

Análisis del rendimiento académico y la salud mental de los alumnos de educación secundaria según el acceso a los recursos tecnológicos

Analysis of academic performance and mental health of secondary school students by access to technological resources

María Ángeles García-Gil ¹ 
Fernando Fajardo-Bullón ^{1*} 
Elena Felipe-Castaño ¹ 

¹ Universidad de Extremadura, Spain

* Autor de correspondencia. E-mail: fernandofajardo@unex.es

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article:

García-Gil, M.Á., Fajardo-Bullón, F., & Felipe-Castaño, E. (2022). Análisis del rendimiento académico y la salud mental de los alumnos de educación secundaria según el acceso a los recursos tecnológicos [Analysis of academic performance and mental health of secondary school students by access to technological resources]. *Educación XX1*, 25(2), 243-270. <https://doi.org/10.5944/educxx1.31833>

Fecha de recepción: 12/10/2021
Fecha de aceptación: 14/02/2022
Publicado online: 29/06/2022

RESUMEN

El acceso a los recursos digitales y el rendimiento académico (RA) son variables de gran interés en la sociedad actual. Sin embargo, hacen falta estudios que profundicen en la asociación entre ellos y la salud mental. Este estudio tiene como objetivo a) conocer si existen diferencias en el RA en función del acceso a los recursos digitales (móvil, ordenador, acceso a Internet y tiempo de conexión diario a Internet). b) Establecer perfiles de estudiantes según su RA y

el acceso o no a dichos recursos digitales y, por último, analizar la relación de estos perfiles con la salud mental. Se seleccionó una muestra de 1448 alumnos españoles de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y de Bachillerato, de los que 708 eran hombres (48.90 %), con una edad media de 14.5 años ($DT = 1.57$). Se utilizó un cuestionario sociodemográfico, se midieron las calificaciones en el curso anterior y se utilizó la escala SDQ para la medición de la salud mental. El RA se ve influenciado positivamente por el tiempo de conexión a Internet, acceso al ordenador, Internet y móvil. Sin embargo, las diferencias entre los alumnos con buen RA y un RA bajo no vienen asociados exclusivamente al acceso a los recursos digitales sino a la presencia de dificultades en salud mental. Los alumnos con bajo RA presentan mayores dificultades emocionales, hiperactividad, problemas de conducta y problemas con compañeros. Por último, parece que los problemas emocionales destacan exclusivamente en aquellos alumnos con bajo RA que disponen de recursos digitales por lo que podría ser la variable más relevante para futuras intervenciones educativas.

Palabras clave: éxito académico, bienestar, clúster, adolescentes, TIC, España

ABSTRACT

Access to digital resources and academic performance (AP) are variables of great interest in today's society. However, studies are needed to delve into the association between them and mental health. This study aims to a) find out if there are differences in AP based on access to digital resources (mobile, computer, Internet access and time spent on the Internet). b) Establish student profiles according to their AP and access or not to said digital resources and, finally, analyze the relationship of these profiles with mental health. A sample of 48 Spanish Compulsory Secondary Education (ESO) and Baccalaureate students was selected, of which 708 were men (48.90 %), with a mean age of 14.5 years ($SD = 1.57$). A sociodemographic questionnaire was used, grades in the previous year were measured, and the SDQ scale was used to measure mental health. The RA is positively influenced by the time of Internet connection, access to the computer, Internet and mobile. However, the differences between students with a good AP and a low AP are not exclusively associated with access to digital resources but with the presence of mental health difficulties. Students with low AP have greater emotional difficulties, hyperactivity, behavior problems and problems with peers. Finally, it seems that emotional problems stand out exclusively in those students with low AP who have digital resources, so it could be the most relevant variable for future educational interventions.

Keywords: academic success, well-being, clúster, adolescence, ICT, Spain

INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico (RA) es uno de los temas de interés más importante en el ámbito educativo. Ha sido definido por Lee et al. (2015), como una medida de las capacidades respondientes que manifiestan, de forma aproximada, lo

que una persona ha aprendido tras un proceso de instrucción o formación. Esta medida supone una compleja red de variables, tanto de carácter cognitivo como de personalidad (Veas et al., 2019), que a su vez están influenciadas por factores familiares, educativos e individuales, que finalmente describen la naturaleza del éxito o fracaso escolar (Fajardo et al., 2017; Lee et al., 2015). Sabiendo que las variables psicosociales que influyen en RA de los adolescentes son variadas y cambiantes, surge la cuestión de si estos factores, podrían afectar de forma directa al nivel educativo del alumnado, bien facilitando o dificultando su desarrollo socio-emocional y paralelamente su desarrollo académico (Fajardo-Bullón et al., 2017).

El RA y el acceso a las tecnologías de información y comunicación (TIC)

Según la Encuesta Española sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (Instituto Nacional de Estadística, 2019) el uso de las nuevas tecnologías por parte de los menores españoles se encuentra muy extendida. Esta encuesta nacional, con menores de 10 a 15 años, ofrece un uso muy elevado del ordenador (lo tienen el 89.7 % de los menores) e Internet (el 92.9 %), con un 66.0 % de la población encuestada con disposición de teléfono móvil.

Sin embargo, en la última década, pese a que el uso de estas herramientas ha ido en ascenso el RA no ha mejorado (Madigan et al., 2019). Aunque el impacto de las nuevas tecnologías sobre la vida de los adolescentes ha sido tratado en estudios previos (Hancox et al., 2005), desconocemos si el alumnado español de ESO y Bachillerato puede presentar diferentes perfiles en función del acceso a estos recursos digitales (ordenador, teléfono y conexión a Internet) y el RA, así como si esos perfiles pueden estar relacionados con diferencias en su salud mental. Sabemos que disponer de dispositivos electrónicos puede conllevar al fenómeno de la multitarea digital en los menores, con tendencias por ejemplo, a leer y mandar mensajes a la vez, afectando negativamente al RA de adolescentes españoles (Martín-Perpiñá et al., 2019). También se ha estudiado cómo el uso de videojuegos puede afectar al RA (Gómez-Gonzalvo et al., 2020) y cómo el uso de las pantallas (tipos de contenidos y horas de uso) puede afectar negativamente al RA de los adolescentes (Yan et al., 2017).

El informe Fomento de Estudios Sociales y Sociología Aplicada (FOESSA) (2022) indica que el acceso a los recursos digitales puede ser una cuestión que afecte a la exclusión social. Sin embargo, todavía desconocemos si el hecho de tener un ordenador, acceso a Internet, un móvil o el tiempo de conexión diaria a Internet puede marcar diferencias en el RA en estudiantes de ESO y Bachillerato españoles. Existen algunos estudios previos con alumnos de la ESO que demuestran que la utilización del correo electrónico, la conexión a Internet y el uso del ordenador generan mejoras en el desarrollo académico de los estudiantes (Martínez-Garrido, 2018). Sin embargo, estos estudios están basados

en una muestra de 2015, por lo que desconocemos si estos resultados se mantienen actualmente. Del mismo modo, desconocemos si los resultados se mantienen al incorporar a alumnos de Bachillerato a la muestra y si añadimos otras variables de estudio como el tiempo diario de conexión Internet u otros recursos digitales como el móvil. El debate actual sobre la educación no presencial en ESO y Bachillerato hace necesarios estudios que se centren en analizar estas variables, así como los perfiles del alumnado español según el acceso o no a estos recursos, el tiempo de conexión a Internet y el RA. Los recursos digitales pueden tener un efecto positivo en la enseñanza, generando contenidos más atractivos y fáciles de trabajar para el alumnado (Halpern et al., 2021; Palacios, 2005), pero ¿cómo puede afectar el conjunto de estos recursos al RA del alumnado de ESO y Bachillerato? ¿Podemos establecer perfiles de alumnos en base al acceso de recursos digitales y RA? En caso afirmativo, ¿estos grupos tendrán puntuaciones similares en RA?

Algunos estudios demuestran cómo el uso de las nuevas tecnologías en el ámbito académico puede suponer una merma en el rendimiento de aquellos alumnos que no dispongan de ellas en sus casas (García & Cantón, 2019), alcanzando un mayor rendimiento aquellos alumnos que presentan un acceso de forma continua a las TIC, en comparación con los que no tienen dicho acceso (Alderete & Formichela, 2016). Otros estudios internacionales plantean como el uso de ordenadores con Internet puede producir un impacto negativo en el RA de matemáticas y lectura, sobre todo si su uso es inadecuado o sin instrucciones claras (Botello & López, 2014). Sin embargo, otros estudios con muestra adolescente española ponen de manifiesto cómo el uso de Internet es positivo y prioritario para las tareas académicas, por delante de su uso para comunicaciones y entretenimiento (Giménez-Gualdo et al., 2014).

