

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN
RESEARCH REPORT

Las nuevas tecnologías y el rendimiento académico: estudio de caso en educación primaria

*New technologies and academic performance:
a case study in primary education*

CARMEN GIL DEL PINO

Profesora titular de la Universidad de Córdoba (España). Docente e investigadora del Departamento de Educación, Área de Teoría e Historia de la Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la misma universidad. Licenciada en Pedagogía y doctora en Educación (Universidad de Córdoba, España). Investigadora del Grupo SEJ-477: Educación, Diversidad y Sociedad (EDISO).

edlgipim@uco.es

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8062-2250>

SONIA GARCÍA-SEGURA

Profesora ayudante doctora del Departamento de Educación, Área Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Córdoba (España). Licenciada en Pedagogía y doctora en Antropología Social (Universidad de Granada, España). Investigadora del Grupo SEJ-614: Infancia, Ciudadanía, Democracia y Educación (INCIDE).

sgsegura@uco.es

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2928-3334>.

CRISTINA MARÍA GARCÍA-FERNÁNDEZ

Profesora ayudante doctora del Departamento de Educación, Área Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Córdoba (España). Licenciada en Psicopedagogía y doctora en Educación (Universidad de Córdoba, España). Investigadora del Grupo HUM-298: Laboratorio de Estudios sobre Convivencia y Prevención de la Violencia.

cristina.garcia@uco.es

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5189-4495>.



RESUMEN

Con esta investigación se pretende conocer la relación existente entre el uso de las nuevas tecnologías y el rendimiento académico de los alumnos de educación primaria en un contexto rural, como estudio de caso exploratorio. Se quiere poner de manifiesto cómo esta tecnología puede influir en los procesos de socialización de estos jóvenes. Desde un enfoque cuantitativo se ha utilizado un cuestionario validado por expertos, compuesto por 24 ítems. Este instrumento se ha implementado a 40 alumnos de educación primaria de entre 8 y 12 años, de un colegio de ámbito rural del sur de España. Los resultados muestran que no existe una clara relación entre el uso de dispositivos móviles y el rendimiento académico en las asignaturas instrumentales en este grupo de estudio. Aunque sí podemos afirmar que las nuevas tecnologías ayudan a mejorar las relaciones entre iguales, siempre bajo la supervisión de las familias.

Palabras clave: Nuevas tecnologías, educación primaria, rendimiento académico, sociedad del conocimiento.

ABSTRACT

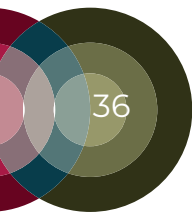
This paper aims to determine the relationship between the use of new technologies and the academic performance of primary school students in a rural context, as an exploratory case study. Its main purpose is to show how technology can influence the socialisation processes of young people. The data were gathered from a quantitative approach, using a 24-item questionnaire validated by experts. This instrument has been administered to 40 primary school students between 8 and 12 years old in a rural school in the south of Spain. The results show that there is no high relation between the use of mobile devices and academic performance in the core subjects in this study group. However, it can be said that new technologies help improve the relationship between equals, always under the supervision of family members.

Keywords: New technologies, primary education, academic performance, knowledge society.

Como citar este artículo:

Gil del Pino, C., García-Segura, S. y García-Fernández, C. (2023). Las nuevas tecnologías y el rendimiento académico: estudio de caso en educación primaria. *Zona Proxima*, 39, 34-53.

Recibido: 28 de enero de 2022
Aprobado: 29 de enero de 2022



INTRODUCCIÓN

Desde fines del siglo XX nos hallamos ante una nueva configuración social, unos nuevos instrumentos de trabajo y unas nuevas formas de relación y comunicación que se desarrollan en el espacio informático o el espacio en la red y que modifican los patrones establecidos. Ello exige un cambio radical en la forma de entender y abordar la enseñanza y una revisión profunda del currículum que se desarrolla en los centros docentes con el fin de responder a las demandas de sus estudiantes.

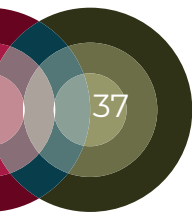
Las investigaciones acerca de las tecnologías de la información y la comunicación se interesan por las necesidades que satisfacen y las consecuencias que su empleo tiene en sus usuarios. Si se superan los límites de uso recomendado, estamos ante una invasión por parte de los medios y, por lo tanto, habrá que tomar medidas al respecto.

El problema fundamental sobre el que se plantea este trabajo trasciende la mencionada invasión de los medios tecnológicos en la etapa de la infancia y su consiguiente influencia en el rendimiento académico y las relaciones de los alumnos. El interés de esta investigación surge, pues, por ser este un tema candente y de actualidad sobre el que ha llegado la hora de actuar, pues la velocidad a la que transcurre empieza a parecer demasiado apresurada. Así, se plantean las siguientes interrogantes: a) ¿nos han invadido realmente los medios?; b) ¿alteran el rendimiento y las relaciones sociales? y c) ¿qué medidas globales caben tomar para evitarlo?

REVISIÓN DE LITERATURA

Si hace tres o cuatro décadas se hubiera previsto la importancia que la tecnología iba a tener en la vida cotidiana, no se hubiese creído. Sin embargo, el avance ha sido tal que la dependencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) por parte de la gran mayoría de los seres humanos es enorme, siendo estas uno de los pilares básicos de nuestra sociedad, por lo que es preciso proporcionar al ciudadano una educación que cuente con esta realidad.

El concepto que define las TIC es un concepto dinámico que no puede ser ubicado en ninguna fecha concreta, ya que ha sido aplicado a cada nueva tecnología emergente a lo largo de todos los tiempos. Así, el mundo del intercambio de la información comienza con la invención de la escritura, para ir añadiendo el telégrafo eléctrico, el teléfono, la televisión e Internet, entre los avances más importantes, sumándose cada uno de estos al invento anterior que, con frecuencia, dejaba de tener la consideración de nueva tecnología.



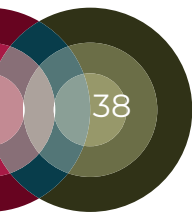
Díaz et al. (2005) realizan una reflexión sobre los aspectos positivos que aportan las tecnologías a la sociedad, aspectos tales como el acceso a toda la información desde cualquier parte del planeta, así como desde el contexto educativo mediante las aulas virtuales, que ofrecen todo un proceso de enseñanza-aprendizaje adaptado a las características y a las demandas que tiene el alumnado actual. De este modo, los centros educativos han ido adaptándose a las nuevas demandas sociales de una manera progresiva en estos últimos años, introduciendo mejoras tecnológicas que no consisten solo en dotar el centro de equipos informáticos, sino que van dirigidas también a enfocar los métodos de enseñanza a través del uso de plataformas de aprendizaje, por ejemplo, empleando pizarras digitales u otros dispositivos.

