIC

2023	Post-Covid	#	Pre-Covid	2019
↑ Búsquedas en internet	98,8%	#1	97,6%	PC/Portátil
↑ EMail	97,6%	#2	95,3%	Búsquedas en internet
↑ Blogs	94,0%	#3	92,9%	Power Point®
↑ Google Drive®, Dropbox®...	88,7%	#4	91,8%	Diseño 3D (SketchUp®, AutoCAD®...)
– Power Point®	88,0%	#5	81,2%	Campus virtual
↑ Redes sociales	84,0%	#6	80,0%	Youtube® / editores de video online

Continuará

Continuación				
– Youtube® / editores de video online	77,6%	#7	72,9%	Otras herramientas de presentación (Issu®, Prezi® ...)
– PC / Portátil	70,6%	#8	70,6%	Editor de imágenes (GIMP®...)
– Otras herramientas de presentación (Issu®, Prezi® ...)	59,5%	#9	61,2%	Simuladores (CaDeSIMU®, Working Model® ...)
↑ Whastapp® / comunicación instantánea	57,8%	#10	58,8%	Blogs
↑ Wikis o herramientas de edición colaborativa (Teams®...)	38,1%	#11	55,3%	E-Mail
↑ Wikipedia®	24,7%	#12	54,1%	Google Drive®, Dropbox®
– Campus virtual	23,8%	#13	51,8%	Smartphones
↑ Tabletás	20,0%	#14	47,1%	Audacity® / editores de música
↑ Pasatiempos educativos (crucigramas...)	19,0%	#15	45,9%	Pizarra digital
– Pizarra digital	19,0%	#16	44,7%	Redes sociales
– Smartphones	18,7%	#17	37,6%	Tabletas
↑ Google Maps®	16,9%	#18	32,9%	Wikipedia®
– Editor de imágenes (GIMP®...)	15,4%	#19	32,9%	Wikis o herramientas de edición colaborativa (Teams®...)
– Audacity® / editores de música	13,9%	#20	29,4%	Google Maps®
= Webquest	13,6%	#21	22,4%	Webquest
↑ Otros	12,9%	#22	20,0%	Pasatiempos educativos (crucigramas...)
– Diseño 3D (SketchUp®, AutoCAD®...)	11,4%	#23	18,8%	Cmaps® o programas de elaboración de mapas conceptuales
– Cmaps® o programas de elaboración de mapas conceptuales	10,1%	#24	17,6%	Realidad aumentada
– Simuladores (CaDeSIMU®, Working Model®...)	10,1%	#25	5,9%	Whastapp® / comunicación instantánea
– Realidad aumentada	5,1%	#26	4,8%	Otros*

Fuente: Elaboración propia (2023).

La subida más fuerte (+51,9%), la han marcado las TIC de mensajería instantánea tipo WhastApp®, detectando la bajada más pronunciada en el uso de herramientas de Diseño 3D, con -80,4%.

Los datos empíricos de variación del uso de TIC tras la pandemia, según género (Tabla 3) y experiencia docente (Tablas 4 y 5), aportan información relevante.

Tabla 3 - Variación de uso de TIC antes y después de la pandemia de Covid-19, según género

	Pre-Covid	Post-Covid	Dif.	Pre-Covid	Post-Covid	Dif.
	Hombres	Hombres	% Uso	Mujeres	Mujeres	% Uso
Audacity® / editores de música	46,2%	22,7%	-23,4%	47,8%	17,5%	-30,4%
Blogs	69,2%	100,0%	30,8%	69,6%	92,1%	22,5%
Búsquedas en internet	94,9%	100,0%	5,1%	97,8%	98,4%	0,6%
Campus virtual	82,1%	22,7%	-59,3%	80,4%	25,4%	-55,0%
Cmaps® o programas de elaboración de mapas conceptuales	23,1%	13,6%	-9,4%	21,7%	17,5%	-4,3%
EMail	61,5%	95,5%	33,9%	50,0%	98,4%	48,4%
Diseño 3D (SketchUp®, AutoCAD®...)	94,9%	22,7%	-72,1%	89,1%	15,9%	-73,3%
Editor de imágenes (GIMP®...)	79,5%	22,7%	-56,8%	63,0%	22,2%	-40,8%
Google Drive®, Dropbox®	59,0%	86,4%	27,4%	50,0%	90,5%	40,5%
Google Maps®	43,6%	27,3%	-16,3%	23,9%	23,8%	-0,1%
Power Point®	97,4%	77,3%	-20,2%	89,1%	92,1%	2,9%
Otras herramientas de presentación (Issu®, Prezi®...)	71,8%	86,4%	14,6%	76,1%	54,0%	-22,1%
Pasatiempos educativos (crucigramas...)	28,2%	18,2%	-10,0%	23,9%	27,0%	3,1%
PC/Portátil	97,4%	72,7%	-24,7%	97,8%	69,8%	-28,0%
Pizarra digital	53,8%	4,5%	-49,3%	39,1%	25,4%	-13,7%
Realidad aumentada	38,5%	13,6%	-24,8%	17,4%	12,7%	-4,7%
Redes sociales	51,3%	81,8%	30,5%	39,1%	85,7%	46,6%