La diversidad de resultados, en ocasiones contradictorios, hace necesarios nuevos estudios que arrojen más comprensión sobre la relación entre RA, la utilización de los recursos digitales y el tiempo de conexión a Internet (García & Cantón, 2019). En este sentido, nos preguntamos si aquellos alumnos con acceso a un ordenador, Internet o móvil, y elevado tiempo de conexión a Internet, se ajustarán a un perfil con un RA elevado, en comparación con aquellos que no disponen de ellos o no hacen uso, o si por lo contrario no existirán perfiles diferenciados en función de estas variables. Como indica Martínez-Garrido (2018) son necesarios todavía estudios que aborden la utilización de los recursos tecnológicos fuera de las escuelas, de manera que se ahonde en el diseño de acciones educativas de interés para los estudiantes (FOESSA, 2022).

Dificultades en salud mental y su relación con el rendimiento académico

Según el portal de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2022), la salud mental es un estado de bienestar en el que el individuo se da cuenta de sus propias

capacidades, puede hacer frente a las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad. Actualmente existe una preocupación general sobre la salud mental de la población y especialmente de los menores. Prueba de ello son la iniciativa de la OMS sobre salud mental *Universal Health Coverage for Mental Health* (2019-2023) o la recientemente aprobada *Estrategia de salud mental del sistema nacional de salud* (2021-2026) en España, donde destaca la línea estratégica de Salud mental en la infancia y en la adolescencia. En este trabajo se abordará la salud mental, a través de las dimensiones: dificultades emocionales, problemas con compañeros, problemas de conducta e hiperactividad, que han sido aceptadas internacionalmente como índices de medida de la salud mental en menores de edad (Goodman & Goodman, 2009).

Por un lado, las dificultades en salud mental pueden estar relacionada con el uso de los recursos digitales. El uso excesivo del móvil y/o el ordenador, puede conllevar una serie de problemas de salud mental y disminución del bienestar en alumnos de educación secundaria o a un bajo rendimiento, si su uso no es controlado por las familias (Dienlin & Johannes, 2020; Fajardo-Bullón et al., 2019; Halpern et al., 2021). De este modo, las dificultades en salud mental pueden estar también relacionadas con el RA. En esta dirección, el bajo RA está asociado a malestar en dimensiones como la autonomía, las relaciones con amigos, los sentimientos en el entorno familiar y las percepciones sobre el entorno escolar (Vitale et al., 2015), a la presencia de síntomas externalizantes y problemas de atención (Cid-Sillero et al., 2020), conductas problemáticas y problemas con los compañeros (Strom et al., 2013) e hiperactividad (Ludyga et al., 2017). De este modo, las necesidades emocionales que caracterizan la adolescencia les hacen estar comprobando sus dispositivos digitales continuamente, provocando un efecto negativo en su RA (Rosen et al., 2013), dando relevancia al impacto en el RA tanto del acceso a recursos tecnológicos como del estado emocional y conductual de los menores. Atoum et al., (2018) obtuvieron cómo el RA disminuía cuando estaban presentes las dificultades de salud mental medidas en el SDQ en adolescentes jordanos.

A su vez, el fracaso escolar, las expectativas negativas de éxito académico o los problemas interpersonales con los compañeros se relacionan con un bajo RA (Vitale et al., 2015). En este sentido, una mejora del RA vendrá también ligado al grado de satisfacción psicológico y bienestar del propio alumnado (Lee et al., 2015). También, el hecho de pasar un tiempo elevado en las redes sociales parece estar relacionado con una peor salud mental en adolescentes (Coyne et al., 2020). Sin embargo, desconocemos si existen diferencias en la salud mental en función del perfil del estudiante. ¿Tener un buen RA, ordenador, acceso a Internet, conexión diaria a Internet y móvil será un valor positivo para una buena salud mental del alumnado?

Objetivos e hipótesis del estudio

La presente investigación trata de responder a las cuestiones planteadas en los apartados previos. En este sentido se aportará información a la comunidad científica sobre la existencia o no de diferencias entre el alumnado en RA y el acceso a los recursos digitales. Esta cuestión es fundamental para analizar la diferencia que existe entre aquellos alumnos que tienen acceso a las herramientas TIC y aquellos que no disponen de un acceso adecuado (Ramírez-Castañeda & Sepulveda-López, 2018). De manera más concreta en el año 2002 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) establecía la relevancia de estas variables considerando que el acceso a las TIC, especificando los ordenadores e Internet, generaban una brecha digital entre quienes podían disfrutar de los beneficios que aportan las TIC y los que no pueden (OCDE, 2002). En el año 2022, el estudio “Evolución de la cohesión social y consecuencias de la COVID-19 en España” considera la desconexión digital como el nuevo analfabetismo del siglo XXI alarmando de la situación de exclusión que sufren las familias que no tienen acceso al menos a un ordenador y conexión a Internet (FOESSA, 2022). En nuestro estudio, se han incluido las variables recomendadas por la OCDE (2002) y FOESSA (2022): tener ordenador, tener acceso a Internet y tiempo diario de conexión a Internet, a la que se ha añadido disponer de teléfono móvil o no, debido al gran desarrollo de los móviles y su uso por los adolescentes españoles. Una vez vista la relevancia de estas variables parece fundamental aportar conocimiento científico sobre cómo estas dos variables (RA y acceso a recursos digitales) se relacionan. A su vez, se podrá analizar si existen diferentes perfiles de estudiantes en función del análisis conjunto de su RA, acceso al móvil, ordenador, Internet y tiempo de conexión diario a Internet.

Por último, en relación con la salud mental en España, en las últimas décadas ha aumentado el interés en identificar algún tipo de trastorno emocional y/o conductual en niños y adolescentes (Ortuño-Sierra et al., 2014). En el año 2017 uno de cada siete menores de 20 años se enfrentaba a un problema de salud mental, habiéndose incrementado notablemente estos problemas desde 2020, con la pandemia por COVID-19 (Save the Children, 2021). Como indica el informe “The Impact of the COVID-19 Pandemic on Children’s Mental Health” aproximadamente el 70% de los menores informaron de algún grado de malestar psicológico durante el último año (Osgood, Sheldon-Dean, & Kimball, 2021). Teniendo en cuenta la importancia de la salud mental en los estudiantes de ESO y Bachillerato españoles, el presente estudio analiza la salud mental mediante el cuestionario internacional de Capacidades y Dificultades en salud mental SDQ (Goodman, 1997). Parece importante arrojar luz sobre cómo los perfiles creados en función de las variables RA y acceso a recursos tecnológicos, pueden tener diferentes dificultades en salud mental. Información hasta ahora desconocida. Por tanto, la importancia del RA,

del acceso a los recursos digitales y la salud mental de los adolescentes nos hace plantearnos los siguientes objetivos e hipótesis (H) de estudio:

O.1.—Conocer si existen diferencias en el RA en función tener o no un teléfono móvil; tener o no un ordenador; tener o no acceso a Internet en el hogar, y, por último, en función del número de horas de conexión diaria a Internet. -H1. Los estudiantes que dispongan de teléfono móvil obtendrán mayores puntuaciones en RA que aquellos que no tengan este recurso. -H2. Los estudiantes que dispongan de ordenador obtendrán mayores puntuaciones en RA que aquellos que no tengan este recurso. -H3. Los estudiantes que dispongan de acceso Internet en su hogar obtendrán mayores puntuaciones en RA que aquellos que no tengan este recurso. -H4. Los estudiantes que tengan un tiempo diario de conexión a Internet elevado obtendrán mayores puntuaciones en RA que aquellos con un tiempo diario de conexión bajo.

O.2.—Estudiar mediante un clúster bietápico la existencia de perfiles de estudiantes de ESO y Bachillerato en base a su RA y el acceso o no a un ordenador/portátil, un teléfono móvil, a Internet en el hogar y el número de horas de conexión diaria a Internet, conjuntamente. -H1: Existen diferentes perfiles de estudiantes en función de las variables RA y el acceso o no a un ordenador/portátil, un teléfono móvil, a Internet en el hogar y el número de horas de conexión diaria a Internet.

O.3.—Analizar la relación de los perfiles obtenidos en el objetivo 2 con las dificultades en salud mental, medida a través de las dificultades emocionales, problemas de conducta, hiperactividad, problemas con compañeros y conducta prosocial. -H1: Los alumnos con recursos digitales, RA bajo y elevado número de horas de conexión a Internet, obtendrán peores puntuaciones que los otros perfiles, en los factores que se analizan referentes a la salud mental: dificultades emocionales, problemas de conducta, hiperactividad y problemas con compañeros.

MÉTODO

Participantes

Se seleccionó una muestra de 1448 alumnos de ESO y de Bachillerato, de los que 708 eran hombres (48.90%), con una edad media de 14.5 años ($DT = 1.57$). En primer lugar, se solicitó a la delegación provincial de educación de la Junta de Extremadura de Cáceres y Badajoz, el número de centros y de alumnos matriculados en ESO y Bachillerato en dichas provincias. En base a este listado se realizó una selección de 8 centros al azar. Una vez seleccionado el centro y concedido el permiso para acceder a él, se pasaron los cuestionarios a todos los cursos de cada uno de los

centros educativos. En los casos en los que hubo más de un grupo por curso (Ej: a, b y c), se seleccionó uno de ellos aleatoriamente. La muestra final está compuesta por un total de 51.8% de estudiantes de entorno rurales y el 48.2% de centros urbanos. Atendiendo a la distribución por cursos un 22% pertenece a 1º de la ESO, un 21.8% a 2º de la ESO, un 20% a 3º de la ESO un 21.9% a 4º de la ESO y un 14% a bachillerato. El 53.7% pertenece a un centro público y el 46.3% a un centro concertado. Todo el alumnado encuestado contestó a todas las preguntas analizadas.

