

Recursos y obstáculos que influyen en el rendimiento académico de los adolescentes

Resources and obstacles influencing academic performance among adolescents

Christiane Arrivillaga¹

Lourdes Rey²

Natalio Extremera³

Universidad de Málaga

Recibido: 10.09.2022

Aceptado: 15.11.2022

Resumen

Introducción: La innovación educativa se refiere a un proceso de cambio en la enseñanza que implica a las personas y la tecnología. El presente estudio tuvo por objetivo analizar las relaciones entre recursos personales, sociales y uso problemático de la tecnología sobre el rendimiento académico de una muestra de adolescentes españoles. **Metodología:** La muestra estuvo compuesta por 688 adolescentes con edades comprendidas entre 12 y 18 años de Málaga (España), quienes completaron cuestionarios sobre pensamiento crítico, *engagement* académico, apoyo docente y de compañeros y uso problemático de móviles y redes sociales. Adicionalmente, se registró el rendimiento académico. Se realizaron análisis descriptivos, de correlación y de regresión lineal múltiple por pasos. **Resultados:** Los resultados indicaron que el pensamiento crítico, el *engagement* académico, el apoyo docente y el uso problemático de las redes sociales predecían de forma significativa el rendimiento académico. **Conclusiones:**

¹ carrivillagad@uma.es

<https://orcid.org/0000-0002-8461-571X>

² lrey@uma.es

<https://orcid.org/0000-0003-1394-1646>

³ nextremera@uma.es

<https://orcid.org/0000-0002-8874-7912>

La innovación educativa implica la transformación de la educación conjugando procesos y medios novedosos con resultados tradicionales. Así, nuestro estudio sugiere que ciertos recursos personales y sociales se relacionan significativamente con el rendimiento académico. Adicionalmente, el uso problemático de redes sociales podría asociarse negativamente con los resultados académicos de los adolescentes.

Palabras clave: pensamiento crítico, *engagement* académico, apoyo docente, uso problemático tecnología, rendimiento escolar, adolescentes.

Abstract

Introduction: Educational innovation is a process of change in education that involves people and technology. The present study aimed at analyzing the associations between personal and social resources, problematic technology use, and academic performance in a sample of Spanish adolescents. **Methods:** The sample was composed of 688 adolescents within the ages of 12 and 18 years from Malaga (Spain) who completed self-report questionnaires about critical thinking, academic engagement, teacher and classmate support, and problematic smartphone and social media use. In addition, adolescents reported about their academic performance. Descriptive, correlational and stepwise linear regression analyses were conducted. **Results:** Results suggest that critical thinking, academic engagement, teacher support and problematic social media use significantly predict academic performance.

Conclusions: Educational innovation implies educational transformation that combines novel processes and mediums with traditional outcomes. Therefore, the present study suggests that the development of personal and social resources is significantly associated with academic performance. Moreover, problematic social media use could be negatively related to academic outcomes among adolescents.

Keywords: critical thinking, academic engagement, teacher support, problematic technology use, school performance, adolescents.

Introducción

En la literatura se pueden encontrar múltiples definiciones de ‘innovación educativa’ que enfatizan distintos elementos en función del objetivo que persiga cada trabajo. En este caso, queremos destacar la conceptualización propuesta por Rivas (2017) quien define:

la innovación educativa como una fuerza vital, presente en escuelas, educadores, proyectos y políticas, que es capaz de reconocer las limitaciones de la matriz educativa tradicional y alterarla para el beneficio de los derechos de aprendizaje del siglo XXI de nuestros alumnos. Expresado en otros términos, innovar es alterar los elementos de un orden escolar que apagan o limitan el deseo de aprender de los alumnos. (Rivas, 2017, p. 20)

En esta conceptualización, el autor destaca las diversas aristas implicadas en la innovación educativa, y enfatiza el necesario proceso de cambio que ocurre desde un paradigma clásico, la matriz educativa tradicional, hacia lo que denomina una ‘nueva matriz escolar’ (Rivas, 2017). Este nuevo enfoque involucra una serie de transiciones en cuanto al qué aprender, la organización del sistema, las pedagogías orientadoras y los motores del aprendizaje. De esta propuesta, rescatamos la necesidad de aprender determinadas competencias, construyendo comunidades de aprendizaje que son propulsadas por el sentido, la voluntad y el deseo de aprender (Rivas, 2017). Así, la innovación educativa supone un proceso de transformación que comprende al menos cuatro elementos: las personas, el conocimiento, los procesos y la tecnología digital (Educo, 2021). En el presente trabajo, haremos énfasis en aspectos principalmente relativos a las personas y la tecnología. Sin embargo, cabe destacar que dicha transición necesariamente implica un momento, el actual, en el que coexisten elementos de la matriz tradicional y de la nueva matriz escolar. De ahí, el objetivo de nuestro trabajo, esto es, indagar sobre potenciales recursos y obstáculos desde un enfoque novedoso, que puedan influir en elementos que se consideran esenciales desde un paradigma tradicional.

Ante todo, nos centraremos en el resultado más tangible desde este paradigma tradicional: el rendimiento académico. Si bien la innovación educativa implica invertir en escuelas que apuesten por la autonomía estudiantil, la elección de trayectorias y el aprendizaje por proyectos (Rivas, 2017), las calificaciones siguen siendo una de las formas de cuantificar el aprendizaje. Así, el presente trabajo examinará el potencial rol de ciertos recursos personales, sociales y vinculados a la tecnología, que podrían incidir en el rendimiento académico de los adolescentes.