Dentro de esta avalancha digital se encuentra la dificultad de que no todas las personas tienen el mismo acceso a los medios ni la misma formación, por lo cual hacen uso inadecuado de la información y los aparatos que tienen al alcance; todo ello por diversos factores, como pueden ser la edad, la posición social, etc., como se detallará más adelante en profundidad. Las investigaciones de Martín y Tyner (2012) y García-Acuña y Tirado (2018) manifiestan que la escuela debe impregnar a los estudiantes de una serie de valores y destrezas indispensables para que sepan distinguir entre aprendizaje y uso de las TIC y educación para el consumidor, creando usuarios de nuevas tecnologías sanos, identificando problemas de adicción y uso abusivo de internet.

El analfabetismo y la brecha digital constituyen otro punto de interés al hablar de las nuevas tecnologías en la educación. Hace unas décadas, cuando se definía a una persona analfabeta se hacía referencia a aquella que no sabía leer o escribir. Sin embargo, actualmente, este término ha evolucionado y ha pasado a describir a la persona que no sabe desenvolverse con soltura en el mundo tecnológico. Es lo que también se denomina “brecha digital”. Bolívar (2007) fundamenta esto haciendo hincapié en que mediante la formación adecuada respecto a las TIC se puede lograr una disminución de las situaciones de exclusión social a través de la concienciación de la población que entienda que estas son imprescindibles para el avance y el progreso.

Martín y Tyner (2012) de nuevo se pronuncian respecto a estas “nuevas alfabetizaciones” afirmando que no son más que un complemento de la alfabetización rudimentaria, pero a la vez necesarias, debido a que en los tiempos en que vivimos la mayoría de la información consumida llega a través de medios digitales. Es aquí donde nosotros como docentes debemos formarnos al respecto para poder dar una respuesta a la población que tenemos en nuestras manos.

Martín (2007) señala que la preparación de nuevos docentes es indispensable pero que no se debe abandonar la formación didáctica. Así, los profesionales de la enseñanza deben estar entregados en la causa y estar sumergidos en un continuo proceso de formación para poder cubrir las

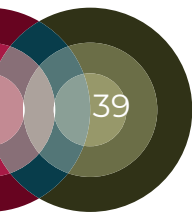


demandas que los continuos avances van exigiendo. En esta dirección, Díaz et al. (2005) consideran que para conseguir lo citado con anterioridad es indispensable que el profesor cuente con los materiales y recursos proporcionados por la Administración, así como con el asesoramiento adecuado. Se precisa, además de un Plan de Formación Continua, el reconocimiento al profesorado que participe en proyectos que promuevan la investigación educativa, etc. Así, dichos autores destacan como factores necesarios para mejorar la incorporación de las TIC al ámbito educativo para poder ofrecer una formación a medida para todos, incentivando a aquellas instituciones que fomenten y ofrezcan cursos que den respuesta a las demandas de diversos colectivos como la alfabetización para adultos o aprendizaje y utilización de nuevos medios tecnológicos; mejora de las infraestructuras para poder dar, de esta forma, cabida a todos estos medios tecnológicos que dan un acceso a la información y a los contenidos didácticos *online*; y, en cuanto a los contenidos educativos, deben adaptarse a la cultura y al contexto en que vivimos.

Estos aspectos darán respuesta a aquellos motivos a los que aludían los docentes para no incorporar las TIC a sus clases (Cabero, 2004; Rodríguez y Del Moral, 2008; Ruiz et al., 2020), tales como: a) escasez de instalaciones adecuadas para el uso de las nuevas tecnologías; b) falta de tiempo en la programación didáctica del curso; c) escasez de presupuesto de los centros para adquirir el material necesario; d) precariedad de formación y desconocimiento del funcionamiento para su utilización de los nuevos medios tecnológicos; y e) excesivo número de alumnos por aula.

No obstante, en la investigación de De La Peña (2011) se manifiesta que, aunque no podamos predecir el futuro, sí podemos intuir que la tecnología seguirá avanzando y apoderándose de todo cuanto encuentre a su paso, así como que la educación seguirá siendo una necesidad primaria para toda la sociedad, así como la tecnología será una fuente de apoyo y motivación en los hábitos de estudio (Halpern et al., 2020). La introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito de la educación y de la formación ha sido uno de los hechos más revolucionarios y que más expectativas ha generado, pues ha tenido y sigue teniendo el poder de realizar una importante transformación en los procesos de enseñanza y aprendizaje llevados a cabo en la escuela; y es por ello que los responsables del Sistema Educativo de nuestro país han dispuesto distintos planes y programas dirigidos a digitalizar nuestros centros educativos.

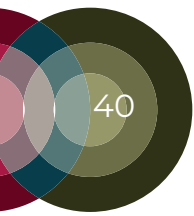
En relación con las ventajas de las tecnologías de la información, Marín y Latorre (2009) nos dan a entender que podemos encontrar la inclusión en todas aquellas innovaciones educativas que puedan mejorar nuestros centros de enseñanza. Por lo tanto, es aquí donde las TIC adquieren un papel relevante, debido a su constante desarrollo y modernización, ya que son un elemento muy a tener en cuenta y tienen mucho que aportar a nuestro Sistema Educativo. En este sentido,



Cabero (2008) describe una gran cantidad de ventajas que pueden ofrecer las nuevas tecnologías a la atención a la diversidad dentro de las escuelas, como, por ejemplo: se adecuan a las necesidades de cada alumno y alumna, y de esta forma favorecen la autonomía; ayudan a ofrecer un *feed-back* de manera inmediata; ayudan a diagnosticar al alumnado; favorecen que el alumnado tenga su propio ritmo de trabajo mediante una enseñanza propia para cada uno; facilitan la inserción al trabajo; economizan tiempo para la adquisición de habilidades y destrezas; facilitan y acercan a los alumnos a la cultura y a la ciencia; los alumnos y alumnas pueden repetir los ejercicios realizados para que, de esta forma, adquieran de forma satisfactoria las competencias, actitudes y capacidades; y hacen que disminuya el sentido del fracaso por lo que su motivación aumenta de forma considerable.

Cabe destacar la idea de Cabero (2008) cuando señala que las Nuevas Tecnologías están al servicio del ser humano para facilitar la integración de las personas en el contexto social y no para potenciar la desigualdad entre ellas. Desde hace unos años se viene hablando en nuestro panorama educativo de la exigencia de sumar a la alfabetización tradicional, compuesta por la lectura y la escritura, el desarrollo de actividades relacionadas con las TIC y de nuevos lenguajes, especialmente el informático. Se enfatiza la necesidad de una alfabetización digital, sin la cual las personas no podrán desarrollarse plenamente ni las comunidades desarrollarán su actividad social, corriendo el riesgo de estancarse. Pérez Tornero (2004) definió la alfabetización digital como un proceso que afecta a cuatro dimensiones: la operativa (capacidad de usar los ordenadores y las TIC), la semiótica (competencia en el uso de todos los lenguajes de conforman el nuevo universo multimedia), la cultural (nuevo entorno para la sociedad de la información) y la cívica (nuevos derechos y deberes en relación con el nuevo contexto tecnológico). Es, pues, lo que la Unesco (1999) ha definido desde hace tiempo como la Educación en Medios, referida esta a las “capacidades y competencias individuales y colectivas que trascienden el mero conocimiento técnico y operativo” (p.13).