Instrumentos

Datos de acceso a las TIC. Se elaboró un cuestionario específico para la investigación, en el que se recogían datos relativos a: si disponían de teléfono móvil, ordenador o portátil en casa, y si tenían acceso a Internet en casa, así como el número de horas diarias que permanecía conectado a Internet.

Rendimiento académico (RA). En la búsqueda de un valor concreto para medir el RA se optó por adoptar el método establecido por la evidencia científica más actual y relevante, que es la calificación media en las asignaturas obligatorias de Lengua y Matemáticas; en este caso en el curso anterior al encuestado 2017-2018 (Fajardo et al., 2017; García & Cantón, 2019; Navas et al., 2003). Este criterio ha sido utilizado en anteriores estudios como medida válida y representativa del RA (Arora et al., 2018; Fajardo et al., 2017; García & Cantón, 2019; Martínez-Garrido, 2018).

A su vez, el Informe PISA se basa en la evaluación de 3 asignaturas en ESO: Matemáticas, Lengua y Ciencias. Tomando como referencia este informe, la elección de las dos primeras se basa en la necesidad de encontrar contenidos curriculares obligatorios (Lengua y Matemáticas) que estuvieran presentes en todos los cursos de ESO y Bachillerato analizados en este estudio, evitando así variables extrañas como el peso de la asignatura en la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EVAU) o la elección del itinerario de cada estudiante. En este sentido, la *Ley Orgánica 8/2013 para la mejora de la calidad educativa*, por la que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en su *Artículo 28. Evaluación y promoción* (Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre), designaba a las asignaturas de Lengua Castellana y Literatura, y Matemáticas, como las dos únicas asignaturas cuyo suspenso conjunto podía propiciar la repetición de curso, dándole un peso diferenciador con respecto al resto de asignaturas evaluables. De modo similar, esta ley, vigente en el momento de recogida de los datos, establecía que las competencias en Lengua y Matemáticas son transversales y básicas para poder aprender y desarrollar las competencias del resto de asignaturas de la ESO y Bachillerato. Por estos motivos los autores deciden seleccionar las dos asignaturas para el cálculo del RA, de manera similar a otros estudios recientes sobre RA y uso de tecnologías (García & Cantón, 2019; Martínez-Garrido, 2018).

Cuestionario de Capacidades y Dificultades (Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ, Goodman, 1997). Fue diseñado por Goodman en el Instituto de Psiquiatría de Londres en 1997, y desde entonces ha sido traducido a más de 66 idiomas y utilizado en España e internacionalmente en diversas investigaciones (Fajardo-Bullón et al., 2019), así como en las encuestas nacionales de salud (Ministerio de Sanidad, 2017), convirtiéndose en una herramienta de cribado de la salud mental reconocida a nivel mundial y mejorando herramientas clásicas como la Child Behavior Checklist (Goodman & Scott, 1999). Investigaciones previas (Fajardo et al. 2019, Ortuño, et al., 2016; Savkina et al. 2010), han obtenido evidencias de validez que apoyan la utilidad de este instrumento de medida para su uso en el contexto escolar y clínico. Por lo tanto, el SDQ es un instrumento de cribado de la salud mental, breve, sencillo de administrar y útil para la valoración de este tipo de problemática en la infancia y adolescencia. Tereshchenko et al. (2021) y Tripodaki et al. (2008) también hicieron uso de este instrumento, confirmando que la escala SDQ es un instrumento adecuado para conocer los problemas de conducta, atención y síntomas emocionales relacionados con el uso patológico de Internet.

El SDQ se compone de 25 ítems que permiten la evaluación de las dificultades emocionales y comportamentales, así como del comportamiento prosocial en la infancia y adolescencia, desde una perspectiva multi-informante. Lo conforman cinco escalas: síntomas emocionales, problemas de conducta, hiperactividad, problemas con compañeros y conducta prosocial. Para este estudio se utilizó la puntuación Total de Dificultades, evaluada mediante la versión de autoinforme para menores de 11 a 17 años (<https://www.sdqinfo.org>). Siguiendo las directrices de su autor, el total de dificultades en salud mental se obtiene mediante el cálculo de las puntuaciones de las cuatro primeras escalas: dificultades emocionales, problemas de conducta, hiperactividad y problemas con compañeros (Ortuño-Sierra, et al., 2018), sin incluir la escala prosocial (Goodman et al., 2000). Se obtuvo un α de Cronbach de .729, adecuada, aunque algo inferior a la obtenida en otros estudios (Rothenberg et al., 2008).

Procedimiento

Una vez recibida la aprobación del director y del equipo de orientación de cada centro, se procedió a la administración de cuestionarios en cada grupo de clase seleccionado. Previamente se había solicitado permiso e informado a los padres y alumnos sobre los objetivos de la investigación. Se aseguró a los participantes la confidencialidad de los datos obtenidos y su utilización exclusiva para fines de investigación. La aplicación del cuestionario se hizo de forma colectiva según la disponibilidad horaria que ofrecía cada centro, teniendo una duración aproximada de 10-15 minutos. Durante la administración de los cuestionarios, al menos un

investigador estuvo presente para resolver posibles dudas junto a un profesor del centro. La recogida de estos se realizó en el año 2018. Se siguieron las directrices siempre bajo un criterio de voluntariedad y confidencialidad según los principios éticos de la Asociación Americana de Psicología (APA, 2017).

Análisis de datos

En este trabajo, los autores realizan pruebas paramétricas en base al teorema central del límite (TCL), que aconseja hacer pruebas paramétricas cuando la muestra es de tamaño elevado, en este caso 1448 alumnos (Ernst & Albers, 2017; Pek et al., 2018) y en base a que las variables de estudio son cuantitativas, continuas, y cumplen los supuestos de normalidad (Kolmogorov-Smirnov $>.05$), y homogeneidad de la varianza (Levene $>.05$). En los casos en los que existían varianzas heterogéneas se realizó el ANOVA robusto de un factor, mediante el procedimiento de Welch (ver apartado resultados). Para el análisis de las tres primeras hipótesis del objetivo 1 se realizaron pruebas paramétricas (t de Student), para muestras independientes. Para la hipótesis 4 del objetivo 1 se realizó la prueba paramétrica de ANOVA de un factor.

Para la hipótesis asociada al objetivo 2, obtener los perfiles de los estudiantes de ESO y Bachillerato, se utilizó un *clúster bietápico*. Este análisis proporciona un procedimiento automático del número óptimo de conglomerados, permitiendo conglomerados con variables categóricas y continuas (Rubio-Hurtado & Vilà-baños, 2017). Las variables categóricas incluidas en el clúster fueron “el tener o no teléfono móvil”, “tener o no Internet en casa”, “tener o no ordenador (portátil o fijo) en casa” y “tiempo de conexión diaria a Internet”, de 1 a más de 5 horas. Como variable cuantitativa continua se incorporó la variable RA, medida de 0 a 10, calculada mediante la suma de las notas media de las asignaturas de Lenguaje y Matemáticas obtenidas en el curso anterior. El modelo cumple con los supuestos de independencia entre sus variables, las variables continuas siguen una distribución normal y las variables cualitativas categóricas siguen una distribución multinomial. Incluso aunque no se cumplieran, “Las comprobaciones empíricas internas indican que este procedimiento es bastante robusto, incluso cuando no se cumplen estas condiciones” (Rubio-Hurtado & Vilá-Baños, 2017, p. 120).

Para analizar la distancia entre los conglomerados se utilizó la medida de probabilidad log-verosimilitud. Para determinar el número de conglomerados se utilizó el criterio bayesiano de Schwartz (BIC). Para minimizar los efectos del orden, se ordenaron los casos aleatoriamente. Los resultados aportaron un modelo satisfactorio formado por cuatro conglomerados.

Para analizar la hipótesis del objetivo 3, una vez obtenidos estos cuatro perfiles de alumnos, un ANOVA de un factor con pruebas *post hoc* para cada una de las cuatro

escalas del cuestionario SDQ, utilizados como variable dependiente: dificultades emocionales, problemas de conducta, hiperactividad y problemas con compañeros. La variable independiente fue la tipología de alumno de secundaria y Bachillerato, clasificada a través de los 4 conglomerados obtenidos en el clúster bietápico.

RESULTADOS

A continuación, se destacan en la Tabla 1 las características de la muestra de estudio y se presentan los resultados en función de las hipótesis planteadas.