En cuanto a los recursos, en esta investigación serán entendidos desde el enfoque de la Psicología Positiva, como aquellas características positivas que permiten tener experiencias subjetivas positivas y que podrían habilitar la creación de instituciones que procuren el bienestar y la salud (Peterson y Seligman, 2004). Así, podríamos hablar de recursos personales a nivel individual y de recursos sociales, cuando éstos provienen del ámbito interpersonal.

En primer lugar, atenderemos a un recurso personal que forma parte de las competencias que se consideran clave para el aprendizaje: el pensamiento crítico. Este recurso podría definirse como la disposición para buscar evidencia contraria a las creencias, planes o metas personales, de forma activa, así como la capacidad para sopesar dicha evidencia de forma justa (Peterson y Seligman, 2004). Desde hace décadas, el pensamiento crítico se considera uno de los ejes centrales de la educación (Bourdieu, 2004) y el interés por esta competencia reside en ese pasaje desde enfatizar lo que se sabe hacia lo que habilita dicho saber (Rivas, 2017). Por ello, el pensamiento crítico se haya dentro de las distintas clasificaciones que organizan las competencias primordiales para el siglo XXI, tales como la del Foro Económico Mundial (World Economic Forum, 2015), la de la Red Global de Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje en Profundidad (Fullan y Langworthy, 2014) y la del Centro para el Rediseño del Curriculum (Fadel et al., 2015). En consecuencia, las investigaciones sugieren que el pensamiento crítico es una competencia que se asocia de forma positiva con el rendimiento académico en estudiantes universitarios (Fong et al., 2017; Musa, 2020; Ren et al., 2020).

En segundo lugar, atendiendo a lo que podría considerarse uno de los motores del aprendizaje, encontraremos el *engagement* académico. Este recurso personal se refiere a un estado cognitivo-afectivo persistente, que se caracteriza por altos niveles de vigor (i.e., energía y resiliencia mientras se estudia, así como disposición y habilidad para esforzarse en los estudios), elevados niveles de dedicación (i.e., sensación de significancia, entusiasmo, inspiración, orgullo y reto derivada de los estudios) y altos niveles de absorción (i.e., estados de concentración máxima en la que se percibe que el tiempo pasa rápido y uno se deja llevar mientras estudia o realiza actividades académicas)(Schaufeli et al., 2002). Así, algunas investigaciones indican que el *engagement* académico se asocia positivamente con el rendimiento académico en estudiantes universitarios (Estrada et al., 2021; Martínez et al., 2019) y en adolescentes (Carmona-Halty et al., 2021).

Por otra parte, podríamos hablar de recursos sociales cuando se refieren a aquellos que provienen de las relaciones interpersonales más cercanas y/o cotidianas de los adolescentes, es decir, las pertenecientes a sus microsistemas (Bronfenbrenner, 1979). Así, uno de estos recursos es el apoyo social, el cual se puede entender como aquellas interacciones, reales o percibidas, con la comunidad, las redes sociales y personas cercanas, que brindan sentimientos de pertenencia, conexión y compromiso, y que cumplen funciones expresivas, emocionales o instrumentales (e.g., materiales e informativas)(Lin et al., 1986). En el entorno educativo, nos enfocaremos en un aspecto que se podría incluir dentro de las pedagogías orientadas hacia la construcción de comunidades de aprendizaje, el apoyo social percibido por parte del profesorado y los compañeros de clase, entendidos como fuentes de apoyo formal e informal, respectivamente (Torsheim et al., 2010). A nivel empírico, algunos estudios indican que el apoyo percibido por parte de ambas fuentes se asocia positivamente con el ajuste escolar y el rendimiento académico (Fernández-Lasarte et al., 2020; Fernández-Lasarte, Goñi, et al., 2019; Fernández-Lasarte, Ramos-Díaz, et al., 2019).

Por último, nos centraremos en las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), ya que tienen un rol central en los procesos de innovación educativa. En este sentido, destacamos el hecho de que las generaciones de nativos digitales, dentro de las cuales se

encuentran los adolescentes actuales, demandan al sistema educativo la incorporación activa, dinámica y estratégica de las TICs en sus procesos formativos (Latorre-Iglesias et al., 2018). Sin embargo, también existe una preocupación social por el posible impacto negativo que puede generar el uso que hace dicha población de los dispositivos y aplicaciones digitales, tales como los teléfonos móviles y las redes sociales. Así, este trabajo se enfoca en dos aspectos que podrían considerarse obstáculos a la innovación educativa dados por el vínculo que tienen algunas personas con la tecnología digital: el uso problemático de los *smartphones* y de las redes sociales. Podríamos hablar de un uso problemático de los *smartphones* (UPS) cuando existe un patrón adictivo, antisocial o peligroso, que se asocia con consecuencias negativas para el funcionamiento habitual de la persona (Pivetta et al., 2019). En una línea similar, nos referimos al uso problemático de las redes sociales (UPRS) cuando existe un estado de preocupación constante por las redes sociales, en el que se verifican constantemente y se les dedica mucho tiempo, el cual deriva en consecuencias negativas para la vida del individuo (Andreassen et al., 2016). Las investigaciones indican que un mayor riesgo de UPS (Bukhori et al., 2019; Grant et al., 2019; Winskel et al., 2019) y de UPRS (Azizi et al., 2019; Hou et al., 2019; Malak et al., 2022) se asocian con un peor rendimiento académico en estudiantes universitarios. Sin embargo, los estudios con adolescentes son más escasos, sugiriendo una asociación negativa entre el UPS y el rendimiento académico (Kliesener et al., 2022), mientras que pareciera no haber relación con el UPRS (Wartberg et al., 2020).