Continuará

Continuación						
Simuladores (CaDeSIMU®), Working Model® ...)	82,1%	22,7%	-59,3%	67,4%	14,3%	-53,1%
Smartphones	92,3%	27,3%	-65,0%	50,0%	22,2%	-27,8%
Tabletas	69,2%	27,3%	-42,0%	32,6%	23,8%	-8,8%
Webquest	35,9%	22,7%	-13,2%	19,6%	15,9%	-3,7%
Whastapp® / comunicación instantánea	2,6%	63,6%	61,1%	8,7%	57,1%	48,4%
Wikipedia®	76,9%	27,3%	-49,7%	26,1%	28,6%	2,5%
Wikis o herramientas de edición colaborativa (Teams® ...)	38,5%	36,4%	-2,1%	30,4%	39,7%	9,2%
Youtube® / editores de video online	84,6%	77,3%	-7,3%	76,1%	77,8%	1,7%

Fuente: Elaboración propia (2023)

Por un lado, las variaciones resultan similares en todos los ámbitos analizados, aunque existen diferencias plausibles, por ejemplo, en el uso de la Wikipedia® donde los hombres la usan un 49,7% menos, y las mujeres un 2,5% más. Según el género del docente, otros recursos con variación dispar son aquellos utilizados para la realización de presentaciones, tanto Power Point® como sus alternativas. Aquí, los hombres son más proclives a buscar alternativas al Power Point® reduciendo su uso un 20,2%, y aumentando Prezi® o herramientas similares un 14,6%. De forma inversa, las mujeres aumentan su confianza en el Power Point® un 2,9% y reducen el uso de alternativas un 22,1%.

Tabla 4 - Variación de uso de TIC antes y después de la pandemia de Covid-19, según años de experiencia docente (hasta 10 años)

	Pre-Covid	Post-Covid	Dif.	Pre-Covid	Post-Covid	Dif.
	< 5 Años	< 5 Años	%Uso	5-10 Años	5-10 Años	% Uso
Audacity® / editores de música	44,4%	16,7%	-27,8%	41,2%	25,0%	-16,2%
Blogs	61,1%	100,0%	38,9%	58,8%	87,5%	28,7%
Búsquedas en internet	100,0%	100,0%	0,0%	82,4%	100,0%	17,6%

Continuará

Continuación						
Campus virtual	88,9%	38,9%	-50,0%	76,5%	12,5%	-64,0%
Cmaps® o programas de elaboración de mapas conceptuales	0,0%	22,2%	22,2%	17,6%	18,8%	1,1%
EMail	38,9%	100,0%	61,1%	41,2%	100,0%	58,8%
Diseño 3D (SketchUp®, AutoCAD®...)	88,9%	22,2%	-66,7%	94,1%	18,8%	-75,4%
Editor de imágenes (GIMP®...)	72,2%	22,2%	-50,0%	76,5%	25,0%	-51,5%
Google Drive®, Dropbox®,	50,0%	100,0%	50,0%	41,2%	93,8%	52,6%
Google Maps®	22,2%	38,9%	16,7%	41,2%	18,8%	-22,4%
Power Point®	100,0%	88,9%	-11,1%	94,1%	87,5%	-6,6%
Otras herramientas de presentación (Issu®, Prezi®...)	83,3%	77,8%	-5,6%	76,5%	56,3%	-20,2%
Pasatiempos educativos (crucigramas...)	16,7%	33,3%	16,7%	5,9%	25,0%	19,1%
PC/Portátil	100,0%	61,1%	-38,9%	94,1%	75,0%	-19,1%
Pizarra digital	22,2%	16,7%	-5,6%	64,7%	18,8%	-46,0%
Realidad aumentada	16,7%	11,1%	-5,6%	29,4%	6,3%	-23,2%
Redes sociales	55,6%	77,8%	22,2%	58,8%	93,8%	34,9%
Simuladores (CaDeSIMU®, Working Model®...)	61,1%	16,7%	-44,4%	76,5%	6,3%	-70,2%
Smartphones	55,6%	33,3%	-22,2%	58,8%	25,0%	-33,8%
Tabletas	22,2%	38,9%	16,7%	64,7%	25,0%	-39,7%
Webquest	16,7%	27,8%	11,1%	41,2%	18,8%	-22,4%
Whastapp®/ comunicación instantánea	0,0%	44,4%	44,4%	5,9%	68,8%	62,9%
Wikipedia®	27,8%	33,3%	5,6%	17,6%	31,3%	13,6%
Wikis o herramientas de edición colaborativa (Teams®...)	33,3%	44,4%	11,1%	47,1%	50,0%	2,9%
Youtube®/editores de video online	72,2%	77,8%	5,6%	82,4%	81,3%	-1,1%

Fuente: Elaboración propia (2023).