Tabla 1

Muestra de estudiantes según el acceso a los recursos tecnológicos y el tiempo diario de conexión a Internet

		<i>n</i>	%
Tener teléfono móvil	Si	1414	97.7 %
	No	34	2.3 %
Tener ordenador en casa	Si	1362	94.1 %
	No	86	5.9 %
Acceso a Internet en casa	Si	1408	97.2 %
	No	40	2.8 %
Tiempo diario de conexión a Internet	Menos de 1 hora	166	11.5 %
	Entre 1 y 3 horas	552	38.3 %
	Entre 3 y 5 horas	393	27.3 %
	Más de 5 horas	331	23 %

En consonancia con la primera hipótesis de estudio, se presentan las puntuaciones de RA en función del hecho de disponer o no de teléfono móvil. De esta forma, mediante la prueba t de Student para muestras independientes se obtuvieron diferencias en RA ($t_{1446} = 2.48, p = .013$) para aquellos alumnos que tenían teléfono móvil ($M = 6.77, DT = 1.86$) frente a los que no tenían ($M = 5.97, DT = 1.99$).

En esta misma línea, en relación con la disponibilidad o no de Internet en el hogar, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ($t_{1446} = 5.45, p < .001$) entre aquellos que disponían de ordenador en casa ($M = 6.82; DT = 1.84$) frente a los que no tenían ($M = 5.69, DT = 1.96$).

Por último, los resultados referentes a la disposición de Internet en el hogar y su impacto en el RA demostraron diferencias significativas en RA ($t_{1446} = 4.24, p < .001$) para aquellos alumnos que disponían de acceso a Internet en casa ($M = 6.78, DT = 1.86$) frente a los que no disponía de ella ($M = 5.52, DT = 1.86$).

Los resultados del estudio, en referencia al tiempo diario dedicado a Internet y su impacto en el RA, demostraron que los estudiantes que tenían un tiempo diario de conexión a Internet elevado mostraban menores puntuaciones en RA que aquellos con un tiempo diario de conexión bajo. De este modo, el ANOVA de un factor mostró diferencias estadísticamente significativas en RA en función del Tiempo de conexión a Internet ($F_{3,1438} = 11.32, p < .001$). Las comparaciones múltiples post hoc se realizaron mediante el procedimiento de Bonferroni (Ver Tabla 2).

Tabla 2

Medias y comparación de medias de RA en función del Tiempo de conexión a Internet

	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>Comparación</i>	<i>DM</i>	<i>p</i>	<i>IC 95%</i>
<i>G1</i>	6.94	1.91	<i>G1-G2</i>	-0.04	1	[-0.48, 0.39]
<i>G2</i>	6.98	1.83	<i>G1-G3</i>	0.14	1	[-0.31, 0.59]
<i>G3</i>	6.8	1.81	<i>G1-G4</i>	0.68	.001	[0.21, 1.15]
<i>G4</i>	6.26	1.91	<i>G2-G3</i>	0.19	.772	[-0.14, 0.51]
			<i>G2-G4</i>	0.72	<.001	[0.38, 1.06]
			<i>G3-G4</i>	0.54	.001	[0.17, 0.9]

Nota. G1=Menos de 1 hora, G2=Entre 1 y 3 horas, G3=Entre 3 y 5 horas, G4=Más de 5 horas, M=Media, DT = Desviación típica, DM=Diferencia medias, p=p-valor ajustado por Bonferroni.

Con respecto al objetivo 2 del presente estudio, se realizó un análisis de Clúster bietápico, donde se observaban las características de cada uno de los cuatro clústeres obtenidos:

- Clúster 1: Este clúster está formado por 516 alumnos (35.8 %). Todos los alumnos de este clúster tienen móvil, ordenador, acceso a Internet en casa y se conectan a Internet entre 1 y 3 horas al día. El rendimiento académico medio de los alumnos de este clúster es de 7.05. A este clúster lo denominaremos “Alumnos con recursos con conexión baja” (ARB).
- Clúster 2: Este clúster está formado por 261 alumnos (18.1 %). El 89.3 % de los alumnos tiene móvil, el 69 % tienen ordenador, el 87 % tiene acceso a Internet en casa y el 63.6 % se conecta menos de 1 hora al día a Internet. El rendimiento académico medio de este clúster es de 6.51. A este clúster lo denominaremos “Alumnos con menos recursos, con conexión mínima” (AMM).
- Clúster 3: Este clúster está formado por 365 alumnos (25.3 %). Todos los alumnos de este clúster tienen móvil, ordenador, acceso a Internet

en casa y se conectan a Internet entre 3 y 5 horas al día. El rendimiento académico medio de los alumnos de este clúster es de 6.89. A este clúster lo denominaremos “Alumnos con recursos con conexión alta” (ARA).

- Clúster 4: Este clúster está formado por 300 alumnos (20.8 %). Todos los alumnos de este clúster tienen móvil, ordenador, acceso a Internet en casa y se conectan a Internet más de 5 horas al día. El rendimiento académico medio de los alumnos de este clúster es de 6.31. A este clúster lo denominaremos “Alumnos con recursos con conexión máxima” (ARM).

El modelo de cuatro agrupaciones es “satisfactorio/bueno” obteniendo un valor de calidad del ajuste de los clústeres de .5 sobre 1. Para confirmarlo se procedió a la repetición del análisis, una vez modificado el orden en el que aparecían los sujetos en la matriz, obteniendo el mismo resultado satisfactorio (Rubio-Hurtado & Vilà-baños, 2017). Dentro de este modelo, la importancia de las diferentes variables es diversa: según los datos obtenidos en el clúster bietápico, la variable “Tiempo de conexión a Internet” es la variable de más peso en la creación de los conglomerados 1 sobre 1 ($\chi^2_9 = 3509.34, p < .001$), seguido por tener ordenador en casa ($\chi^2_3 = 388.33, p < .001$) con una importancia del predictor de .27 sobre 1, tener acceso a Internet ($\chi^2_3 = 157.56, p < .001$) con una importancia de .11 sobre 1, tener teléfono móvil ($\chi^2_3 = 129.21, p < .001$) con una importancia de .09 sobre 1, y por último, el RA con una importancia de .02 sobre 1.

Tabla 3

Medias y comparación de medias de “Dificultades emocionales” en función del tipo de clúster

	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>Comparación</i>	<i>DM</i>	<i>p</i>	<i>IC 95%</i>
<i>ARB</i>	2.72	2.02	<i>ARB-AMM</i>	-0.16	1	[-0.59, 0.26]
<i>AMM</i>	2.88	2.19	<i>ARB-ARA</i>	-0.36	.078	[-0.74, 0.02]
<i>ARA</i>	3.08	2.11	<i>ARB-ARM</i>	-0.61	< .001	[-1.02, -0.21]
<i>ARM</i>	3.33	2.17	<i>AMM-ARA</i>	-0.20	1	[-0.65, 0.26]
			<i>AMM-ARM</i>	-0.45	.067	[-0.92, 0.02]
			<i>ARA-ARM</i>	-0.26	.707	[-0.69, 0.18]

Nota. ARB=Alumnos con recursos con conexión baja, AMM=Alumnos con menos recursos con conexión mínima, ARA=Alumnos con recursos con conexión alta, ARM=Alumnos con recursos con conexión máxima, M=Media, DT=Desviación típica, DM=Diferencia medias, p=p-valor ajustado por Bonferroni.

Con respecto al objetivo 3, cuya finalidad es conocer la influencia del número de horas de conexión a Internet sobre la salud mental de los adolescentes, delimitada por dificultades emocionales, problemas de conducta, hiperactividad y problemas con compañeros, los resultados indicaron que existen diferencias estadísticamente significativas en “*Dificultades emocionales*” en función del tipo de clúster ($F_{3, 1437} = 5.9, p = .001$). Las comparaciones múltiples *post hoc* se realizaron mediante el procedimiento de Bonferroni (Ver Tabla 3).

Mediante un ANOVA robusto de un factor mediante el procedimiento de Welch (varianzas heterogéneas), en el cual, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en “*Problemas de conducta*” en función del tipo de clúster ($F_{w 3, 689} = 20.46, p < .001$). Las comparaciones múltiples *post hoc* se realizaron mediante el procedimiento de Tamhane (Ver Tabla 4).

Tabla 4

Medias y comparación de medias de “Problemas de conducta” en función del tipo de clúster

	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>Comparación</i>	<i>DM</i>	<i>p</i>	<i>IC 95%</i>
<i>ARB</i>	1.81	1.39	<i>ARB-AMM</i>	-0.26	.195	[-0.58, 0.07]
<i>AMM</i>	2.07	1.71	<i>ARB-ARA</i>	-0.33	.005	[-0.59, -0.07]
<i>ARA</i>	2.14	1.47	<i>ARB-ARM</i>	-0.88	< .001	[-1.17, -0.58]
<i>ARM</i>	2.68	1.63	<i>AMM-ARA</i>	-0.07	.995	[-0.42, 0.27]
			<i>AMM-ARM</i>	-0.62	< .001	[-0.99, -0.24]
			<i>ARA-ARM</i>	-0.55	< .001	[-0.87, -0.23]

Nota. ARB=Alumnos con recursos con conexión baja, AMM= Alumnos con menos recursos con conexión mínima, ARA=Alumnos con recursos con conexión alta, ARM=Alumnos con recursos con conexión máxima, M=Media, DT=Desviación típica, DM=Diferencia medias, p=p-valor ajustado por Tamhane.