Con base en lo expuesto hasta ahora, la evidencia que relaciona los diferentes recursos personales y sociales y los usos problemáticos de la tecnología con el rendimiento académico es todavía escasa en población adolescente. En consecuencia, el objetivo del presente estudio fue analizar el potencial efecto de los recursos personales (i.e., pensamiento crítico y *engagement* académico), sociales (i.e., apoyo docente y de compañeros), y usos problemáticos de la tecnología (i.e., *smartphones* y redes sociales) sobre el rendimiento académico en una muestra relativamente amplia de adolescentes españoles. En línea con lo anterior, nos planteamos las siguientes hipótesis:

. H1: Existe una relación positiva y significativa entre los recursos personales y el rendimiento académico.

. H2: Existe una relación positiva y significativa entre los recursos sociales y el rendimiento académico.

. H3: Existe una relación negativa y significativa entre los usos problemáticos de la tecnología y el rendimiento académico.

1. Metodología

1.1. Diseño y procedimiento

En el presente estudio se empleó un diseño transversal, descriptivo y correlacional. Se contactó a los centros educativos para invitarles a participar en la investigación. Cinco instituciones de educación secundaria participaron en este estudio (una privada y cuatro públicas). Se solicitó el consentimiento informado y firmado a cada centro. Posteriormente, debido a que la mayoría de los participantes eran menores de edad, se solicitó el consentimiento de las familias siguiendo los criterios de cada institución, es decir, en una de ellas se solicitó que cada familia firmara un documento para consentir la participación del adolescente, mientras que en las cuatro restantes se informó sobre la investigación y sólo debían manifestar su oposición en caso de que no quisieran que el adolescente participara. Ninguna familia negó la participación.

Los cuestionarios se completaron en el horario escolar, en los centros educativos y en presencia de un docente del centro. La recogida de datos se llevó a cabo durante los meses de enero a febrero del 2021 (i.e., segundo trimestre del curso académico 20-21). En cuatro centros la recogida de datos se realizó en formato online (plataforma Limesurvey) y en uno de ellos, en formato papel. La cumplimentación llevó alrededor de una hora, ya que la batería de cuestionarios corresponde a una investigación más extensa que la presente. Se envió un vídeo con las instrucciones de cumplimentación y se informó a los adolescentes que su participación era voluntaria, anónima y confidencial, cumpliendo con los estándares éticos para investigación con seres humanos (Asociación Médica Mundial, 2013).

1.2. Participantes

En el estudio se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Participaron 688 adolescentes (54% chicas y 46% chicos) con edades comprendidas entre 12 y 18 años ($M = 14,23$; $DE = 1,76$) de la provincia de Málaga (España). En cuanto al curso académico, el 26,4% eran estudiantes de primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), el 23,7% de segundo año, el 12,4% del tercer año y el 15,5% del cuarto año. Adicionalmente, el 12% estudiaban el primer año de Bachillerato y el 10% el segundo.

1.3. Instrumentos

1.3.1. Pensamiento crítico

Se utilizó la versión en castellano de la dimensión de pensamiento crítico del cuestionario *Values-In-Action* para jóvenes (VIA-Y: Giménez Hernández et al., 2010; Park & Peterson, 2006). La dimensión está compuesta por ocho ítems (e.g., “cuando tomo una decisión, considero lo bueno y lo malo de cada opción”) respondidos en una escala tipo Likert que va desde 1 (“muy en desacuerdo”) hasta 5 (“muy de acuerdo”). Las puntuaciones más altas indican mejor disposición para el pensamiento crítico. En nuestro estudio la fiabilidad fue aceptable ($\alpha = 0,69$).

1.3.2. Engagement académico

Este constructo se evaluó utilizando la versión reducida en castellano de la *Utrecht Work Engagement Scale for Students* (UWES-9: Carmona-Halty et al., 2019; Schaufeli et al., 2002). La escala está compuesta por nueve ítems (e.g., “mis estudios me inspiran cosas nuevas”) que se responden en una escala tipo Likert de 0 (“nunca”) a 6 (“siempre”), por lo que puntuaciones más altas indican mayores niveles de *engagement* académico. La consistencia interna de la escala en este estudio fue excelente ($\alpha = 0,93$).

1.3.3. Apoyo docente y de compañeros

Se empleó la versión en castellano de la *Teacher and Classmate Support Scale* (TCMS: Fernández-Lasarte, Goñi, et al., 2019; Torbjoen Torsheim et al., 2000). La escala está compuesta por 8 ítems, 4 para apoyo docente (e.g., “cuando necesito alguna ayuda, mis profesores me la ofrecen”) y 4 para apoyo de compañeros (e.g., “mis compañeros de clase me aceptan como soy”). Los ítems se responden en una escala de 1 (“completamente en desacuerdo”) a 5 (“completamente de acuerdo”), de manera que las puntuaciones más altas indican una mayor percepción de apoyo. La consistencia interna, tanto para la dimensión de apoyo docente como para la de apoyo de compañeros, fue muy buena ($\alpha = 0,83$).

1.3.4. Uso problemático del smartphone

Se utilizó la versión reducida en castellano de la *Smartphone Addiction Scale Short Version* (SAS-SV: Kwon et al., 2013; Lopez-Fernandez, 2017). El cuestionario contiene 10 ítems (e.g., “uso mi teléfono móvil más de lo que había previsto inicialmente”) que se responden en una escala de 1 (“totalmente en desacuerdo”) a 6 (“totalmente de acuerdo”), por lo que puntuaciones más altas indican un mayor riesgo de UPS. La fiabilidad en este estudio fue muy buena ($\alpha = 0,87$).