El reto de actualización en cuanto a la alfabetización digital debe ser un reto constante, y es una oportunidad de cambio en las prácticas culturales y sociales, para el cual debe existir una participación activa de los ciudadanos, que deben cooperar y unirse con más fuerzas que nunca. Las TIC propagan las posibilidades de comunicación, así como facilitan el desarrollo de nuevas habilidades y nuevos conocimientos. Por ello es preciso conocer y comprender el uso que en la infancia se realiza de estas, así como la utilización que se hace y con qué frecuencia, para conocer la importancia que tienen en la vida cotidiana de los pequeños y la influencia en las relaciones familiares, las situaciones escolares y las relaciones entre iguales. Nos encontramos en la cultura de la interacción manifestada a través del uso de las TIC principalmente en la población más

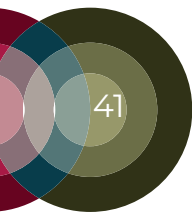


joven, que ha construido nuevas formas de interactuar, de trabajar, de divertirse, etc., a través de las tecnologías.

La familia no está ajena a esta cultura y es partícipe de las transformaciones tecnológicas que van teniendo lugar, sumándose a ellas. Pero, en muchos casos, los padres sienten vértigo y angustia por el desconocimiento que tienen de este amplio y complejo mundo por encontrarse aún en una fase de adaptación al entorno tecnológico. Y es que son ellos los encargados de regular el uso que en el hogar se haga de las TIC, es decir, tienen en sus manos las pautas y los criterios para controlar la utilización que sus hijos hagan de estas, además de poner de manifiesto su inquietud por conocer su posible influencia en el rendimiento académico (Formichella et al., 2020). Por ello, y tal y como indican Naval et al. (2003) en uno de sus estudios, los progenitores compran aparatos tecnológicos tales como el ordenador con el motivo principal de beneficiar la educación de sus hijos, aunque en el fondo sepan que el uso principal de estos está vinculado al ocio o entretenimiento en el hogar (Gómez-Fernández y Mediavilla, 2018).

Se aprecia en el seno familiar cierta desventaja tecnológica de los padres respecto a sus hijos. Los adultos están un poco inhibidos por el desconocimiento del que se hablaba, pero además esto tiene un efecto positivo y es que las TIC se convierten en un elemento de unión, colaboración y comunicación entre los adultos y los niños, ya que estos últimos son expertos en el tema y pueden ayudar y orientar a sus progenitores en materia de tecnologías a través del mantenimiento y uso de ordenadores y móviles.

El sector más joven de la población tiene asumida la necesidad de adaptación a la tecnología, y buena prueba de ello es que siente preferencia por relacionarse con sus iguales a través de esta. Además, en cierto modo, la tecnología le ha sido impuesta, debido a que, por la incorporación al ámbito laboral de padres y madres que pasan largas horas fuera de casa, este pasa mucho tiempo solos en los hogares y tiene que paliar esta soledad con el entretenimiento que proporcionan las TIC, las cuales le conectan con amigos con los que puede compartir experiencias, inquietudes, etc. De este modo se crean los entornos virtuales, en los que “se produce el encuentro con los amigos y colegas para ser una persona integrada en aquellos círculos que cada uno tiene por grupos de referencia”, como relata Bernete (2010) en uno de sus artículos sobre TIC. Por lo tanto, las redes sociales juegan un papel importante en la vida social de los jóvenes, que conectan a través de estas con sus iguales, con gente con gustos y actitudes parecidos a los suyos, aunque esto robe tiempo a las “relaciones auténticas”, a las de verdad, como señala el citado autor. El riesgo de todo esto se encuentra en forma de relaciones simuladas e inmediatas que aparentan y exhiben lo que realmente no son y que se satisfacen al encontrar siempre a alguien “al otro lado”.



El entorno escolar también está experimentando importantes cambios como consecuencia de la incorporación de las TIC a los centros, debido a que estas están imponiendo nuevos modos de enseñanza y aprendizaje. Padres y educadores se convierten, de este modo, en mediadores entre lo que emiten los medios de comunicación y sus hijos y alumnos, con el fin de ayudarles a interpretar la gran cantidad de emisiones a las que están expuestos. Y para ello tienen que saber utilizar las TIC para conocer tanto los aspectos positivos como negativos y utilizarlas en pro de la formación (Salmeron y Delgado, 2019). Las tecnologías constituyen una gran herramienta para la educación primaria inclusiva (Reyes y Prado, 2020), pero del mismo modo dificultan la atención y concentración del alumnado o la capacidad de reflexión (Halpern et al., 2020). A veces, además, el profesorado ve limitada su enseñanza de las TIC por problemas en los centros relacionados con las infraestructuras; a lo que se suma la poca importancia que se les da a las asignaturas relacionadas con la tecnología, en la que los mismos profesores no están completamente formados. Como aspectos positivos del uso de las TIC en las aulas se pueden señalar que son ventajosas, pues producen motivación en el alumnado, ahorran tiempo o hacen las clases más prácticas que teóricas, y además ayudan en el avance social.

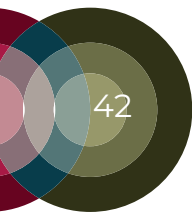
Es evidente el protagonismo de las TIC en nuestra sociedad y la educación debe adaptarse para dar respuesta a los cambios de la misma; por lo que los contextos formales deben acceder al uso de las tecnologías para estar al alcance de todas las innovaciones que se produzcan en el sistema educativo en general y en los procesos de enseñanza-aprendizaje en particular; y para ello existe la necesidad de formar a todos los integrantes de la comunidad educativa, familia, docentes y discentes con el fin de estrechar la brecha digital existente entre las distintas generaciones.

METODOLOGÍA

OBJETIVOS

Este trabajo está guiado por un objetivo general que es conocer la realidad a la que nos enfrentamos en nuestras aulas y fuera de ellas en relación con las nuevas tecnologías, para comprender hasta qué punto estas se han instaurado en nuestra sociedad y en nuestra escuela y para, en la medida de lo posible, intentar transformar los malos hábitos y actitudes de los usuarios si los hubiere, tanto niños como padres, profesorado o población en general. Los objetivos específicos de esta investigación podrían concretarse en los siguientes:

1. Identificar el grado de utilización de las TIC en los procesos educativos tanto en la actividad de las aulas como fuera de ellas.

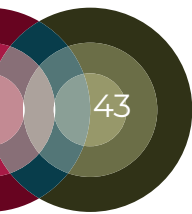


2. Determinar de qué forma se están incorporando las TIC a la vida cotidiana de los más jóvenes.
3. Establecer el tipo de conocimiento del que disponen los alumnos en relación con el uso de las TIC e Internet, así como el uso que hacen de ellas.
4. Determinar el nivel de conocimiento y la formación de que disponen los padres en relación con el uso de las TIC.
5. Conocer la influencia del uso de las TIC en el rendimiento académico del alumnado y en sus relaciones con los iguales.