De manera similar, se realizó un ANOVA de un factor para analizar el efecto del tipo de clúster sobre la “hiperactividad”, encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($F_{3, 1437} = 12.7, p < .001$). Las comparaciones múltiples *post hoc* se realizaron mediante el procedimiento de Bonferroni (Ver Tabla 5).

Por último, se llevó a cabo un ANOVA robusto de un factor, mediante el procedimiento de Welch (varianzas heterogéneas), en el que se encontraron diferencias estadísticamente significativas en “*Problemas con compañeros*” en

función del tipo de clúster ($F_{w 3, 699} = 3.87, p = .009$). Las comparaciones múltiples *post hoc* se realizaron mediante el procedimiento de Tamhane (Ver Tabla 6).

Tabla 5

Medias y comparación de medias de "Hiperactividad" en función del tipo de clúster

	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>Comparación</i>	<i>DM</i>	<i>p</i>	<i>IC 95%</i>
<i>ARB</i>	3.76	2.08	<i>ARB-AMM</i>	-0.09	1	[-0.52, 0.33]
<i>AMM</i>	3.85	2.22	<i>ARB-ARA</i>	-0.30	.251	[-0.68, 0.09]
<i>ARA</i>	4.06	2.06	<i>ARB-ARM</i>	-0.92	< .001	[-1.33, -0.51]
<i>ARM</i>	4.68	2.20	<i>AMM-ARA</i>	-0.20	1	[-0.66, 0.25]
			<i>AMM-ARM</i>	-0.83	< .001	[-1.3, -0.35]
			<i>ARA-ARM</i>	-0.62	.001	[-1.06, -0.18]

Nota. ARB=Alumnos con recursos con conexión baja, AMM= Alumnos con menos recursos con conexión mínima, ARA=Alumnos con recursos con conexión alta, ARM=Alumnos con recursos con conexión máxima, M=Media, DT=Desviación típica, DM=Diferencia medias, p=p-valor ajustado por Bonferroni.

Tabla 6

Medias y comparación de medias de "Problemas con compañeros" en función del tipo de clúster

	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>Comparación</i>	<i>DM</i>	<i>p</i>	<i>IC 95%</i>
<i>ARB</i>	1.75	1.59	<i>ARB-AMM</i>	-0.30	.162	[-0.66, 0.06]
<i>AMM</i>	2.05	1.88	<i>ARB-ARA</i>	-0.03	1	[-0.31, 0.25]
<i>ARA</i>	1.78	1.51	<i>ARB-ARM</i>	-0.34	.028	[-0.65, -0.02]
<i>ARM</i>	2.08	1.64	<i>AMM-ARA</i>	0.27	.310	[-0.11, 0.64]
			<i>AMM-ARM</i>	-0.04	1	[-0.43, 0.36]
			<i>ARA-ARM</i>	-0.30	.084	[-0.63, 0.02]

Nota. ARB=Alumnos con recursos con conexión baja, AMM= Alumnos con menos recursos con conexión mínima, ARA=Alumnos con recursos con conexión alta, ARM=Alumnos con recursos con conexión máxima, M=Media, DT=Desviación típica, DM=Diferencia medias, p=p-valor ajustado por Tamhane.

Los resultados muestran cómo los alumnos del clúster ARB, son los que menores puntuaciones presentan en todas las escalas, dificultades en emociones, problemas con compañeros, hiperactividad y problemas de conducta. Sin embargo, son los alumnos del clúster ARM, los que mayores puntuaciones obtienen en las escalas de dificultades emocionales, problemas con compañeros, hiperactividad y problemas de conducta. En dificultades emocionales, la media en el clúster ARB es inferior al clúster ARM, lo que nos indica que se presentan más dificultades emocionales cuando el número de horas diarias de conexión a Internet pasa a ser excesiva. Los problemas de conducta también parecen ser claramente mayores en el clúster ARM respecto del resto de clústeres, además, la media en el clúster ARA es superior a la del clúster ARB, lo que indica que hay una tendencia a tener más problemas de conducta cuando el tiempo de conexión diaria a Internet aumenta. El clúster ARM presenta mayores niveles de hiperactividad que el resto de clúster, confirmando el hecho de que un tiempo de conexión excesiva se asocia con problemas de hiperactividad. En cuanto a los problemas con compañeros, vemos que la media del clúster ARB es inferior a la del clúster ARM, indicando que el tiempo de conexión excesivo se asocia con dichos problemas.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio muestra cómo el RA mejora cuando los estudiantes disponen de acceso al ordenador, móvil e Internet, y que disminuye significativamente con una conexión diaria de más de 5 horas. A su vez se obtienen diversos perfiles de estudiantes de ESO y Bachillerato tomando conjuntamente su RA, la disponibilidad de los recursos digitales (ordenador, Internet y móvil) y el tiempo de conexión diaria a Internet, siendo esta última una variable de mucho peso. Por último, se obtienen diferencias entre estos perfiles y dificultades emocionales, problemas con compañeros, hiperactividad y problemas de conducta.

El primer resultado indica que tener ordenador, Internet o móvil se asocia a un mayor RA. Estos resultados coinciden con otros estudios españoles previos donde el uso del ordenador en casa se asociaba a un RA elevado mostrando cómo cuanto más se use el ordenador e Internet para hacer las tareas escolares fuera de la escuela mayor fue el impacto del acceso a las TIC sobre el RA (Halpern et al., 2020, Martínez-Garrido, 2018). Los resultados obtenidos podrían estar en consonancia con los publicados por Palacios (2005), Chen et al. (2021) y por Guo et al. (2021). Las investigaciones de estos autores confirman que hacer un uso puntual del ordenador con acceso a Internet en la elaboración de las tareas escolares podría implicar una mayor motivación por los deberes, reducir las horas de estudio y mejorar el RA de estudiantes de Educación Secundaria en China. Otras de las investigaciones más actuales y relevantes sobre la temática aseguran que la utilización de dispositivos

electrónicos, controlada por los progenitores, como puede ser la Tablet o el ordenador con acceso a Internet, permite la comunicación instantánea con los compañeros de clase, a través de foros en línea o plataformas virtuales, mejorando significativamente el RA de estudiantes de secundaria (Hurwit & Schmitt, 2020; Maqableh et al., 2021). En general, el acceso a dispositivos electrónicos mejora el RA, tal y como se ha mostrado en el trabajo. Sin embargo, estas mismas investigaciones, al igual que otras como la llevada a cabo por Putnam (2021) señalan el tiempo de exposición a la pantalla, como factor esencial que condiciona los beneficios que supone tener acceso a los dispositivos electrónicos en el RA.

En consonancia con lo anterior, el contraste de la hipótesis O1.-H4 (*Los estudiantes que tengan un tiempo diario de conexión a Internet elevado obtendrán mayores puntuaciones en RA que aquellos con un tiempo diario de conexión bajo*) mostró la influencia del tiempo de exposición a Internet sobre el rendimiento de los estudiantes, pudiendo observar, que cuando el tiempo de conexión diaria a Internet es excesivo, más de 5 horas, es cuando el alumnado presenta una reducción significativa del RA. Nuestros resultados pueden ofrecer una explicación al debate sobre RA y el acceso a Internet en adolescentes coincidiendo con estudios previos en mostrar cómo el uso de ordenadores con Internet puede producir un impacto negativo en el RA de matemáticas y lectura, si su uso, en términos de horas diarias de conexión, es inadecuado (Botello & López, 2014). Estos resultados coinciden también con otros estudios internacionales similares. La investigación llevada a cabo por Islam et al. (2020), en 1704 estudiantes australianos, evaluó si el tiempo dedicado a Internet y a los juegos virtuales interfiere en el RA del alumnado. Esta investigación confirmó que el tiempo dedicado a Internet influye de manera estadísticamente significativa en el RA, mostrando la influencia similar del número de horas de uso de Internet. Los estudiantes que dedican más de cuatro horas diarias a juegos electrónicos y redes sociales presentaron una menor puntuación en lectura y aritmética que los estudiantes que hacían un uso menor de este tipo de juegos. Por su parte, este y otros autores como Putnam (2021) confirman que los días de la semana en los que se haga uso de Internet influye de forma significativa en el RA. De este modo, los estudiantes que utilizan Internet entre 2 y 4 horas al día durante los fines de semana obtuvieron mejor RA que los que no hacían uso de Internet o los que lo hacían durante los días lectivos.