1.3.5. Uso problemático de redes sociales

Se empleó la *Bergen Social Media Addiction Scale* (BSMAS: Andreassen et al., 2016; Arrivillaga et al., en revisión). La validación del instrumento se está llevando a cabo por los autores del presente estudio. La BSMAS está compuesta por seis ítems (e.g., “durante el último año, ¿con qué frecuencia has pasado mucho tiempo pensando en redes sociales o planeando su uso?”) que se responden en una escala que va de 1 (“casi nunca”) a 5 (“casi siempre”), por lo que puntuaciones más altas implican mayor riesgo de UPRS. La consistencia interna en este estudio fue aceptable ($\alpha = 0,75$).

1.3.6. Rendimiento académico

Para evaluar esta variable se calculó la media aritmética de las calificaciones reportadas por los adolescentes sobre cuatro asignaturas troncales (i.e., matemática, geografía, castellano e inglés) correspondientes al trimestre inmediatamente anterior a la recogida de datos. La escala de calificaciones va de 0 a 10 puntos.

1.4. Análisis

Los análisis se realizaron con el software estadístico SPSS versión 23. En primer lugar, se realizaron análisis descriptivos y de correlaciones bivariadas (estadístico de Pearson). Posteriormente, se llevó a cabo un análisis de regresión lineal por pasos. La variable dependiente fue el rendimiento académico. En el primer paso, se analizó el efecto de los recursos personales (i.e., pensamiento crítico y *engagement* académico). En el segundo paso, se añadieron los recursos sociales (i.e., apoyo docente y de compañeros). Finalmente, en el tercer paso se añadieron las variables relativas al uso problemático de la tecnología digital (i.e., UPS y UPRS).

2. Resultados

En la Tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos de las variables del estudio y en la Tabla 2 se exponen los resultados de las correlaciones entre variables. Como se puede observar, se obtuvo una asociación positiva y significativa entre el rendimiento académico y el pensamiento crítico, el *engagement* académico, el apoyo docente y de compañeros. Por el contrario, se observó una relación negativa entre el rendimiento académico y el UPS y con el UPRS.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos.

VARIABLES	M	DE	Asimetría	EE	Curtosis	EE
Rendimiento académico	6,70	1,63	-0,23	0,09	-0,58	0,18
Pensamiento crítico	3,47	0,63	-0,21	0,09	-0,14	0,18
<i>Engagement</i> académico	2,54	1,53	0,18	0,09	-0,73	0,19
Apoyo docente	14,20	3,61	-0,71	0,09	0,32	0,18
Apoyo compañeros	15,07	3,75	-0,97	0,09	0,78	0,18
Uso problemático redes sociales	13,16	5,00	0,59	0,09	-0,24	0,18
Uso problemático móvil	27,37	10,98	0,43	0,09	-,038	0,18

Tabla 2. Correlaciones entre las variables del estudio.

VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7
1. Rendimiento académico	-	0,23**	0,22**	0,20**	0,10**	-0,18**	-0,13**
2. Pensamiento crítico		-	0,26**	0,23**	0,28**	-0,18**	-0,23**
3. <i>Engagement</i> académico			-	0,42**	0,28**	-0,17**	-0,27**
4. Apoyo docente				-	0,52**	-0,10**	-0,18**
5. Apoyo compañeros					-	-0,05	-0,12**
6. Uso problemático redes sociales						-	0,65**
7. Uso problemático móvil							-

** $p < 0,01$

En la Tabla 3 se presentan los resultados del análisis de regresión por pasos. El modelo 1 permitió explicar un 8% de la varianza en el rendimiento académico ($F(2, 623) = 30,57; p < 0,001$). Además, se observó que tanto el pensamiento crítico como el *engagement* académico predecían (transversalmente) el rendimiento académico. En el modelo 2 se observó una

variación estadísticamente significativa del 1% ($p < 0,05$) en el porcentaje de varianza explicado ($R^2 = 0,09$; $F(4, 621) = 17,00$; $p < 0,001$). Asimismo, se observó que el efecto del pensamiento crítico y el *engagement* académico continuaron siendo estadísticamente significativos tras agregar las variables de recursos sociales al modelo. Se pudo ver que el apoyo docente predecía positiva y significativamente el rendimiento de los adolescentes, mientras que no ocurrió lo mismo con el apoyo de compañeros. Finalmente, el modelo 3 también resultó estadísticamente significativo, permitiendo explicar el 12% de la varianza en el rendimiento académico ($\Delta R^2 = 0,02$; $p < 0,01$; $R^2 = 0,12$; $F(6, 619) = 13,81$; $p < 0,001$). En este último paso del análisis se observó que el pensamiento crítico, el *engagement* académico y el apoyo docente mantuvieron la relación positiva y significativa con el rendimiento, mientras que el UPRS resultó un predictor significativo y negativo. No se observó un resultado significativo para el UPS. Finalmente, al comparar los coeficientes de regresión estandarizados, podemos observar el peso explicativo de cada una de las variables predictoras, siendo la más relevante el UPRS, seguida del pensamiento crítico, *engagement* académico y apoyo docente.

Tabla 3. Regresión múltiple.

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	<i>t</i>	<i>p</i>
	B	Error estándar	Beta		
1 (Constante)	4,48	0,34		12,96	0,000
Pensamiento crítico	0,49	0,10	0,19	4,86	0,000
<i>Engagement</i> académico	0,19	0,04	0,17	4,48	0,000
2 (Constante)	4,10	0,39		10,28	0,000
Pensamiento crítico	0,46	0,10	0,18	4,50	0,000
<i>Engagement</i> académico	0,15	0,04	0,14	3,28	0,001
Apoyo docente	0,05	0,02	0,11	2,45	0,014
Apoyo compañeros	-0,01	0,02	-0,02	-0,60	0,548
3 (Constante)	4,59	0,48		9,46	0,000
Pensamiento crítico	0,44	0,10	0,17	4,24	0,000
<i>Engagement</i> académico	0,14	0,04	0,13	3,11	0,002

Apoyo docente	0,05	0,02	0,11	2,41	0,016
Apoyo compañeros	-0,01	0,02	-0,02	-0,49	0,620
Uso problemático redes sociales	-0,06	0,01	-0,18	-3,63	0,000
Uso problemático móvil	0,01	0,00	0,09	1,79	0,073

Variable dependiente: Rendimiento académico.