En relación con los objetivos planteados y en respuesta al problema que se presenta o como razonamiento sobre este, también se plantean un conjunto de hipótesis que dan forma al eje que sostiene la investigación. Estas hipótesis plantean, en líneas generales, que la inclusión masiva de las TIC en el ámbito educativo afecta a las relaciones afectivas entre iguales y entre adultos y niños, ya sean familiares o en el escenario de la escuela, así como que influyen en el rendimiento académico y en las capacidades cognitivas y estructuras de los sujetos que se ven alteradas en cuanto a la atención se refiere, al desarrollo del lenguaje, a las conductas, la memoria, la imaginación...Las variables de investigación de este estudio son las Tecnologías de la Información y la Comunicación, concretamente su uso, el rendimiento académico y las relaciones entre iguales.

En esta investigación se han tomado en consideración otras variables sociodemográficas que nos permiten definir a la población con la que se trabaja. Se trata de la edad, el curso, el sexo, los hábitos de ocio y tiempo libre, el nivel sociocultural y el socioeconómico. Por lo que atañe a esta última, se hace referencia fundamentalmente a los ingresos y renta familiares, construyendo una percepción de estos a partir de la ocupación de las personas responsables de la familia, siendo uno de los elementos que describe la posición económica y, por lo tanto, su situación social, lo que nos acerca a las características de nuestra muestra.

En referencia a las variables “Rendimiento académico” y “Relaciones entre iguales” se han elaborado unos constructos que las definen. De esta forma, para conocer la primera de ellas, se mide las calificaciones en dos de las asignaturas principales de sus planes de estudios, Lengua y Matemáticas, y para conocer la cantidad e intuir la calidad de las relaciones con los iguales se mide el número de horas que los niños pasan con ellos.



DISEÑO Y PROCEDIMIENTO

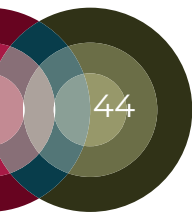
En esta investigación de corte cuantitativa se ha optado por la aplicación de un estudio descriptivo, reflexivo y con rigor científico. El proceso empírico de la investigación contempla diferentes fases en cuanto a la aplicación de nuestro instrumento se refiere. En primer lugar, nos pusimos en contacto con la dirección del centro educativo para exponer nuestros objetivos de investigación. Una vez que se nos facilitó el acceso al centro, nos dirigimos a las clases correspondientes de educación primaria y repartimos nuestros cuestionarios a los alumnos para que los entregaran en casa y nos los devolvieran cumplimentados por sus familias. Una vez terminada nuestra breve intervención en el centro educativo, se procedió a extraer los resultados del instrumento, a través del programa estadístico SPSS v. 22.

Muestra

La muestra se constituye en su totalidad por alumnado de 4º, 5º y 6º de Primaria de un centro educativo de la provincia de Córdoba (España). Esta muestra agrupa a 40 alumnos y alumnas de entre 8 y 12 años, con una media de edad de 10 años. En referencia al género, existe prácticamente el mismo número de alumnos que de alumnas, concretamente encontramos un porcentaje del 53 % de chicas y un 47 % de chicos.

El motivo por el que hemos seleccionado un grupo de estudiantes de finales del segundo ciclo de Primaria y del tercero completo para nuestra investigación se fundamenta en que en esta edad ya tienen consolidado el pensamiento lógico concreto, de modo que evolucionan en la capacidad de análisis y síntesis (Deval, 1995), a la vez que comienzan a tener una moral más autónoma. Así, encontramos el colectivo ideal para responder a los objetivos de nuestra investigación.

En referencia a datos sociodemográficos relacionados con el contexto familiar, se puede señalar que existe una media de edad entre los padres y madres de los alumnos de 41 años. El nivel de estudios de estos se distribuye de la siguiente manera: un 67 % de los padres poseen estudios básicos o primarios, un 20 % formación profesional y un 13 % estudios universitarios. De igual modo, cabe destacar que de todos los padres/madres de los alumnos de la muestra, el 70 % se encuentra empleado y el 30 % está en el paro actualmente. En referencia a los trabajos u oficios que desempeñan, señalamos que el 56 % del conjunto trabaja en el sector secundario desempeñando sobre todo trabajos relacionados con la industria, el 35 % se ubica en el sector primario, relacionado en la mayoría de los casos con los trabajos agrícolas, y un porcentaje más pequeño, concretamente el 9 %, se dedica al sector servicios o sector terciario.



Instrumento

Para dar respuesta a los objetivos planteados en el estudio y recoger la información precisa de las variables que se van a estudiar, se elaboró de un cuestionario, construido para medir los diferentes constructos que lo componen, así como para conocer las características de la muestra y obtener información sobre la realidad de la familia de los sujetos investigados y sobre ellos mismos. Para la validez del instrumento se utilizó el juicio de expertos (Bisquerra, 2009; Robles y Rojas, 2015). Tras el proceso de validación el cuestionario quedó compuesto por un total de 24 ítems. Dichos ítems pueden agruparse en cuatro apartados: el primero hace referencia a los datos socio-familiares del alumnado (edad del sujeto, de los padres, sexo, nivel de estudios, profesiones...); el segundo hace alusión al uso que hacen estos niños y niñas de los diferentes dispositivos informáticos, con diferentes preguntas cerradas de respuestas de alternativa múltiple; el tercer bloque mide las cuestiones referidas a las relaciones de amistad de los chicos y el empleo de su tiempo libre; y el cuarto y último apartado se interesa por el rendimiento académico de estos alumnos, desde una perspectiva más subjetiva de sus progenitores y desde otra más objetiva con las calificaciones de dos de las materias más importantes del currículum. Estas calificaciones corresponderán a las notas del curso pasado, concretamente a la última evaluación, ya que en el momento en el que los datos han sido recogidos aún no ha tenido lugar ninguna evaluación.

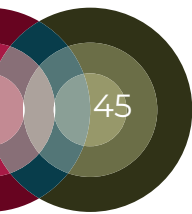
ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

Los resultados del estudio se muestran en 5 categorías: la primera, referida al acceso a internet y el uso de un ordenador propio en casa; la segunda recoge el tiempo que pasan los participantes con el uso de los distintos dispositivos móviles; la tercera se centra en el conocimiento de las familias sobre las TIC tanto para el trabajo escolar como para el uso doméstico y social; la cuarta categoría aborda las TIC y la vinculación entre las relaciones entre iguales; y, por último, en la quinta categoría se describe el rendimiento escolar en las asignaturas instrumentales.

Disponibilidad de ordenador y acceso a internet

Una de las primeras cuestiones que se plantean nos revela el número de alumnos que poseen ordenador u otros dispositivos informáticos y, como observamos, la gran mayoría (92 %) de los sujetos analizados se encuentran en posesión de estos.

Del mismo modo, y en el caso de que el sujeto al que se le pregunta posea ordenador, se le pide que diga si también tiene conexión o acceso a Internet desde su casa. Apreciamos que, si bien disminuye el número de sujetos que han contestado de manera positiva a esta pregunta con rela-



ción a la anterior y, por tanto, que el hecho de tener ordenador no implica necesariamente tener conexión a la red, existe un 82 % de escolares de Primaria que sí la tienen.