A continuación, se analizarán los resultados referentes al objetivo 2 y 3. Según el objetivo 2, los resultados de nuestro estudio indican la presencia de cuatro perfiles de estudiantes según características diferenciales en RA, acceso de TIC, y tiempo diario de conexión. Un clúster denominado ARB, donde todos los alumnos tienen móvil, ordenador, acceso a Internet en casa, un tiempo de conexión diaria a Internet de entre 1 y 3 horas al día y un RA de 7.05. Atendiendo también al objetivo 3, este clúster es, a su vez, el que mejor salud mental presenta (menores medias en

todas las escalas de SDQ). Este grupo es similar al contemplado en la investigación realizada por Buzzai et al. (2021). Estos autores confirmaron que un uso de menos de 3 horas diarias de Internet no afecta al RA, añadiendo también la importancia de una supervisión parental y la capacidad de autorregulación para limitar el tiempo y la frecuencia con la que se hace uso de Internet. El segundo clúster denominado AMM se caracteriza porque no todos los alumnos tienen móvil, ordenador, acceso a Internet en casa, por conectarse menos de 1 hora al día y por tener un RA de 6.51. En este clúster, disponen de menos recursos y poca conexión, lo que supone un RA un poco más bajo que el grupo ARB, pero al tener baja conexión diaria a Internet, presenta menores niveles de problemas de conducta y de hiperactividad que el clúster ARM (Alumnos con recursos con conexión máxima).

El tercer clúster, denominado ARA, se caracteriza por tener un 100 % de alumnos con móvil, ordenador y acceso a Internet en casa, además, se conectan diariamente entre 3 y 5 horas a Internet y su RA es de 6.89. Este tercer clúster, presenta mayores problemas de conducta que el clúster ARB y menores niveles de hiperactividad que el clúster ARM. Por último, el cuarto clúster se denomina ARM, y se caracteriza por tener un 100 % de alumnos con móvil, ordenador, acceso a Internet en casa y con un tiempo diario de conexión a Internet superior a 5 horas. Además, es el clúster que presenta una menor media de RA (6.31). En cuanto a salud mental, este clúster presenta las medias más elevadas en las cuatro escalas del SDQ. En dificultades emocionales este clúster presenta mayor nivel que el clúster ARB. Los problemas de conducta y la hiperactividad en este clúster son mayores que en el resto de los clústeres. Además, presenta mayores niveles de problemas con compañeros que el ARB. Este clúster se compone de estudiantes con una duración y frecuencia de uso de Internet y dispositivos electrónicos similar a la investigación de Javaeed et al. (2020) e Islam et al. (2020), los cuales confirman que una exposición a Internet mayor de 5 horas afecta al bienestar del adolescente, aumentando el nivel de estrés percibido, así como una mayor frustración en sus necesidades psicológicas básicas y un menor compromiso académico.

Estos resultados ponen de manifiesto la complejidad de la interacción entre las variables analizadas: el RA, el acceso a las TIC, el tiempo de conexión a Internet y la salud mental. Sin embargo, encontramos un grupo de alumnos (ARM) que pese a tener acceso a los recursos digitales, obtiene un RA bajo. En base a los análisis anteriores, esto podría ser comprendido si no tuviera recursos, pero ¿cómo es posible, si este grupo sí tiene acceso a los recursos digitales? Cuando agrupamos las variables acceso a ordenador, Internet, móvil y tiempo de conexión a Internet junto a RA, parece que el acceso a estos recursos por sí solos no son determinantes para un buen RA. Esta afirmación se encuentra sujeta a una importante controversia. Por un lado, existen autores como Miao et al. (2020) y Zhu et al. (2020) que ponen de manifiesto los beneficios del acceso a los recursos

digitales en el RA, señalando que podrían estimular el desarrollo de la memoria operativa, las habilidades visoespaciales, así como el razonamiento matemático, pudiendo repercutir de manera diferente en el rendimiento de asignaturas de letras, como Lengua Castellana y Literatura y de ciencias, como las Matemáticas. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones señalan la necesidad de conocer de manera más detallada el tiempo de conexión, y la tipología de recursos, como elementos que explican el impacto de Internet en el RA (Buzzai et al., 2021; Javaeed et al., 2020). Para explicar esta asociación se deben tener en cuenta otras variables, como el tiempo de conexión diaria a Internet y la salud mental, especialmente las relaciones interpersonales con los iguales y las emocionales. En este sentido, cuando introducimos el estado de salud mental de los grupos encontrados, podemos encontrar diferencias significativas que pueden explicar cómo alumnos con mismo acceso a los recursos digitales pueden tener rendimientos diferentes. El grupo ARM, con acceso a recursos digitales, pero con conexión de más de 5 horas diarias a Internet y bajo RA, obtiene peores puntuaciones en salud mental en todas las variables en comparación con el resto de los grupos. Sus puntuaciones superiores en las escalas de dificultades emocionales, hiperactividad, problemas con los compañeros y problemas de conducta, son indicadores de una probabilidad mayor de experimentar RA bajo (Fajardo-Bullón et al., 2019; García & Cantón, 2019). Estos resultados coinciden con estudios internacionales recientes, donde las dificultades en salud mental medidas también con el SDQ determinan un RA bajo y un aumento en el ausentismo en las aulas (Agnafors et al., 2020; Lereya., 2019). Por su parte, investigaciones como las llevadas a cabo por Ozaslan et al (2021) y Gjonjeska et al. (2022) confirman que el acceso a los recursos digitales, así como las horas de uso de Internet, ha aumentado de manera significativa durante la pandemia por Covid 19. Estos autores asocian este incremento del uso de Internet con el aumento de diagnósticos de adolescentes con un uso problemático de Internet, superior a los años previos a la pandemia. Este uso excesivo del móvil y/o el ordenador, puede conllevar una serie de problemas de salud mental y disminución del bienestar en alumnos de educación secundaria o a un bajo rendimiento, si su uso no es controlado por las familias (Dienlin & Johannes, 2020; Halpern et al., 2021). Diferentes estudios recientes hablan del abuso de Internet como determinante para problemas de salud mental (Fajardo-Bullón et al., 2019), o como el alumnado con más disponibilidad de nuevas tecnologías obtiene puntuaciones superiores en problemas de conducta, con emociones y sentimientos menos positivos que los que tienen menos disponibilidad (Coyne et al., 2020). Esto podría ser una cuestión importante para comprender al grupo ARM. Una posible explicación a estos resultados es la bidireccionalidad entre el RA y la salud mental, ya que el fracaso escolar, las expectativas negativas de éxito académico o los problemas interpersonales con los compañeros, se relacionan a su vez con un bajo RA (Vitale et al., 2015). Sin embargo, otros autores como Ozaslan

et al (2021) aseguran que el problema se encuentra en los contenidos virtuales que se consumen y no tanto en el número de horas dedicadas a Internet, si bien ambos factores influyen de manera significativa en el RA de los estudiantes de secundaria. Quizás bajo una supervisión y haciendo uso de intervenciones bien diseñadas para el control de la conexión, el uso de Internet no tendría por qué derivar en problemas de salud mental (Sornarajah, 2021; Fajardo-Bullón et al., 2019), por lo que estas variables deben ser estudiadas en un futuro. De modo similar sería recomendable la realización de más estudios con la población de estudiantes que no tiene acceso a los recursos digitales, ya que, aunque es minoritaria, no debe ser desatendida.

En conclusión, este estudio muestra cómo el RA se ve influenciado positivamente por el acceso al ordenador, Internet y móvil. En cambio, un tiempo de conexión diario a Internet excesivo es perjudicial para el RA. Además, este estudio contribuye a incrementar este análisis realizando agrupaciones de alumnos en función de estas variables y un análisis de la salud mental. Los clústeres formados vienen determinados principalmente por el tiempo de conexión diaria a Internet. Se puede observar que un tiempo de conexión a Internet excesivo (ARM) se asocia con mayores problemas de salud mental.

Por último, parece que los problemas emocionales destacan exclusivamente en aquellos alumnos con bajo RA con recursos digitales por lo que podría ser la variable más relevante para futuros estudios a evaluar. Por tanto, aunque la relevancia de los recursos digitales está presente en su asociación con el RA, no podemos olvidar que la salud mental debe ser una variable importante que analizar junto a los recursos digitales.

En este punto de la investigación resulta importante poner en valor las limitaciones del estudio y posibles nuevas vías de investigación. En primer lugar, destaca como limitación el uso de autoinformes para la recogida de información, lo cual puede llevar asociado el sesgo de deseabilidad social. Sin embargo, el tamaño de la muestra hace que este posible sesgo sea menor, así como el uso de una escala validada de salud mental. Por otro lado, sería conveniente utilizar otras versiones del SDQ que permitieran obtener datos de otros informantes y contrastar así la información aportada por los propios adolescentes con la de los padres o profesores. Por su parte, aunque la calificación académica media ha sido el criterio empírico más aceptado como herramienta de medición del rendimiento académico (Navas et al. 2003), sería deseable complementar esta variable con otro tipo de evaluaciones cualitativas complementarias. Por otro lado, formando parte de las nuevas vías de investigación, cabe señalar la importancia de tener en cuenta un mayor número de variables sociodemográficas que podrían condicionar el acceso a los recursos digitales, la frecuencia y el tiempo que el estudiante dedica a Internet, la relación de estos factores con el rendimiento académico. Estas variables podrían ser el control parental, la presencia de trastornos del aprendizaje, la eficacia del uso de Internet, etc.