3. Discusión

El objetivo del presente estudio fue analizar el efecto de ciertos recursos personales, tales como el pensamiento crítico y el *engagement* académico, algunos recursos sociales, como el apoyo docente y de compañeros, así como de ciertos usos problemáticos de la tecnología digital, como el de las redes sociales y los *smartphones*, sobre el rendimiento académico de los adolescentes. Los resultados evidenciaron una asociación positiva y significativa entre los recursos personales y el rendimiento académico, brindando apoyo empírico para la hipótesis 1. Nuestros resultados coinciden con estudios previos que han explorado la relación entre el rendimiento académico, el pensamiento crítico (Fong et al., 2017; Musa, 2020; Ren et al., 2020) y el *engagement* académico (Carmona-Halty et al., 2021; Estrada et al., 2021; Martínez et al., 2019). Sin embargo, la mayoría de estas investigaciones fueron llevadas a cabo con muestras de estudiantes universitarios. En cuanto al pensamiento crítico, una potencial explicación para la escasa investigación con adolescentes podría ser que el desarrollo de esta habilidad en este momento evolutivo sea aún insuficiente, ya que se ha sugerido que incluso en la adultez, algunas personas no llegan a dominar todas las sub habilidades que comprenden esta competencia (Kuhn, 2011). Con respecto al *engagement* académico, si bien existen varias investigaciones que indagan el *engagement* académico desde otras perspectivas (e.g., Lei et al., 2018), cabe mencionar que el constructo indagado en este trabajo proviene de investigaciones en el ámbito laboral, por lo que a partir de la validación del instrumento para el ámbito académico (Carmona-Halty et al., 2019) ha surgido el interés por investigar este recurso en población adolescente. Así, nuestros resultados aportan evidencia novedosa que

sugiere que el pensamiento crítico y el *engagement* académico son recursos personales que podrían contribuir a mejorar el rendimiento académico de los adolescentes.

Por otra parte, se obtuvo apoyo parcial para la hipótesis 2, ya que si bien los análisis de correlación evidenciaron una relación positiva y significativa entre los recursos sociales y el rendimiento académico de los adolescentes, en el análisis de regresión encontramos que el apoyo docente fue la dimensión más significativa para predecir el rendimiento académico. Dicho hallazgo es coincidente con algunas investigaciones previas (Dupont et al., 2015; Fernández-Lasarte, Ramos-Díaz, et al., 2019; Lam et al., 2012) que destacan que el apoyo docente, por encima del de los compañeros, se asocia al rendimiento académico de los adolescentes. En consecuencia, resulta fundamental el fortalecimiento del apoyo brindado por parte del profesorado, haciendo especial hincapié en proporcionar información, ayuda y consejos que les ayuden a resolver cuestiones cotidianas (i.e., apoyo informacional), seguido de escuchar y brindar afecto (i.e., apoyo emocional) y, finalmente, ayudar en tareas específicas (i.e., apoyo instrumental) (Hombrados-Mendieta et al., 2012).

Finalmente, se corroboró parcialmente la hipótesis 3, en tanto los análisis de correlación indicaron una asociación negativa y significativa entre los usos problemáticos de la tecnología y el rendimiento académico, no obstante, el análisis de regresión indicó que la variable UPS fue la dimensión significativa que predecía de forma negativa dicho resultado académico. Las investigaciones llevadas a cabo con población universitaria respaldan los hallazgos principales del presente trabajo, tanto para el caso del UPS (Bukhori et al., 2019; Grant et al., 2019; Winskel et al., 2019), como para el UPRS (Azizi et al., 2019; Hou et al., 2019; Malak et al., 2022). En cuanto a los estudios realizados con población adolescente, en la investigación de Kliesener et al. (2022) se halló una relación negativa entre el UPS y el rendimiento académico de los adolescentes, mientras que en la investigación de Wartberg et al. (2020) no se observó una asociación significativa entre el UPRS y el rendimiento académico, aunque cabe mencionar que en ninguno de los dos estudios se controlaron las mismas variables que en la presente investigación ni se analizaron de forma conjunta el UPR y el UPRS. Así, una posible explicación para los resultados hallados en nuestro estudio reside en la teoría del

desplazamiento, la cual postula que, dado que las actividades cotidianas solo pueden comprender 24 horas, si se introducen actividades nuevas a la rutina, necesariamente éstas desplazarán el tiempo que se dedicaba a otras (Tokunaga, 2016). Es decir, cuando existe un alto riesgo de UPRS, el tiempo que dedicaban los adolescentes a estudiar podría verse desplazado por el tiempo que dedican a las redes sociales lo cual podría tener una repercusión negativa sobre su rendimiento académico. Adicionalmente, basándose en la teoría del desplazamiento, una potencial explicación para nuestros resultados que sugieren que, tras controlar el efecto del resto de variables, el UPRS explica mejor los bajos niveles de rendimiento académico que el UPS, podría relacionarse con los motivos de uso que se asocian con el uso problemático de cada tecnología. Por ejemplo, algunos estudios realizados en población adolescente sugieren que la regulación de emociones negativas, como el aburrimiento, es el motivo que más fuertemente se asocia con el UPRS (Marino et al., 2018; Stockdale & Coyne, 2020), mientras que otros indican que el motivo que mejor predice el UPS es la búsqueda de emociones positivas, por medio del entretenimiento y la comunicación con otros (Meng et al., 2020). De esta manera, se podría postular tentativamente que los adolescentes con mayor riesgo de uso problemático de las tecnologías tienden a sustituir parte del tiempo que dedican a estudiar a utilizar las redes sociales para evitar emociones negativas (e.g., el aburrimiento que pudiera producirles estudiar), que el tiempo que destinan a usar los *smartphones* como medio para aumentar sus emociones positivas, lo cual afecta de forma negativa su rendimiento académico.