Tabla 5 - Variación de uso de TIC antes y después de la pandemia de Covid-19, según años de experiencia docente (más de 10 años)

	Pre-Covid	Post-Covid	Dif.	Pre-Covid	Post-Covid	Dif.
	11-15 Años	11-15 Años	%Uso	> 15 Años	> 15 Años	% Uso
Audacity® / editores de música	38,9%	27,3%	-11,6%	56,3%	10,3%	-45,9%
Blogs	55,6%	86,4%	30,8%	62,5%	100,0%	37,5%
Búsquedas en internet	94,4%	95,5%	1,0%	100,0%	100,0%	0,0%
Campus virtual	88,9%	40,9%	-48,0%	75,0%	10,3%	-64,7%
Cmaps® o programas de elaboración de mapas conceptuales	22,2%	22,7%	0,5%	28,1%	6,9%	-21,2%
EMail	66,7%	95,5%	28,8%	65,6%	96,6%	30,9%
Diseño 3D (SketchUp®, AutoCAD®...)	88,9%	22,7%	-66,2%	93,8%	10,3%	-83,4%
Editor de imágenes (GIMP®...)	66,7%	31,8%	-34,8%	71,9%	13,8%	-58,1%
Google Drive®, Dropbox®	44,4%	81,8%	37,4%	68,8%	86,2%	17,5%
Google Maps®	27,8%	31,8%	4,0%	53,1%	13,8%	-39,3%
Power Point®	94,4%	90,9%	-3,5%	87,5%	86,2%	-1,3%
Otras herramientas de presentación (Issu®, Prezi®...)	61,1%	54,5%	-6,6%	71,9%	62,1%	-9,8%
Pasatiempos educativos (crucigramas...)	27,8%	40,9%	13,1%	25,0%	6,9%	-18,1%
PC/Portátil	94,4%	90,9%	-3,5%	100,0%	58,6%	-41,4%
Pizarra digital	44,4%	40,9%	-3,5%	50,0%	6,9%	-43,1%
Realidad aumentada	11,1%	27,3%	16,2%	15,6%	6,9%	-8,7%
Redes sociales	44,4%	81,8%	37,4%	31,3%	86,2%	55,0%
Simuladores (CaDeSIMU®, Working Model®...)	55,6%	22,7%	-32,8%	59,4%	17,2%	-42,1%
Smartphones	22,2%	27,3%	5,1%	62,5%	13,8%	-48,7%
Tabletas	27,8%	27,3%	-0,5%	37,5%	13,8%	-23,7%
Webquest	16,7%	18,2%	1,5%	18,8%	10,3%	-8,4%

Continuará

Continuación						
WhatsApp® o aplicaciones de comunicación instantánea	0,0%	63,6%	63,6%	12,5%	58,6%	46,1%
Wikipedia®	22,2%	31,8%	9,6%	50,0%	20,7%	-29,3%
Wikis o herramientas de edición colaborativa (Teams®...)	22,2%	36,4%	14,1%	31,3%	31,0%	-0,2%
Youtube®/editores de video <i>online</i>	83,3%	72,7%	-10,6%	81,3%	79,3%	-1,9%

Fuente: Elaboración propia (2023)

Por otra parte, el estudio del uso de TIC según la experiencia docente (Tablas 4 y 5) no detecta ninguna tendencia remarcable aparentemente extrapolable, aunque si se observa algún dato relevante en el descenso del uso del PC y de la pizarra digital por parte del profesorado más veterano tras la pandemia. Se profundiza en su análisis en el siguiente apartado.