Centrándonos en los sujetos que tienen ordenador, queremos saber cuál es el uso que estos hacen de dicho dispositivo. Presentamos diversas opciones, considerando que entre las edades de nuestra muestra pueden ser las actividades más comunes que se realizan, y descubrimos que la mayoría de los alumnos que participan en esta investigación utilizan el ordenador para jugar (32 %) y para hacer tareas (30 %). Después de estas dos actividades, que son las más practicadas, nos encontramos la actividad de navegar por la red, con un 14 %; la de descargar música, con un 11 % y, en último lugar, las de utilizar las redes sociales (8 %) y dibujar (5 %), con lo cual estos niños dan un uso al ordenador más lúdico que didáctico.

Además de conocer la cantidad de niños de estas edades que tienen ordenador, hemos cuantificado también a los que tienen dispositivo móvil, siendo más de la mitad de la muestra; en concreto, un 60 % de ellos dispone de teléfono mientras el 40 % no.

Tiempo uso diversos dispositivos electrónicos

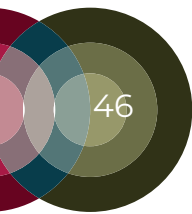
También contabilizamos las horas que pasan al día los niños de la muestra utilizando diversos dispositivos, tales como el ordenador, el móvil, la televisión o las consolas y videojuegos. Para ello dividimos el grupo de alumnos en dos subgrupos, uno con los chicos de 4º y 5º de Primaria y otro con los de 6º. Además, hicimos distinción entre el uso que hacen los días con clase, es decir, de lunes a viernes, y el que hacen los días sin clase, o sea, fines de semana, festivos y vacaciones.

Se observa una diferencia notoria con respecto a la televisión, pues hallamos que pasan el doble de horas utilizando este dispositivo (2.6 horas) frente a los otros expuestos (ordenador, móvil, consolas,...), en los cuales observamos una similitud de horas dedicadas a ellos.

Al igual que en los días con clase, observamos que en los fines de semana también se hace un consumo mayor de la televisión frente al ordenador, móvil o consolas. Sin embargo, el uso de todos los dispositivos en general aumenta los días sin clase, lo cual indica que la mayoría del tiempo libre es empleado en el uso de las TIC.

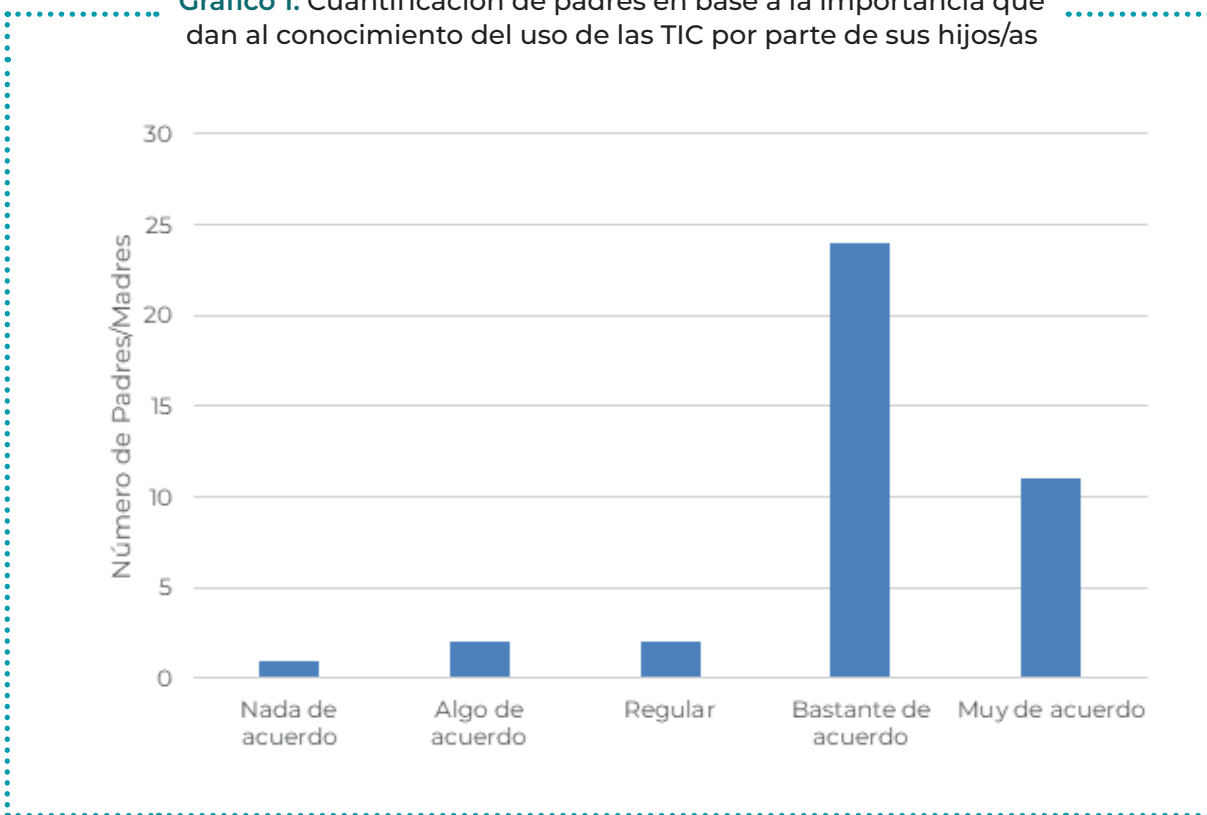
Familias y TIC

Las tres siguientes cuestiones son unas afirmaciones propuestas a los padres/madres que contestan al cuestionario, con el fin de conocer el grado de acuerdo con las mismas. Respecto a la primera afirmación que versa sobre la importancia de tener un conocimiento del uso de las TIC



(gráfico 1) por parte de los hijos observamos que existe diferencia significativa en la variable “bastante de acuerdo”, en la que están situados la mayoría de los encuestados (24 sujetos), aunque también hay muchos que se sitúan en la variable “muy de acuerdo” (11 sujetos), por lo que este ítem puede ser considerado de manera bastante positiva.

Gráfico 1: Cuantificación de padres en base a la importancia que dan al conocimiento del uso de las TIC por parte de sus hijos/as



Fuente: Elaboración propia.

El segundo enunciado que se presenta a los padres se refiere al control que hacen de las actividades realizadas en el ordenador o en el móvil por sus hijos (gráfico 2). Los resultados muestran que un número bastante alto de estos están al tanto del uso que sus hijos hacen de los dispositivos informáticos, ya que, como apreciamos en el gráfico, la mayoría de los entrevistados se sitúan en las variables “bastante de acuerdo” (8 sujetos) y “muy de acuerdo” (24 sujetos).