El presente estudio ha tenido algunas limitaciones. En primer lugar, se ha realizado un estudio con un diseño transversal, el cual no permite que se establezcan relaciones causales entre las variables independientes y dependientes. Así, estudios futuros podrían emplear un diseño longitudinal que permita determinar dicha causalidad. En segundo lugar, se han utilizado cuestionarios de autoinforme para evaluar todas las variables, aspecto que podría ser susceptible de sesgos de varianza compartida. Igualmente, el rendimiento académico se obtuvo a través de indicador promedio de asignaturas auto-informadas por el propio alumno del trimestre anterior lo cual es susceptible de sesgos de memoria o de deseabilidad social. Investigaciones posteriores podrían emplear medidas objetivas (e.g., el expediente académico,

pruebas de habilidad de pensamiento crítico, registros de *smartphones*, etc.) o heteroinformadas (e.g., informes de compañeros/as de clase, docentes y/o familiares) para superar esta limitación. Finalmente, otra limitación se refiere a que nuestro modelo predictivo explica un nivel de varianza no muy elevado, por lo cual existen otras numerosas variables (e.g., personales, sociales, contextuales y académicas) que sería necesario explorar en investigaciones posteriores.

A pesar de las limitaciones mencionadas, el presente estudio tiene implicaciones relevantes para la innovación educativa. A modo de ejemplo, en una revisión de literatura reciente se planteó que las redes sociales se están incorporando como medio de facilitación del aprendizaje en numerosos entornos y con poblaciones adolescentes (Dennen et al., 2020). Además, en una investigación que exploró la perspectiva de los adolescentes, se concluyó que estos opinan que la inclusión de las redes sociales en las asignaturas las haría más atractivas (Álvarez de Sotomayor & Muñoz Carril, 2016). Sin embargo, con base en nuestros resultados, se podría sugerir que es necesario tomar ciertas precauciones antes de incluir las redes sociales en las actividades educativas, como evaluar el nivel de UPRS, ya que si los adolescentes tienen un riesgo alto, podría darse el efecto contrario y socavar su rendimiento académico. Por otra parte, nuestros hallazgos resaltan la relevancia de fortalecer el apoyo que brinda el cuerpo docente a los adolescentes para favorecer su rendimiento. En esta línea, sería recomendable implementar programas de formación que fortalecieran recursos que le permitan al profesorado brindar dicho apoyo. Por ejemplo, el desarrollo de competencias emocionales en el cuerpo docente podría favorecer la construcción de comunidades educativas que promuevan el bienestar tanto del profesorado como del alumnado (Extremera et al., 2021). Finalmente, la evidencia indica que el pensamiento crítico se puede desarrollar en los adolescentes con intervenciones específicas (Abrami et al., 2015), mientras que algunos estudios realizados en población adulta sugieren que el *engagement* también puede incrementar con intervenciones concretas (Peláez et al., 2020; Rodríguez-Sánchez et al., 2020). En esta línea, nuestros resultados apoyan la relevancia de diseñar programas formativos que favorezcan el desarrollo de ambos recursos personales con el objetivo de mejorar el rendimiento académico de los adolescentes.

Conclusiones

La innovación educativa implica un proceso de transformación desde una matriz educativa tradicional hacia una nueva matriz. A lo largo de este proceso de cambio, necesariamente se conjugan aspectos de ambos enfoques. En la presente investigación hemos analizado si el pensamiento crítico y el *engagement* académico, entendidos como recursos personales; el apoyo docente y de compañeros, enmarcados como recursos sociales; y el uso problemático de *smartphones* y redes sociales, entendidos como obstáculos vinculados a las tecnologías digitales, todos factores provenientes de esta nueva matriz educativa, tienen un efecto sobre el rendimiento de los adolescentes, un resultado académico prototípico de la matriz educativa tradicional. Nuestros resultados indican que los factores más relevantes para explicar el rendimiento académico de los adolescentes son los niveles elevados de pensamiento crítico, *engagement* académico y apoyo docente, y menores niveles de uso problemático de las redes sociales.

Referencias

Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 85(2), 275–314. <https://doi.org/10.3102/0034654314551063>

Álvarez de Sotomayor, I. D., & Muñoz Carril, P. C. (2016). Las redes sociales como motivación para el aprendizaje: opinión de los adolescentes. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 2(1), 20–28. <https://doi.org/10.20548/innoeduca.2016.v2i1.1041>

Andreassen, C., Billieux, J., Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E., & Pallesen, S. (2016). The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: A large-scale cross-sectional study. *Psychology of Addictive Behaviors*, 30(2), 252–262. <https://doi.org/10.1037/adb0000160>

Arrivillaga, C., Griffiths, M., Rey, L., & Extremera, N. (en revisión). Validation of the Spanish Version of the Bergen Social Media Addiction Scale (BSMAS) among Spanish Adolescents. Asociación Médica Mundial. (2013). *Declaración de Helsinki de la AMM. Principios Éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. <https://www.wma.net/es/politicas-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

Azizi, S. M., Soroush, A., & Khatony, A. (2019). The relationship between social networking addiction and academic performance in Iranian students of medical sciences : a cross-sectional study. *BMC Psychology*, 7(28), 1–8.

Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.

Bourdieu, P. (2004). *Intervenciones políticas: Un sociólogo en la barricada*. Siglo Veintiuno Editores.

Bukhori, B., Said, H., Wijaya, T., & Nor, F. M. (2019). The effect of smartphone addiction, achievement motivation, and textbook reading intensity on students' academic achievement. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 13(9), 66–80. <https://doi.org/10.3991/ijim.v13i09.9566>

Carmona-Halty, M., Salanova, M., Llorens, S., & Schaufeli, W. B. (2021). Linking positive emotions and academic performance: The mediated role of academic psychological capital and academic engagement. *Current Psychology*, 40(6), 2938–2947. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00227-8>

Carmona-Halty, M., Schaufeli, W., & Salanova, M. (2019). The Utrecht work engagement scale for students (UWES-9S): Factorial validity, reliability, and measurement invariance in

a chilean sample of undergraduate university students. *Frontiers in Psychology*, 10(APR), 1–5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01017>

Dennen, V. P., Choi, H., & Word, K. (2020). Social media, teenagers, and the school context: a scoping review of research in education and related fields. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1635–1658. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09796-z>

Dupont, S., Galand, B., & Nils, F. (2015). The impact of different sources of social support on academic performance: Intervening factors and mediated pathways in the case of master's thesis. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 65(5), 227–237. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2015.08.003>

Educo. (2021). ¿Qué es la innovación educativa y por qué es importante? <https://www.educo.org/blog/innovacion-educativa-que-es>

Estrada, M., Monferrer, D., Rodríguez, A., & Moliner, M. Á. (2021). Does emotional intelligence influence academic performance? The role of compassion and engagement in education for sustainable development. *Sustainability (Switzerland)*, 13(4), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su13041721>

Extremera, N., Mérida-López, S., Rey, L., y Peláez-Fernández, M.A. (2021). *Programa CRECIENDO. Creando competencias de inteligencia emocional en nuevos docentes*. Editorial Aula Magna McGraw-Hill.

Fadel, C., Bialik, M., & Trilling, B. (2015). *Educación en cuatro dimensiones*. Center for Curriculum Redesign.

Fernández-Lasarte, O., Goñi, E., Camino, I., & Ramos-Díaz, E. (2019). Apoyo social percibido e implicación escolar del alumnado de educación secundaria. *Revista Española de Pedagogía*, 77(272), 123–141. <https://doi.org/10.22550/rep77-1-2019-06>

Fernández-Lasarte, O., Ramos-Díaz, E., & Axpe Sáez, I. (2019). Rendimiento académico, apoyo social percibido e inteligencia emocional en la universidad. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 9(1), 39. <https://doi.org/10.30552/ejihpe.v9i1.315>

Fernández-Lasarte, O., Ramos-Díaz, E., Goñi-Palacios, E., & Rodríguez-Fernández, A. (2020). The role of social support in school adjustment during secondary education. *Psicothema*, 32(1), 100–107. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.125>

Fong, C. J., Kim, Y., Davis, C. W., Hoang, T., & Kim, Y. W. (2017). A meta-analysis on critical thinking and community college student achievement. *Thinking Skills and Creativity*, 26(October 2016), 71–83. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.06.002>

Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *Una Rica Veta*. Pearson.

Giménez Hernández, M., Vázquez Valverde, C., & Hervás Torres, G. (2010). *La medida de las fortalezas psicológicas en adolescentes (VIA-Youth): relación con clima familiar, psicopatología y bienestar psicológico*. [Tesis doctoral inédita]. Universidad Complutense de Madrid.

Grant, J. E., Lust, K., & Chamberlain, S. R. (2019). Problematic smartphone use associated with greater alcohol consumption, mental health issues, poorer academic performance, and impulsivity. *Journal of Behavioral Addictions*, 8(2), 335–342. <https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.32>

Hombrados-Mendieta, M. I., Gómez-Jacinto, L., Domínguez-Fuentes, J. M., García-Leiva, P., & Castro-Travé, M. (2012). Types of social support provided by parents, teachers, and classmates during adolescence. *Journal of Community Psychology*, 40(6), 645–664. <https://doi.org/10.1002/jcop>

Hou, Y., Xiong, D., Jiang, T., Song, L., & Wang, Q. (2019). Social media addiction: Its impact, mediation, and intervention. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 13.

Kliesener, T., Meigen, C., Kiess, W., & Poulain, T. (2022). Associations between problematic smartphone use and behavioural difficulties , quality of life , and school performance among children and adolescents. *BMC Psychiatry*, 22(195), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-03815-4>

Kuhn, D. (2011). Developmental Model of Critical Thinking. *Educational Researcher*, 28(2), 16–25.

Kwon, M., Kim, D. J., Cho, H., & Yang, S. (2013). The smartphone addiction scale: Development and validation of a short version for adolescents. *PLoS ONE*, 8(12), 1–7. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083558>

Lam, S. F., Jimerson, S., Kikas, E., Cefai, C., Veiga, F. H., Nelson, B., Hatzichristou, C., Polychroni, F., Basnett, J., Duck, R., Farrell, P., Liu, Y., Negovan, V., Shin, H., Stanculescu, E., Wong, B. P. H., Yang, H., & Zollneritsch, J. (2012). Do girls and boys perceive themselves as equally engaged in school? The results of an international study from 12 countries. *Journal of School Psychology*, 50(1), 77–94. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2011.07.004>

Latorre-Iglesias, E.-L., Castro-Molina, K.-P., & Potes-comas, I.-D. (2018). Las tic, las tac y las tep: innovación educativa en la era conceptual. En *Las tic, las tac y las tep: innovación educativa en la era conceptual*. <https://doi.org/10.22518/book/9789588987316>

Lei, H., Cui, Y., & Zhou, W. (2018). Relationships between student engagement and academic achievement: A meta-analysis. *Social Behavior and Personality*, 46(3), 517–528. <https://doi.org/10.2224/sbp.7054>

Lin, N., Dean, A., & Ensel, W. (1986). *Social support, life events, and depression*. Academic Press Inc.