Por su parte, en un futuro resultaría importante conocer el impacto del uso de Internet en el RA en asignaturas de manera específica, ya que según autores como Zhu et al. (2020) y Miao et al. (2020), las metodologías de enseñanza centradas en el uso de Internet podrían estimular el desarrollo visoespacial del alumnado, su capacidad creativa, la estrategia, la toma de decisiones o la atención, elementos muy vinculados con los conocimientos de áreas como física o tecnología.

Se recomienda, además, analizar de manera pormenorizada el perfil del estudiante para poder evitar los efectos de variables no controladas en el abordaje de la salud mental como variable de estudio. Finalmente, resulta importante poner de relieve la necesidad de crear una red de información y apoyo sobre el uso responsable de Internet en la adolescencia. Estos planes deben estar orientados a la formación docente y de los progenitores, así como al desarrollo de programaciones educativas que, de manera transversal, ayuden a los alumnos a hacer un uso adecuado de los recursos digitales en el ámbito académico y socioafectivo. Como indica el Informe *Evolución de la cohesión social y consecuencias de las covid-19 en España* (FOESSA, 2022) si un equipamiento informático, un acceso adecuado a Internet y las habilidades necesarias para su uso se han constituido ya en condicionantes de la participación social y del acceso a los derechos sociales, las políticas públicas deberán garantizar la universalización de estos bienes comunes en el futuro, también en términos de derechos, tanto para las personas como para los territorios (FOESSA, 2022).

FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido financiado por el apoyo a Grupos de Investigación de la Junta de Extremadura (SEJO14 GR21033), Consejería de Economía Ciencia y Política Digital de la Junta de Extremadura y el Fondo Social Europeo (FSE).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agnafors, S., Barmark, M., & Sydsjö, G. (2020). Mental health and academic performance: a study on selection and causation effects from childhood to early adulthood. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 23(2), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s00127-020-01934-5>
- Alderete, M.V., & Formichella, M.M. (2016). Efecto de las TIC en el rendimiento educativo: El programa conectar igualdad en la Argentina. *Cepal Review*, 1(119), 89–107. <https://doi.org/10.18356/c7045fd1-es>
- APA (2017). *Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct*. <https://bit.ly/3scny6f>

- Arora, T., Albahri, A., Omar, O.M., Sharara, A., & Taheri, S. (2018). The prospective association between electronic device use before bedtime and academic attainment in adolescents. *Journal of Adolescent Health, 63*(4), 451–458. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.04.007>
- Atoum, M., Alhussami, M., & Rayan, A. (2018). Emotional and behavioral problems among Jordanian adolescents: Prevalence and associations with academic achievement. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing, 31*(2–3), 70–78.
- Botello, H.A., & López, A. (2014). La influencia de las TIC en el desempeño académico: Evidencia de la prueba PIRLS en Colombia. *Revista Academia y Virtualidad, 7*(2), 15-26. <https://bit.ly/3upbxwq>
- Buzzai, C., Sorrenti, L., Orecchio, S., Marino, D., & Filippello, P. (2021). The relationship between contextual and dispositional variables, well-being and hopelessness in school context. *Frontiers in Psychology, 11*, 533815. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.533815>
- Chen, Y., Mittal, V., & Sridhar, S. (2021). Investigating the academic performance and disciplinary consequences of school district internet access spending. *Journal of Marketing Research, 58*(1), 141-162. <https://doi.org/10.1177/0022243720964130>
- Cid-Sillero, S., Pascual-Sagastizabal, E., & Martínez-de-Morentin, J.I. (2020). Influence of self-esteem and attention on the academic performance of ESO and FPB students. *Revista de Psicodidáctica, 25*(1), 59–67. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2019.06.001>
- Coyne, S.M., Rogers, A.A., Zurcher, J.D., Stockdale, L., & Booth, M. (2020). Does time spent using social media impact mental health? An eight year longitudinal study. *Computers in Human Behavior, 104*(1), 25-39. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106160>
- Dienlin, T., & Johannes, N. (2020). The impact of digital technology use on adolescent well-being. *Dialogues in Clinical Neuroscience, 22*(2), 135–142. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/dienlin>
- Ernst, A.F., & Albers, C.J. (2017). Regression assumptions in clinical psychology research practice—a systematic review of common misconceptions. *PeerJ, 5*, 1–16. <https://doi.org/10.7717/peerj.3323>
- Fajardo, F., Maestre, M., Felipe-Castaño, E., León, B., & Polo, M.I. (2017). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de secundaria obligatoria según las variables familiares. *Educación XXI, 20*(1), 209–232. <https://doi.org/10.5944/educXX1.17509>
- Fajardo-Bullón, F, Rasskin-Gutman, I., Felipe-Castaño, E., Dos Santos, E.J.R., & León-del Barco, B. (2017). Analysis of predictive factors on minors' mental health

- according to the Spanish national health survey. *Brain Sciences*, 7(10). <https://doi.org/10.3390/brainsci7100135>
- Fajardo-Bullon, F., Burguillo, B., León-Del-Barco, B., & Felipe-Castaño, E. (2019). Salud mental de adolescentes españoles según variables contextuales y horas de uso de Internet. *Universitas Psychologica*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy18-2.smae>
- Fajardo-Bullón, F., Rasskin-Gutman, I., León-Del Barco, B., Dos Santos, E.J.R., & Gallego, D.I. (2019). International and Spanish findings in scientific literature about minors' mental health: Predictive factors using the strengths and difficulties questionnaire. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(9), 1–9. <https://doi.org/10.3390/ijerph16091603>
- Fomento de Estudios Sociales y Sociología Aplicada (FOESSA) (2022). *Evolución de la cohesión social y consecuencias de la Covid 19 en España. Colección de Estudios 50*. Fomento de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada. <https://bit.ly/34h9zpn>
- García, S., & Cantón, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 59(27), 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>
- Giménez-Gualdo, A.M. Maquilón-Sánchez, J.J., & Arnaiz Sánchez, P. (2014). Acceso a las tecnologías, rendimiento académico y cyberbullying en escolares de secundaria. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 5(2), 119–133. <https://bit.ly/3pZday5>
- Gjoneska, B., Potenza, M.N., Jones, J., Corazza, O., Hall, N., Sales, C.M.D., Grünblat, E., Martinotti, G., Barkauskas, J., Werling, A. M., Walitza, S., Zohar, J., Menchón, J. M., Kiraly, O., Chamberlain, S. R., Fineberg, N. A., & Demetrovics, Z. (2022). Problematic use of the internet during the COVID-19 pandemic: Good practices and mental health recommendations. *Comprehensive Psychiatry*, 112, 152279. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2021.152279>
- Gómez-Gonzalvo, F., Devís-Devís, J., & Molina-Alventosa, P. (2020). Video game usage time in adolescents' academic performance. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 28(65), 89–99. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-08>
- Goodman, A., & Goodman, R. (2009). Strengths and difficulties questionnaire as a dimensional measure of child mental health. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 48(4), 400–403. <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e3181985068>
- Goodman, R. (1997). The strengths and difficulties questionnaire: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 38(5), 581–586. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>

- Goodman, R., & Scott, S. (1999). Comparing the strengths and difficulties questionnaire and the child behavior checklist: Is small beautiful? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27(1), 17–24. <https://doi.org/10.1023/A:1022658222914>
- Goodman, R., Renfrew, D., & Mullick, M. (2000). Predicting type of psychiatric disorder from Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) scores in child mental health clinics in London and Dhaka. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 9(2), 129–134. <https://doi.org/10.1007/s007870050008>
- Guo, L., Shi, G., Du, X., Wang, W., Guo, Y., & Lu, C. (2021). Associations of emotional and behavioral problems with internet use among Chinese young adults: The role of academic performance. *Journal of Affective Disorders*, 287, 214–221. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.03.050>
- Halpern, D., Piña, M., & Ortega-Gunckel, C. (2020). School performance: new multimedia resources versus traditional notes. [El rendimiento escolar: Nuevos recursos multimedia frente a los apuntes tradicionales]. *Comunicar*, 64, 39–48. <https://doi.org/10.3916/C64-2020-04>
- Halpern, D., Piña, M., & Ortega-Gunckel, C. (2021). Mediación parental y escolar: uso de tecnologías para potenciar el rendimiento escolar. *Educación XX1*, 24(2). <https://doi.org/10.5944/educXX1.28716>
- Hancox, R.J., Milne, B.J., & Poulton, R. (2005). Association of television viewing during childhood with poor educational achievement. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 159(7), 614–618. <https://doi.org/10.1001/archpedi.159.7.614>
- Hurwitz, L.B., & Schmitt, K.L. (2020). Can children benefit from early internet exposure? Short- and long-term links between internet use, digital skill, and academic performance. *Computers & Education*, 146, 103750. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103750>
- Instituto Nacional de Estadística. (2019). *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*. Nota de Prensa. <https://bit.ly/3k639No>
- Islam, M.I., Biswas, R.K., & Khanam, R. (2020). Effect of internet use and electronic game-play on academic performance of Australian children. *Scientific Reports*, 10(1), 21727. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78916-9>
- Javaeed, A., Jeelani, R., Gulab, S., & Ghauri, S.K. (2020). Relationship between internet addiction and academic performance of undergraduate medical students of Azad Kashmir. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36(2), 229–233. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.2.1061>
- Lee, Y.J., Park, J., Kim, S., Cho, S.J., & Kim, S.J. (2015). Academic performance among adolescents with behaviorally induced insufficient sleep syndrome. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(1), 61–68. <https://doi.org/10.5664/jcsm.4368>