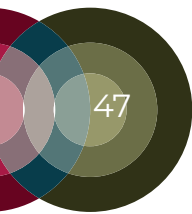
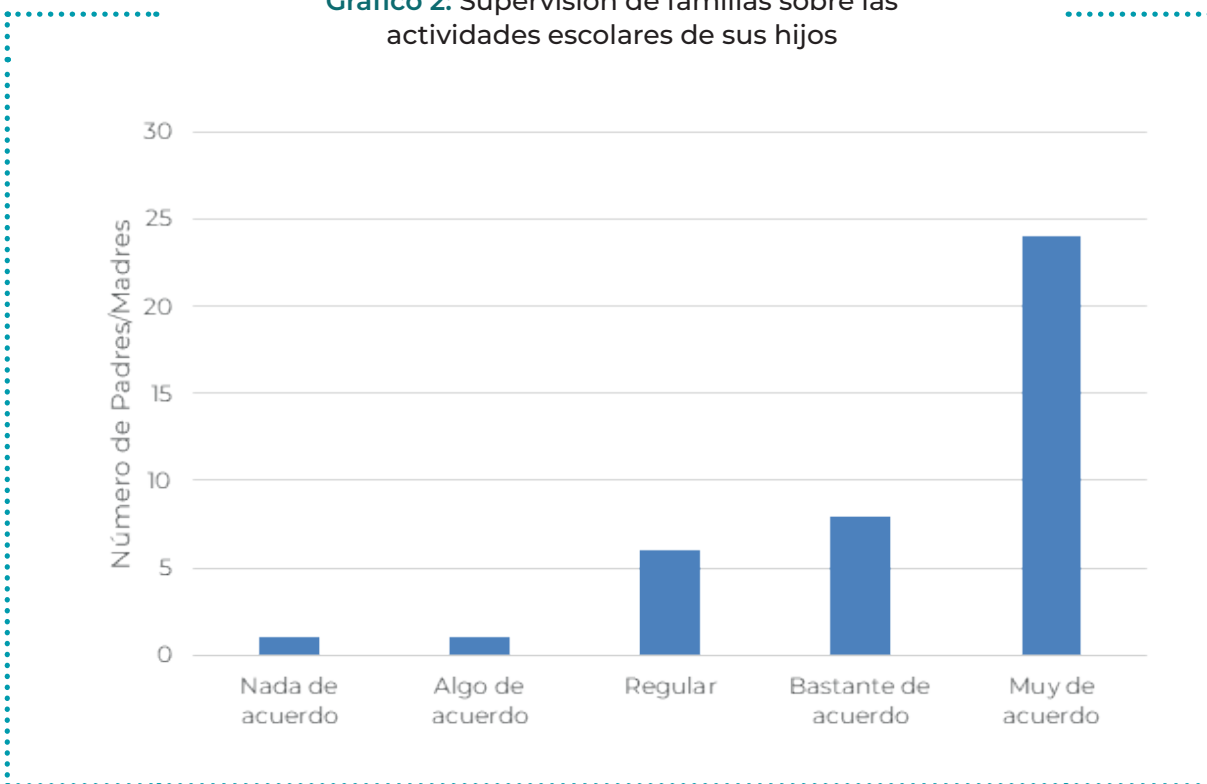


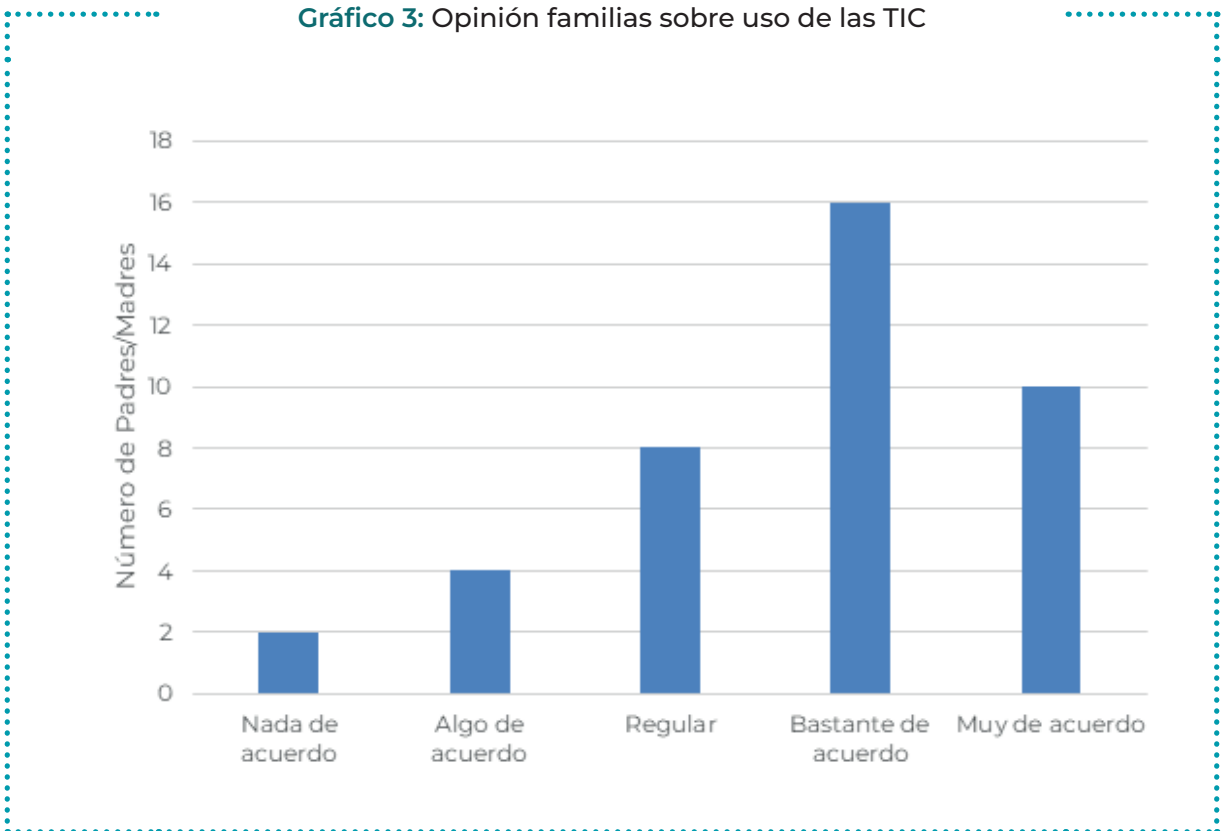
Gráfico 2: Supervisión de familias sobre las actividades escolares de sus hijos



Fuente: Elaboración propia

La última afirmación presentada a los padres les plantea que el uso de las TIC influye en el proceso de aprendizaje de los más pequeños (gráfico 3). Este ítem también ha obtenido resultados positivos, ya que, aunque encontramos sujetos situados en todas y cada una de las respuestas, más de la mitad de la muestra (un total de 26 sujetos) responden que están “bastante de acuerdo” y “muy de acuerdo” en la influencia de las nuevas tecnologías en los procesos educativos de los niños.

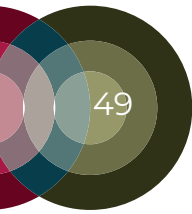
Gráfico 3: Opinión familias sobre uso de las TIC



Fuente: Elaboración propia

TIC y relaciones sociales

Avanzando a lo largo del cuestionario y situándonos ahora en la vertiente de las relaciones, se realizó una cuantificación de los padres que tienen conocimiento de quiénes son los amigos de sus hijos/as y, como bien muestra el gráfico, un 97 % de estos conocen a estos amigos, frente a un porcentaje muy pequeño que no está al tanto. Para conocer la calidad y la cantidad de relaciones que tienen los alumnos de nuestra muestra se realizó un sondeo para comprobar cuál es el tiempo estimado que cada niño/a pasa con sus amigos. Como vemos en el siguiente gráfico, encontramos el mismo número de sujetos en las variables “entre 1-3” y “más de 3”, lo cual significa que todos estos niños pasan como mínimo una hora al día en compañía de sus amistades, es decir, todos los niños de nuestra muestra se relacionan con sus iguales de manera considerable.