Lopez-Fernandez, O. (2017). Short version of the Smartphone Addiction Scale adapted to Spanish and French: Towards a cross-cultural research in problematic mobile phone use. *Addictive Behaviors*, *64*, 275–280. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.11.013>

Malak, M. Z., Shuhaiber, A. H., Al-amer, R. M., Abuadas, H., & Aburoomi, R. J. (2022). Correlation between psychological factors , academic performance and social media addiction: model-based testing. *Behaviour & Information Technology*, *41*(8), 1583–1595. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.1891460>

Marino, C., Mazzieri, E., Caselli, G., Vieno, A., & Spada, M. M. (2018). Motives to use Facebook and problematic Facebook use in adolescents. *Journal of Behavioral Addictions*, *7*(2), 276–283. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.32>

Martínez, I. M., Youssef-Morgan, C. M., Chambel, M. J., & Marques-Pinto, A. (2019). Antecedents of academic performance of university students: academic engagement and psychological capital resources. *Educational Psychology*, *39*(8), 1047–1067. <https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1623382>

Meng, H., Cao, H., Hao, R., Zhou, N., Liang, Y., Wu, L., Jiang, L., Ma, R., Li, B., Deng, L., Lin, Z., Lin, X., & Zhang, J. (2020). Smartphone use motivation and problematic smartphone use in a national representative sample of Chinese adolescents: The mediating roles of smartphone use time for various activities. *Journal of Behavioral Addictions*, *9*(1), 163–174. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00004>

Musa, M. (2020). Investigation of the relationship between critical thinking levels and academic achievement levels of students in Faculty of Sports Science. *Educational Research and Reviews*, *15*(7), 370–376. <https://doi.org/10.5897/err2020.3946>

Park, N., & Peterson, C. (2006). Moral competence and character strengths among adolescents: the development and validation of the Values in Action Inventory of Strengths for Youth. *Journal of Adolescence*, 29(6), 891–909. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2006.04.011>

Peláez, M. J., Coe, C., & Salanova, M. (2020). Facilitating Work Engagement and Performance Through Strengths-Based Micro-coaching: A Controlled Trial Study. *Journal of Happiness Studies*, 21(4), 1265–1284. <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00127-5>

Peterson, C., & Seligman, M. (2004). Character strengths and virtues. A Handbook and classification. In *American Journal of Psychiatry* (Vol. 162, Issue 4). <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.4.820-a>

Pivetta, E., Harkin, L., Billieux, J., Kanjo, E., & Kuss, D. J. (2019). Problematic smartphone use: An empirically validated model. *Computers in Human Behavior*, 100, 105–117. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.06.013>

Ren, X., Tong, Y., Peng, P., & Wang, T. (2020). Critical thinking predicts academic performance beyond general cognitive ability: Evidence from adults and children. *Intelligence*, 82(August), 101487. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2020.101487>

Rivas, A. (2017). *Cambio e innovación educativa: las cuestiones cruciales*. Santillana.

Rodríguez-Sánchez, A. M., Hakanen, J., & Salanova, M. (2020). Building efficacy beliefs through team task engagement and past task performance in contemporary teams. *BRQ Business Research Quarterly*, 24(2), 129–142. <https://doi.org/10.1177/2340944420924404>

Schaufeli, W. B., Martínez, I. M., Pinto, A. M., Salanova, M., & Barker, A. B. (2002). Burnout and engagement in university students a cross-national study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33(5), 464–481. <https://doi.org/10.1177/0022022102033005003>

Stockdale, L. A., & Coyne, S. M. (2020). Bored and online: Reasons for using social media, problematic social networking site use, and behavioral outcomes across the transition from adolescence to emerging adulthood. *Journal of Adolescence*, 79(January), 173–183. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.01.010>

Tokunaga, R. S. (2016). An Examination of Functional Difficulties From Internet Use: Media Habit and Displacement Theory Explanations. *Human Communication Research*, 42(3), 339–370. <https://doi.org/10.1111/hcre.12081>

Torsheim, T., Wold, B., & Samdal, O. (2000). The Teacher and Classmate Support Scale: Factor Structure, Test-retest Reliability and Validity in Samples of 13- and 15-Year-Old Adolescents. *School Psychology International*, 21(2), 195–212. <https://doi.org/10.1177/0143034300212006>

Torsheim, T., Samdal, O., Rasmussen, M., Freeman, J., Griebler, R., & Dur, W. (2010). Cross-national measurement invariance of the Teacher and Classmate Support Scale. *Social Indicators Research*, 105, 145–160. <https://doi.org/10.1007/s11205-010-9770-9>

Wartberg, L., Kriston, L., & Thomasius, R. (2020). Internet gaming disorder and problematic social media use in a representative sample of German adolescents: Prevalence estimates, comorbid depressive symptoms and related psychosocial aspects. *Computers in Human Behavior*, 103(April 2019), 31–36. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.09.014>

Winkel, H., Kim, T. H., Kardash, L., & Belic, I. (2019). Smartphone use and study behavior: A Korean and Australian comparison. *Heliyon*, 5(7), e02158. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02158>

World Economic Forum. (2015). New Vision for Education. Unlocking the potential of technology. En *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1702). <https://doi.org/10.1063/1.4938795>