4.1 **Análisis diferenciado de la variación en el uso de cada recurso TIC**

En el siguiente listado se presenta un análisis diferenciado según las diversas herramientas y recursos TIC utilizados:

- AUDACITY: Herramienta de edición de audio que baja un 33,2% su uso, destacando un descenso del 45,9% entre aquellos con más de 15 años de experiencia docente.
- BLOGS: Herramienta de interacción asincrónica que aumenta su uso un 35,2%. Entre las mujeres sube un 22,5%, rondando el 30,0% o más entre hombres y demás subgrupos.
- BÚSQUEDAS EN INTERNET: Presenta escasa variación, pero es la herramienta digital más utilizada. Aumenta su uso un 5,1% entre hombres y un 17,6% entre aquellos de 5 a 10 años de experiencia docente.
- CAMPUS VIRTUAL: El uso de escenario docentes virtuales baja un 57,4% su uso, ligeramente más entre hombres (-59,3%) y aquellos entre 5 a 10 y más de 15 años de experiencia (-64,0%).

- **CMAPS® O PROGRAMAS DE ELABORACIÓN DE MAPAS CONCEPTUALES:** Pese a su utilidad (Díaz, 2002), estas son herramientas poco utilizadas y su uso desciende aproximadamente un 9,0% desde la pandemia. Descenso más remarcable entre aquellos con más de 15 años de experiencia docente (-21,1%). Sin embargo, entre aquellos con menos de 5 años de experiencia, su uso ha subido un 22,2%.
- **EMAIL:** Su uso aumenta un 42,3%, más entre mujeres (48,4%) y entre aquellos de menos de 5 años de experiencia docente (61,1%). Se convierte, en la 2ª utilidad TIC más usada.
- **DISEÑO 3D (SKETCHUP, AUTOCAD...):** Estos programas bajan un 80,4%, siendo constante entre todos los grupos analizados. Es la bajada más potente de todas las utilidades TIC analizadas, pasando de ser la 4ª más utilizada en el año 2019 a colocarse en el puesto 23 tras la emergencia sanitaria.
- **EDITOR DE IMÁGENES (GIMP®...):** Herramientas que bajan un 55,2%, sobre todo entre hombres (-56,8%) y entre docentes con más de 15 años de experiencia. Entre mujeres y entre docentes con entre 11 a 15 años de experiencia, el descenso es menor (entre un 34,0% y un 41,0%).
- **GOOGLE DRIVE®, DROPBOX®:** Estas herramientas para compartir documentos en línea suben un 34,6%, sobre todo entre mujeres (subida del 40,5%). Entre los hombres sólo sube un 27,4%, y entre aquellos con más de 15 años de experiencia únicamente aumenta un 17,5%.
- **GOOGLE MAPS®:** Estas aplicaciones cartográficas bajan en su utilización del 12,5%, sobre todo entre los de 15 años de experiencia (descenso de casi el 40,0%), y entre los de 5 a 10 años de años en la docencia (-22,4%). Entre las mujeres su uso no varía, pero entre hombres baja un 16,3%. No obstante, aumenta un 16,7% entre aquellos con menos de 5 años de experiencia.
- **POWER POINT®:** Su uso baja menos de un 15,0% tras la pandemia, sobre todo entre los hombres (-20,2%). Entre las mujeres, su utilización apenas aumenta un 2,9%. Según los años de experiencia, su uso baja en todos los grupos sobre todo en aquellos con menos de 5 años de experiencia, con un 11,1%.
- **OTRAS HERRAMIENTAS DE PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS (ISSU®, PREZI®...):** En general su uso baja, un 13,4%, pero entre los hombres aumenta un 14,6%. El descenso entre las mujeres es de un 22,1%, parecido

a la baja que sufre entre aquellos con de 5 a 10 años de experiencia, con un 20,2% de bajada.

- **PASATIEMPOS EDUCATIVOS (CRUCIGRAMAS...):** Su uso es similar antes y después de la pandemia, bajando un 10,0% entre varones. Entre las mujeres su uso aumenta mínimamente, un 3,1%. En aquellos con menos de 15 años de experiencia docente, su uso aumenta entre un 13,0% y un 19,0%, pero cuando la experiencia supera esos 15 años el uso de pasatiempos educativos digitales disminuye un 18,1%.
- **PC/PORTÁTIL:** El uso del computador desciende en general del 27,0% tras la pandemia, siendo remarcable el descenso entre aquellos con menos de 5 años de experiencia con una bajada del 40,0%, porcentaje similar de bajada que entre aquellos con más de 15 años trabajando. Pasa del primer puesto en uso en 2019 al octavo tras la pandemia en 2023.
- **PIZARRA DIGITAL:** El trabajo con este recurso baja en general un 27,0%, reduciéndose entre los hombres un 50,0%. La bajada entre aquellos con menos de 5 y más de 15 años de experiencia, el descenso del uso ronda el 45,0%.
- **REALIDAD AUMENTADA:** El uso de estas tecnologías baja un 12,5%, siendo mayor entre los hombres con una reducción del 25,0%. El descenso es similar al que sucede entre aquellos entre 5 y 10 años de experiencia. Sin embargo, su uso aumenta un 16,2% entre aquellos entre 11 y 15 años de trabajo en las aulas.
- **REDES SOCIALES:** Su uso aumenta un 40,0%, más entre las profesoras que entre los docentes varones (un 46,6% frente al 30,5%). Además, su uso sube conforme aumenta la experiencia del docente, pasando del 22,5% de uso al 55,0% para aquellos con más de 15 años en la profesión.
- **SIMULADORES (CADESIMU, WORKING MODEL...):** La utilización de escenarios de simulación baja tras la pandemia a la mitad, en general, en todos los grupos excepto entre aquellos con entre 5 y 10 años de experiencia, donde el descenso fue del 70,2%.
- **SMARTPHONES:** El uso de los teléfonos móviles inteligentes como herramienta educativa baja un 33,0%, alcanzando entre los hombres un descenso del 65,0%. Baja a la mitad entre aquellos con más de 15 años