Además de conocer si los niños pasaban horas al día con sus amigos y cuántas, también nos interesaba saber qué actividades realizaban con ellos. Según los datos extraídos, la mayoría de los estudiantes comparte juegos al aire libre (32 %), seguido de deporte (20 %) y, por último, algunos niños (12 %) juegan a los videojuegos, ordenador o simplemente pasan el tiempo viendo la televisión.

Junto a las actividades de juego nos interesamos por saber si los niños con los que trabajamos asisten o participan en diversas actividades culturales. De los que respondieron afirmativamente a esta pregunta, la mayoría ha elegido la variable “cine”, seguida de las variables “teatro” y “otras” y, por último, de la variable “actividades musicales”. También en este caso las respuestas no eran excluyentes, por lo que hemos encontrado niños que participan en más de una actividad.

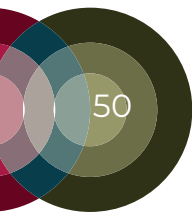
De todos los niños de nuestra muestra, el 75 % es aficionado a la lectura; dato positivo, pues, aunque en general los pequeños hagan uso del ordenador y demás dispositivos, vemos que los libros aún están presentes en sus vidas junto a las actividades culturales como forma de diversión y de empleo del tiempo libre actual.

Rendimiento académico

Con el fin de conocer el rendimiento académico de la muestra en general, preguntamos sobre las notas de las asignaturas instrumentales por excelencia, pero antes de esto pedimos opinión a los padres para ver la noción que tienen sobre la trayectoria de sus hijos en la escuela.

En cuanto a la opinión de los padres con respecto al ritmo de aprendizaje de sus hijos e hijas, se pudo indicar que los datos señalan cómo la mayoría de los progenitores (35 sujetos) estiman que sus hijos llevan un ritmo positivo en el colegio. En este mismo sentido, preguntamos a los progenitores el tipo de estudiante que a su juicio es su hijo, y al igual que en la cuestión anterior, la mayoría de los padres considera buenos estudiantes a sus hijos (17 sujetos); otros también los consideran excelentes (12 sujetos), y entra en juego otra respuesta más que engloba a otro grupo de padres que considera que sus hijos son estudiantes “regulares” (10 sujetos).

En cuanto a los resultados en las calificaciones de las asignaturas instrumentales de Lengua y Matemáticas de la última evaluación, en concreto la última del curso anterior, ya que en este momento del curso aún no han sido evaluados, son exactamente los mismos para las dos asignaturas. Encontramos que la mayoría se concentra en torno al “Notable”, seguida de “Sobresaliente” y “Aprobado”, lo cual nos muestra que nos encontramos ante niños que son buenos estudiantes. El porcentaje de niños que suspende es bajísimo, solo dos sujetos de la muestra.



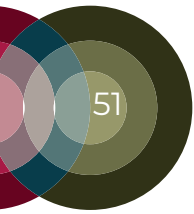
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El imparable desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación está produciendo serios y profundos cambios en nuestra sociedad. Todos los que participamos de ella nos hemos visto en un periodo breve de tiempo inmersos en este proceso; lo que constituye, por un lado, beneficios para desarrollar nuevas habilidades y expandirnos al mundo y, por otro, un objeto de preocupación si no se utilizan de la forma debidamente recomendada. Se presenta, pues, un gran reto para los profesionales de la educación y para los adultos de la sociedad en general; encargados estos de guiar a los más jóvenes para que asuman el consumo de las tecnologías de manera responsable en esta nueva era del conocimiento en la que nos encontramos.

A partir de los datos obtenidos se ha comprobado, tal y como se muestra en apartados anteriores, que no se hallaron diferencias en el rendimiento académico de los escolares en función del uso de las nuevas tecnologías, tal y como se planteaba en los estudios de Formichella et al. (2020), Gómez-Fernández y Mediavilla (2018) y Miguel-Revilla (2020). Por otro lado, tampoco puede considerarse que el uso excesivo de las TIC afecte a las relaciones entre iguales disminuyendo la calidad y la cantidad de estas tanto en el escenario familiar como en el de la escuela, dando lugar a estudiantes más aislados y menos sociales.

En este trabajo se ha encontrado que el uso de las TIC por parte de los niños no ha condicionado su rendimiento académico. Una gran parte de los alumnos encuestados tienen ordenador y otros dispositivos informáticos como móvil, en su mayoría con conexión a Internet, y pese a que se ha contabilizado un gran número de horas de uso de estos a lo largo de la semana, y que dicho uso, en gran parte, tiene un carácter lúdico y de juego, con actividades como navegar libremente por la red, descargar música o frecuentar distintas redes sociales, también se hace un uso de las TIC para la realización de tareas, por lo que dicho uso es educativo. Como, a pesar de esto, el conteo de las notas de los niños resulta positivo, pues la mayoría de ellos se concentran en torno al Notable y Sobresaliente, y dado que usan las TIC también para hacer tareas, de momento, con esta investigación, no podemos afirmar que estas interfieran en el rendimiento del alumno de 4º, 5º y 6º de Educación Primaria.

De igual forma, y a pesar de la utilización abundante de las tecnologías, los niños de la muestra se relacionan y emplean horas de su día a estar con los amigos, con los que no solo comparten juegos con dispositivos como consolas y ordenador, sino que también juegan al aire libre y practican deporte. Además, en su gran mayoría, participan en diversas actividades culturales, tales como la lectura, el cine o el teatro. Las familias, en la mayor parte de los casos, están al corriente del uso que sus hijos hacen de los diferentes dispositivos.

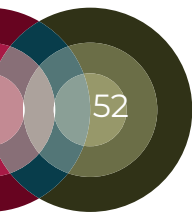


Como se expuso anteriormente, este estudio tiene unas limitaciones que, sin duda, han podido tener repercusión en los resultados que hemos obtenido; además de que, por su propia naturaleza, la realidad educativa es diversa, compleja y cambiante, y por esto su estudio está sujeto a límites y obstáculos que no se deben obviar. La primera de estas limitaciones refiere a la selección de la muestra, pues en un primer momento se estimaba una mayor participación de familias, pero se recogieron pocos cuestionarios de este colectivo, lo que implicó una disminución muestral (Bisquerra, 2009). Este hecho implica que los resultados se vean condicionados y no se haya podido realizar un estudio correlacional más detallado.