- Lereya, S.T., Patel, M., dos Santos, J.P.G.A., & Deighton, J. (2019). Mental health difficulties, attainment and attendance: a cross-sectional study. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 28(8), 1147–1152. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-01273-6>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín oficial del Estado*, 295 de 10 de diciembre de 2013. 27548-27562. <https://bit.ly/3HxuoE>
- Ludyga, S., Brand, S., Gerber, M., & Pühse, U. (2017). Exercise as neuroenhancer in children with ADHD Cognitive and behavioural effects. *Physical Activity and Educational Achievement: Insights from Exercise Neuroscience*, 1(1), 191-21. <https://bit.ly/3bscRpB>
- Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. *JAMA Pediatrics*, 173(3), 244–250. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>
- Maqableh, M., Jaradat, M., & Azzam, A. (2021). Exploring the determinants of students' academic performance at university level: The mediating role of internet usage continuance intention. *Education and Information Technologies*, 26(4), 4003-4025. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10453-y>
- Martínez-Garrido, C. (2018). Impacto del uso de los recursos tecnológicos en el rendimiento académico. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 4(2), 138–149. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2018.v4i2.4956>
- Martín-Perpiñá, M.M., Viñas, F., & Malo, S. (2019). Media multitasking impact in homework, executive function and academic performance in Spanish adolescents. *Psicothema*, 31(1), 81-87. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.178>
- Miao, T., Gu, C., Liu, S., & Zhou, Z.K. (2020). Internet literacy and academic achievement among chinese adolescent: A moderated mediation model. *Behaviour & Information Technology*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1831074>
- Ministerio de Sanidad (2021). *Estrategia de salud mental del sistema nacional de salud. Periodo 2021-2026*. Gobierno de España.
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (2017). *Encuesta Nacional de Salud de España 2017 (ENSE 2017)*. Secretaría general técnica centro de publicaciones. <https://bit.ly/3rwuwCE>
- Navas, L., Sampascual, G., & Santed, M.A. (2003). Predicción de las calificaciones de los estudiantes: La capacidad explicativa de la inteligencia general y de la motivación. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación de Asociaciones en psicología*, 56, 225-237. <https://bit.ly/3sgzRzY>

- Organización Mundial de la Salud (2022) (OMS, 2022). *Mental health: strengthening our response*. <https://bit.ly/3J4AiED>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2002) (OCDE, 2002). *Perspectivas sobre las tecnologías de la información*. <https://bit.ly/3ATR1Y6>
- Ortuño, J. (2016) Fonseca-Pedrero, E., Inchausti, F., & Sastre, S. (2016). Evaluación de dificultades emocionales y comportamentales en población infanto-juvenil: el cuestionario de capacidades y dificultades (SDQ). *Papeles del Psicólogo*, 37(1), 14-26. <https://bit.ly/3ur3y4a>
- Ortuño-Sierra, J., Aritio-Solana, R., & Fonseca-Pedrero, E. (2018) Mental health difficulties in children and adolescents: The study of the SDQ in the Spanish National Health Survey 2011–2012. *Psychiatry Research*, 259, 236–242. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.10.025>
- Ortuño-Sierra, J., Fonseca-Pedrero, E., Paíno, M., & Aritio-Solana, R. (2014). *Prevalence of emotional and behavioral symptomatology in Spanish adolescents*. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental (English Edition)*, 7(3), 121-130. <https://doi.org/10.1016/j.rpsmen.2014.06.002>
- Osgood, K., Sheldon-Dean, H., & Kimball, H. (2021). *Children’s Mental Health Report: What we know about the COVID-19 pandemic’s impact on children’s mental health – and what we don’t know*. Child Mind Institute. <https://bit.ly/3sXrSIN>
- Ozaslan, A., Yildirim, M., Guney, E., Guzel, H.S., & Iseri, E. (2021). Association between problematic internet use, quality of parent-adolescents relationship, conflicts, and mental health problems. *International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00529-8>
- Palacios, S. (2005) Variables psicodidácticas de las nuevas tecnologías. *Revista de Psicodidáctica*. 10(2), 81-96. <https://bit.ly/3skQ3P5>
- Pek, J., Wong, O., & Wong, A.C.M. (2018). How to address non-normality: A taxonomy of approaches, reviewed, and illustrated. *Frontiers in Psychology*, 9(NOV), 1–17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02104>
- Putnam, T.C. (2021). Associations between screen time, perceived stress, and academic performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92, A100-A101.
- Ramírez-Castañeda, L.A., & Sepulveda-López, J.J. (2018). Brecha digital e inclusión digital: fenómenos socio – tecnológicos. *Revista EIA*, 15(30), 1-11. <https://doi.org/10.24050/reia.v15i30.1152>
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 3, de 03 de enero de 2015, A-2015-37. <https://bit.ly/3IXQOG9>
- Rosen, L.D., Carrier, L.M., & Cheever, N.A. (2013). Facebook and texting made me do it: Media-induced task-switching while studying. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 948-958. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.001>

- Rothenberg, A., Becker, A., Erhart, M., Wille, N., & Ravens-Sieberer, U. (2008). Psychometric properties of the parent strengths and difficulties questionnaire in the general population of German children and adolescents: results of the BELLA study. *European Child & Adolescent Psychiatry, 17*, 99-105. <https://doi.org/10.1007/s00787-008-1011-2>
- Rubio-Hurtado, M.J., & Vilà-baños, R. (2017). El análisis de conglomerados bietápico o en dos fases con SPSS. REIRE. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 10*(1), 118–126. <https://doi.org/10.1344/reire2017.10.11017>
- Save the Children (2021). *Crecer saludablemente. Un análisis sobre la salud mental y el suicidio. España*. <https://bit.ly/3sdxRIX>
- Savkina, T.O., & Slobodskaya, H.R. (2010). Internet use and mental health in Russian adolescents. *The Siberian Scientific Medical Journal, 30*(6), 29-34.
- Sornarajah, V. (2021). Child and adolescent wellbeing during covid-19 pandemic consider internet use when assessing young people's mental health. *Bmj-British Medical Journal, 374*, n2324. <https://doi.org/10.1136/bmj.n2324>
- Strom, I.F., Thoresen, S. Wentzel-Larsen, T., & Dyb, G. (2013). Violence, bullying and academic achievement: A study of 15-year-old adolescents and their school environment. *Child Abuse & Neglect, 37*(4), 243-251. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2012.10.010>
- Tereshchenko, S., Semenova, N., Evert, L., Shubina, M., Gorbacheva, N., & Zaytseva, O. (2021). Pathological internet use and psychosocial problems defined by strengths and difficulties questionnaire assessment among Siberian adolescents. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 42*(2), S15-S15. <https://bit.ly/3L4TALK>
- Tripodaki, E., Kormas, G., Konstantoulaki, E., Andrie, E., Nassis, G., Freskou, A., Sfiri, M., Georgouli, H., Tsitsika, A., & Constantopoulos, A. (2008). Internet use and abuse in an adolescent population in Athens: Associations with psychological profile and lifestyle of users. *Pediatrics, 121*, S89-S90. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-2022D>
- Veas, A., Castejón, J.L., Miñano, P., & Gilar-Corbí, R. (2019). Early adolescents' attitudes and academic achievement: The mediating role of academic self-concept. *Revista de Psicodidáctica, 24*(1), 71-77. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.11.001>
- Vitale, R., Degoy, E., & Berra, S.D.V. (2015). *Salud percibida y rendimiento académico en adolescentes de escuelas públicas de la ciudad de Córdoba*. <https://bit.ly/3cUNU8s>
- World Health Organization (2019). *The WHO special initiative for mental health (2019-2023): Universal health coverage for mental health*. World Health Organization. <https://bit.ly/3ro1OGV>

- Yan, H., Zhang, R., Oniffrey, T.M., Chen, G., Wang, Y., Wu, Y., Zhang, X., Wang, Q., Ma, L., Li, R., & Moore, J.B. (2017). Associations among screen time and unhealthy behaviors, academic performance, and well-being in Chinese adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(6), 596. <https://doi.org/10.3390/ijerph14060596>
- Zhu, J., & Mok, M.M.C. (2020). Predictors of students' participation in internet or computer tutoring for additional instruction and its effect on academic achievement. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(5), 729-740. <https://doi.org/10.1111/jcal.12440>