de experiencia, pero sube un 5,0% entre aquellos con entre 10 y 15 años de experiencia.

- **TABLETAS DIGITALES:** Su uso desciende un 17,6% en general, (42,0% entre los hombres), mientras que entre las mujeres esa bajada es de un 9,0% aproximadamente. Según la experiencia, baja en todos los grupos excepto entre aquellos con menos de 5 años, donde su uso sube un 17,0%.
- **WEBQUEST:** Las aplicaciones educativas de investigación guiada como Webquest, bajan un 8,8% en su uso general, sobre todo entre los hombres (un 13,2% frente a la bajada del 3,7% entre las mujeres). Según la experiencia docente, apenas hay cambios.
- **WHATSAPP® O APLICACIONES DE COMUNICACIÓN ESCRITA INSTANTÁNEA:** Este tipo de comunicación aumenta su uso tras la pandemia un 51,9% sobre todo entre los hombres (61,1%), siendo más o menos constante atendiendo a la experiencia docente.
- **WIKIPEDIA:** Su uso desciende un 8,2% general, sobre todo entre los varones, donde desciende un 49,7%. Entre las mujeres, el uso tras pandemia aumenta un ligero 2,5%. Según la experiencia, el uso aumenta paulatinamente entre aquellos con menos de 15 años de experiencia (sube del 5,6% al 13,6%), aunque entre aquellos con más de 15 años en la docencia su uso desciende un 30,0%.
- **WIKIS O HERRAMIENTAS DE EDICIÓN COLABORATIVA (TEAMS®...):** Los espacios de diálogo e interacción aumentan su uso un 5,2% en general, sobre todo entre las mujeres (subida del 9,2%). Según la experiencia, su uso aumenta un 10,0% en general, excepto entre aquellos con más de 15 años en la docencia, donde es casi nulo.
- **YOUTUBE®/EDITORES DE VIDEO ONLINE:** Su uso apenas baja un 2,4% en general, aunque más entre los hombres, un -7,2%. Según la experiencia, apenas hay cambios, aunque sube un 5,6% en aquellos de menos de 5 años, y baja un 10,6% en aquellos con entre 11 y 15 años de experiencia.
- **OTROS:** El uso de otro tipo de herramientas digitales aumenta un 8,1% general, lo que indica la necesidad del profesorado de encontrar nuevos recursos para nuevas situaciones de aprendizaje. Aquí se han indicado los siguientes recursos y herramientas TIC: Inkscape®, diseño de páginas web, hojas de cálculo, Kahoot®, Canvas®, y simuladores de circuitos eléctricos.

Exceptuando Kahoot® y Canva®, estos recursos no serían de relevancia por las siguientes razones:

- Inkscape: Editor de imágenes incluido en el apartado “Editor de imágenes (GIMP...)”.
- Simuladores de redes y simuladores de circuitos eléctricos: Estarían incluidos en el apartado de “Simuladores (CaDeSIMU®, Working Model...)”.
- Diseño de páginas webs y hojas de cálculo: Ambos son contenidos propios de la asignatura durante 3ºESO (Hoja de cálculo) y 4ºESO (Programación de páginas web). Dentro de este grupo podríamos incluir el manejo de procesadores de textos. En definitiva, no son elementos de apoyo sino requerimientos curriculares, y como tal, no se han tenido en cuenta.
- Kahoot®: Este recurso permite la realización de cuestionarios, pudiendo desarrollarse actividades tales como evaluaciones y concursos entre el alumnado. Pese a que podría considerarse una herramienta de edición colaborativa, como las wikis, su uso es más específico y no tan orientado a edición y compartición de contenidos.
- Canva®: herramienta de diseño gráfico que permite publicar contenidos de forma visual a través de una interfaz sencilla. Por lo tanto, podemos considerar como relevantes la incorporación de Kahoot® y Canva® como las herramientas TIC dentro del apartado “Otros”.