Además de todo esto, podríamos establecer unas limitaciones añadidas, referidas, en primera instancia, a la edad de los sujetos: quizás han sido seleccionados de etapas educativas muy tempranas y su edad hace que aún estén alejados de la influencia que el uso excesivo de los medios tecnológicos puede proporcionar. Por otra parte, la normalización que hoy en día existe de los medios tecnológicos, que tan arraigados están en nuestras vidas, ha podido influir de manera negativa en nuestra investigación, por el hecho de estudiar algo tan habitual a lo que no se le asigna la importancia que realmente tiene. También se podría hablar del “efecto de la deseabilidad social”; concepto vinculado al mundo experimental que hace referencia a la necesidad que siente el individuo que se somete a un experimento de quedar bien con el experimentador. Es decir, los padres, responsables de contestar las preguntas del cuestionario, han podido modular sus respuestas y contestar lo que se espera que contesten o está estipulado en referencia al uso que debiera hacerse de las TIC, de las calificaciones que obtienen sus hijos o de la cantidad de horas que estos pasan con los amigos.

A partir de las discusiones y las limitaciones expuestas a lo largo de este apartado, podemos realizar el planteamiento de futuros retos que planteen una mejora para esta investigación. En este sentido, y en relación con las limitaciones anteriormente planteadas, encontramos la necesidad de contemplar en futuras investigaciones la búsqueda de una muestra más amplia, de edades superiores y, por supuesto, más participativa. Esta cuestión es de especial importancia en cuanto a la idoneidad de los sujetos sobre los que se realiza el estudio, que determinará indudablemente los resultados que se obtengan. De esta manera, será preciso definir una nueva población, así como una muestra más representativa de ella que nos permita obtener unos resultados de mayor validez y fiabilidad.

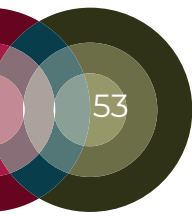
Para concluir este trabajo es preciso señalar varios aspectos referidos al mismo. En primer lugar, y haciendo referencia a los objetivos de la investigación, se puede concluir que en gran medida se han conseguido, pues, tras la aplicación del instrumento, se ha identificado el grado de uti-



lización de las TIC en los procesos educativos, en las aulas y fuera de ellas; ha sido determinada la forma en que se han incorporado las tecnologías a las vidas de los más jóvenes y el uso que hacen de estas; se ha conocido, *grosso modo*, el nivel de conocimiento que tienen los padres en relación con el uso de las TIC; y, finalmente, se ha conocido la influencia del uso de estas en el rendimiento académico del alumnado y en las relaciones entre iguales que, según este estudio, no es significativa. Las líneas de investigación por seguir implican ampliar la muestra para poder realizar análisis estadísticos más significativos, así como complementar es estudio con un enfoque cualitativo, mediante entrevistas semiestructuradas a todos los actores claves de este proceso. Un proceso de investigación mixto ayudará a conocer cómo el uso excesivo que hoy en día se hace de las TIC desde la infancia puede influir en el rendimiento académico, en la atención, en la imaginación, en la concentración, en las relaciones, en la participación en el medio, etc., de los niños de estas edades, pese a que esto no se refleje en las notas, con lo cual se apuesta por una nueva investigación.

REFERENCIAS

- Bernete García, F. (2010). Usos de las TIC. Relaciones Sociales y cambios en la socialización de las y los jóvenes. *Revista de Estudios de Juventud*, 88, 97-114.
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bolívar, A. J. (2007). *Alfabetización digital en los procesos de inclusión social*, 89, Barcelona: Ed. UOC.
- Cabero, J. (2004). Cambios organizativos y administrativos para incorporación de las TICs a la formación: medidas a adoptar. *EduTec: revista electrónica de tecnología educativa*, 18(4). Recuperado de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/526/259>.
- Cabero, J. (2008). TICs para la igualdad: la brecha digital en la discapacidad. *Anales de la Universidad Metropolitana*, 8, 15-43.
- De La Peña Aznar, J. (2011). Alertas sobre innovación tecnológica: tecnooptimismo y tecnorrealismo. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, 89, 6-7.
- Deval, J. (1995). Desarrollo Psicoevolutivo de los niños/as de Primaria. *Revista Digital Enfoques Educativos*, 30, 50-51.
- Díaz, I. A., Reche, M. P. C. y Lucena, F. J. H. (2005). El impacto de las TICs en la sociedad del milenio: nuevas exigencias de los sistemas educativos ante la "alfabetización tecnológica". *Publicación en línea*, 2(4). Recuperado de: http://www.cursosdred.es/php/cursos/sc_formador_formadores/modulo3/unida1/ampliar/ELIMPACTO_delas_tic.pdf.
- Formichella, M., Alderete, M. y Di Meglio, G. (2020). Nuevas tecnologías en los hogares: ¿hay una recompensa educativa? Evidencias para Argentina. *Education in the knowledge society (EKS)*, 21,13-23. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7492331>.



- García-Acuña, A. y Tirado, R. (2018). Digital media behavior of school students: abusive use of the internet. *NAER: Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), 140-147. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6501207>.
- Gómez-Fernández, N. y Mediavilla, M. (2018). Do information and communication technologies (ICT) improve educational outcomes? Evidence for Spain in PISA 2015, Working Papers 2018/20, Institut d'Economia de Barcelona (IEB).
- Halpern, D., Piña, M. y Ortega, C. (2020). El rendimiento escolar: nuevos recursos multimedia frente a los apuntes tradicionales. *Comunicar. Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 64, 39-48. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7486698>.
- Marín Díaz, V. y Latorre Medina, M. J. (2009). Superar las barreras de aprendizaje en necesidades educativas especiales mediante la utilización de las TICs. *Revista de Educación*, 9, 267-275.
- Martín, A. G. (2007). Integración curricular de las TIC y educación para los medios en la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de educación*, 45, 141-156.
- Martín, A. G. y Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar*, 19(38), 31-39.
- Miguel-Revilla, D. (2020). Rendimiento académico y tecnología: evolución del debate en las últimas décadas. *Cadernos de Pesquisa*, 50(178), 1122-1137. <https://doi.org/10.1590/198053147144>.
- Naval, C., Sábada, C., Bringué, X. y Pérez-Alonso, P. (2003). Los lenguajes de las pantallas. Impacto en las relaciones sociales de los jóvenes y retos educativos. *XXII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación: Otros Lenguajes en Educación*. Barcelona.
- Pérez Tornero, J. M. (2010). *Alfabetización mediática y culturas digitales*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Reyes, R. y Prado, A. (2020). Las tecnologías de información y comunicación como herramienta para una educación primaria inclusiva. *Educación: revista de la Universidad de Costa Rica*, 44(2), 479-497. doi: 10.15517/REVEDU.V44I2.38781.
- Robles, P. y Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*, 9(18), 124-139. <https://doi.org/10.26378/rnlael918259>
- Rodríguez, R. & Del Moral, M.E. (2008). *Experiencias docentes y TIC*. Barcelona: Octaedro.
- Ruiz, A., Medina, M. y Pérez, E. (2020). University teachers' training: the digital competence. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 58, 181-215. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7438412>
- Salmerón, L. & Delgado, P. (2019). Análisis crítico sobre los efectos de las tecnologías digitales en la lectura y el aprendizaje. *Culture and Education, Cultura y Educación*, 3(31), 465-480. <https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1630958>.
- UNESCO (1999). *Educating for the media and the digital age*. Vienna: UNESCO, BMUK. Recuperado de: https://www.mediamanual.at/en/pdf/educating_media_engl.pdf.