5 Conclusiones y discusión

En la sociedad española actual las TIC están adquiriendo un protagonismo destacado en todos los ámbitos. En Educación, su uso y dominio se considera imprescindible para obtener el máximo rendimiento y gozar de un aprendizaje satisfactorio a lo largo de la vida (Gobierno de España, 2017), sin olvidar los riesgos relacionados con la seguridad, concentración, dependencia, aislamiento, fiabilidad y desigualdad (Haidt, 2024). En una línea analítica, la legislación indica que el conocimiento digital es una competencia clave a desarrollar en el alumnado (Gobierno de España, 2020), íntimamente relacionada con el dominio y actitud

del docente hacia las TIC (König; Jäger-Biela; Glutsch, 2020). Como respuesta a una situación inusual (el confinamiento por el Covid-19), los docentes se han visto forzados a hacer uso de las TIC, modificando sustancialmente su percepción hacia ellas tras la vuelta a las aulas.

Los resultados de este estudio verifican la incorporación de las TIC en las aulas, puesto que la totalidad del profesorado afirma hacer uso de estas durante su práctica docente. El análisis parece recoger la mayoría de las herramientas usadas, obteniendo como únicos recursos novedosos las aplicaciones Kahoot® y Canva®. Esto coincide con otros estudios, como el de los autores Prat Ambró, Camerino Foguer y Coiduras Rodríguez (2013), quienes concluyen que la mayoría de los profesores incluyen las TIC en su práctica docente y las integran dentro de sus programaciones. Sin embargo, en España no todo el profesorado parece tener la capacidad y los recursos necesarios para enseñar a través de las TIC (Zubillaga; Gortazar, 2020), situación común en la mayoría de los sistemas educativos analizados en Pisa 2018, donde el profesorado presenta una formación insuficiente en competencia digital (Schleicher, 2020). La evolución tecnológica sugiere ahondar en la formación continua del profesorado, que en general en España muestra una Competencia Digital intermedia, aunque perciben tener un nivel menor al real como resultado de su formación inicial (Mas *et al.*, 2024).

Atendiendo al género del docente no se aprecian grandes diferencias, no obstante, las mujeres presentan mayor interés por la utilización de pasatiempos en soporte digital o programas de simulación frente a los hombres, los cuáles parecen preferir otras herramientas como los blogs, la pizarra digital o la Wikipedia®. El uso de pasatiempos y simulaciones por parte de las mujeres es compatible con la búsqueda de una Educación con actitud más positiva (Veraksa *et al.*, 2024).

Las TIC que han ganado mayor utilidad tras la aparición del Covid-19 son herramientas de índole comunicación virtual que permiten o favorecen el trabajo docente telemático y a distancia, como aplicaciones de mensajería instantánea y el eMail. Esto parece indicar la necesidad de estar en contacto fluido y directo entre docente y discente (e incluso la familia) con el fin de suplir o al menos paliar la imposibilidad de realizar formación presencial al uso. Como afirma Laro (2020), las TIC han llegado para quedarse y supondrá un cambio de modelo actual en muchos aspectos.

El uso de algunas herramientas, como los smartphones, continúa creciendo, así como su incorporación docente. Esto va incorporándose poco a poco a la

legislación, con propuestas alternativas que asuman las bondades de esos recursos, pudiendo servir como instrumento eficaz para los planes educativos, y atractivo para los estudiantes (Fombona; Pascual; Sevillano, 2020).

Las TIC relacionadas con la comunicación y las plataformas de aprendizaje a distancia parecen tener una evolución relevante, y casi siempre como un apoyo a la enseñanza presencial. Todo ello implica una formación continua del profesorado, y una actualización en los recursos TIC. No obstante, nuestro estudio concuerda con la línea marcada por Sánchez y Contreras (2012) donde el profesorado consume herramientas tecnológicas y está obligado a crear contenidos, en un nuevo perfil de prosumidor donde debe interactuar en las redes sociales de forma constante e inmediata, convirtiéndose en protagonista impuesto en un nuevo rol social. En todo caso parece que se abre un periodo que Lion (2022) denomina tiempo de interacciones cortas. Es un dislocamiento de la temporalidad, donde lo sincrónico y asincrónico se mezclan modificando los tiempos de las clases y los ritmos de aprendizaje.

Impacto da Covid no uso das TIC por professores de escolas secundárias espanholas

Resumo

As Tecnologias de Informação e Comunicação têm vindo a ser introduzidas, por convicção ou por necessidade, na sociedade, sendo relevante conhecer o seu nível de implementação também na Educação. Além disso, a impossibilidade de ministrar aulas presenciais devido à pandemia de Covid-19 conduziu ao ensino à distância, exigindo novos sistemas de comunicação, motivação escolar e controlo telemático. Este estudo quantitativo compara o uso de diferentes ferramentas TIC por 85 professores do ESO na Espanha em 2023 com seu uso em 2019 antes da pandemia. Destaca-se o número de ferramentas tecnológicas utilizadas pelos docentes e o aumento do uso das TIC de carácter comunicativo em detrimento daquelas mais expositivas. Novos recursos surgem, substituindo outras tecnologias já obsoletas, detectando pequenas diferenças de uso de acordo com o género e os anos de experiência do professor.

Palavras-chave: Covid-19; Ensino Secundário; Professores; TIC.

Impact of Covid on the use of ICT by spanish secondary school teachers

Abstract

Information and Communication Technologies have been introduced, by conviction or by necessity, in society, being relevant to know their level of implementation also in education. In addition, the inability to teach face-to-face classes due to the Covid-19 pandemic has led to distance teaching, requiring new communication, school motivation and telematic control systems. This quantitative study compares the use of different ICT tools by 85 Compulsory Secondary Education (ESO) teachers in Spain in 2023 with their use in 2019 prior to the pandemic. The number of technological tools used by teachers and the increased use of ICT of a communicative nature in consideration of those that are more expository stand out. New resources appear, replacing other already obsolete technologies, detecting small differences in use according to gender and the years of experience of the teacher.

Keywords: Covid-19. Secondary Education. Teachers. ICT.

Referencias

- ADELL, J.; CASTAÑEDA, L. Tecnologías emergentes, ¿Pedagogías emergentes? In: HERNANDEZ, J. et al. (eds.). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Barcelona: Espiral, Educación y Tecnología, 2012. p. 13-32.
- ATTEWELL, J.; SAVILL-S MITH, C.; DOUCH, R. *The impact of mobile learning: examining what it means for teaching and learning*. [S. l.]: Learning and Skills Development Agency, 2009.
- BATISTA, A. *Enfoques pedagógicos de la tecnología educativa*. Panamá: Universidad de Panamá, 2001.
- BISQUERRA, R. *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: CEAC, 2000.
- DIAS, E. A Educação, a pandemia e a sociedade do cansaço. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 112, p. 565-573, jul./set. 2021. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362021002901120001>
- DIAS, E.; RAMOS, M. N. A Educação e os impactos da Covid-19 nas aprendizagens escolares. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 117, ot./dez. 2022. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362022004000001>
- DIAZ, J. R. Los mapas conceptuales como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la educación básica: propuesta didáctica en construcción. *Educere*, [s. l.], v. 6, n.18, p. 194-203, 2002.
- ESCAMILLAS, J. *Selección y uso de tecnología educativa*. México: Editorial Trillas, 1999.
- ESCORCIA-OYOLA, L.; JAIMES, C. Tendencias de uso de las TIC en el contexto escolar a partir de las experiencias de los docentes. *Educación y Educadores*, Chía, v. 18, n. 1, p. 137-152, 2015. <https://doi.org/10.5294/edu.2015.18.1.8>.
- ESPOSITO, C.; MARSOLLIER, R. Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19: un estudio empírico en Argentina. *Educación y Humanismo*, [s. l.], v. 22, n. 39, p. 1-22, 2020. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4214>

FOMBONA, J.; PASCUAL, M.; SEVILLANO, M. Construcción del conocimiento en los niños basado en dispositivos móviles y estrategias audiovisuales. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 41, e216616, 2020. <https://doi.org/10.1590/es.216616>

FRIAS-NAVARRO, D. *Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida*. Valencia: Universidad de Valencia, 20219.

FUENTES, A.; LOPEZ, J.; POZO, S. Análisis de la competencia digital docente: factor clave en el desempeño de pedagogías activas con realidad aumentada. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, [s. l.], v.17, n.2, p. 27-42, mar. 2019. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>

GOBIERNO DE ESPAÑA. Ley orgánica 3/2020, de 23 de diciembre de modificación de la Ley Orgánica 2/2006, 3 mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 30 dic 2020.

GOBIERNO DE ESPAÑA. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación de Profesorado. *Marco común de competencia digital docente*. [S. l.], 2017.

GONCALVES S.; FERNANDES, J. Lições aprendidas com a pandemia covid-19 para a melhoria de abordagens baseadas em projetos e serviço: resultados de estudantes de engenharia. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 120, n. 32, e0233857, jul./set. 2023. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362023003103857>

HAIDT, J. *La generación ansiosa*: por qué las redes sociales están causando una epidemia de enfermedades mentales entre nuestros jóvenes. [S. l.]: Deusto, 2024.

HERRERA-GARCIA, R. E. *et al.* Influencia del COVID-19 en el desempeño laboral de los docentes de Educación Básica. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, Falcón, v.13, n. 7, p.415-431, jul./dic. 2021. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i13.530>.

JOHNSON, L. *et al.* *Horizon report: 2015 Library Edition*. Austin: The New Media Consortium, 2015.

KÖNIG, J.; JÄGER-BIELA, D. J; GLUTSCH, N. Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, [s. l.], v. 43, n. 4, p. 608-622, 2020. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650>

LARO, E. Innovar enseñando: la educación del futuro. Las TICs como factor motivador en la enseñanza. *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa (REJIE Nueva Época)*, Málaga, n. 21, p. 11-23, 2020. <https://doi.org/10.24310/REJIE.2020.v0i21.7530>

LION, C. (coord.). *Repensar la educación híbrida después de la pandemia*. Buenos Aires: IIPE Unesco, 2022.

MAJO, J.; MARQUES, P. *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: CissPraxis, 2002.

MARCHANT, J. Influencia del Covid-19 en el rol docente: experiencia de docentes y estudiantes de terapia ocupacional. *Revista Académica Universidad Católica del Maule*, Maule, n. 60, p. 76-89, 2021. <http://doi.org/10.29035/ucmaule.60.76>

MAS, V. *et al.* Incidencia de la formación inicial y permanente en la competencia digital del profesorado de secundaria. *Revista Fuentes*, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 72-84. 2024. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2024.23817>

PRAT AMBRÓ, Q.; CAMERINO FOGUER, O.; COIDURAS RODRÍGUES, J. Introduction of ICT into physical education. descriptive study of the current situation. *Apunts. Educación Física y Deportes*, [s. l.], n. 113, p. 37-44, 2013. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2013/3\).113.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2013/3).113.03)

SÁNCHEZ, J.; CONTRERAS, P. De cara al prosumidor, producción y consumo empoderado a la ciudadanía 3.0. *ICONO*, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 62-84, 2012.

SCHLEICHER, A. The Impact of COVID-19 on education: insights from “education at a glance 2020”. Paris: OECD, 2020.

TAMARGO, L. A. *Aprendizaje cooperativo y recursos TIC en Tecnología de ESO: percepciones del alumnado y profesorado en Asturias*. Tesis (Doctorado). – Universidad de Oviedo, 2022.

TELLO, J.; AGUADED, J. I. Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los centros educativos. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, n. 34, p. 31-47, 2009.

UNESCO. *Directrices para las políticas del aprendizaje móvil*. Paris: Unesco, 2013.

UNESCO. *Towards information literacy indicators*. Paris: Unesco, 2008.

VAILLANT, D.; RODRIGUEZ-ZIDAN, E.; ZORRILLA-SALGADOR, J. Incidencia de la edad de acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el uso de Internet en el aprendizaje en ciencias. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 40, e01992096, 2019. <https://doi.org/10.1590/es0101-73302019199206>

VAUS, D. *Research design in social research*. Londres: Sage, 2001.

VERAKSA, A. *et al.* ¿Cómo reaccionaron hombres y mujeres ante la educación remota durante la pandemia? Los casos de Portugal y Rusia. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 123, p. 1-22, 2024. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362024003204315>

ZUBILLAGA, A.; GORTAZAR, L. COVID-19 y educación: problemas, respuestas y escenarios. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación; 2020.



Información sobre los autores

Luis Ángel Tamargo-Pedregal: Doctor en Educación y Psicología. Universidad de Oviedo. Contacto: luisangeltamargo@gmail.com

Javier Fombona-Cadavieco: Doctor en Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid. Contacto: fombona@uniovi.es

Susana Agudo-Prado: Doctora en Ciencias de la Educación. Universidad de Oviedo. Contacto: agudosusana@uniovi.es

Contribución de los autores: Luis Tamargo-Pedregal: Recolección de datos, preparación del manuscrito, análisis y discusión de resultados y conclusiones. Javier Fombona-Cadavieco: Redacción de la metodología y aportaciones al análisis y discusión de resultados. Susana Agudo-Prado: Concepción del artículo, redacción de la revisión de la literatura.

Datos: El conjunto de datos que respalda los resultados de este estudio forma parte de un estudio de mayor tamaño aún sin publicar, el acceso a parte de la información se puede hacer a través de <https://doi.org/10.5281/zenodo.8351611>

Conflicto de intereses: Los autores no tienen conflictos personales, comerciales, políticos, académicos o financieros en relación con este artículo.