

Validation of the Ud-TIC scale on the problematic use of mobile phones and video games as mediators of social skills and academic performance

Validación de la escala Ud-TIC sobre el uso problemático del móvil y los videojuegos como mediadores de las habilidades sociales y del rendimiento académico

Adoración DÍAZ LÓPEZ, PhD. Associate Professor. Universidad de Murcia (adoracion.diaz@um.es).

Javier Jerónimo MAQUILÓN SÁNCHEZ, PhD. Associate Professor. Universidad de Murcia (jjmaqui@um.es).

Ana Belén MIRETE RUIZ, PhD. Associate Professor. Universidad de Murcia (anabelen.mirete@um.es).

Abstract:

In today's society, ICTs have become essential tools and supports in the daily life of adolescents, being present in all areas of their lives. They can make optimal use of them, but also an irresponsible or problematic use, especially in a stage of high vulnerability such as adolescence. To further examine the study of this social and educational problem, the following objectives are proposed: 1) to validate a dimension of an instrument on the problem-

atic use of mobile phones, video games and the Internet; 2) to validate a dimension of a scale on social skills; 3) to describe the effect of problematic mobile phone use and video games on social skills and 4) to describe the effect of problematic mobile phone use and video games on academic performance. A sample of 195 participants from southern Spain (Murcia) was selected. A quantitative, non-experimental, survey type research design was used. The reliability and construct validity of

Revision accepted: 2022-06-23.

This is the English version of an article originally printed in Spanish in issue 283 of the revista **española de pedagogía**. For this reason, the abbreviation EV has been added to the page numbers. Please, cite this article as follows: Díaz-López, A., Maquilón Sánchez, J. J., & Mirete Ruiz, A. B. (2022). Validación de la escala Ud-TIC sobre el uso problemático del móvil y los videojuegos como mediadores de las habilidades sociales y del rendimiento académico | *Validation of the Ud-TIC scale on the problematic use of mobile phones and video games as mediators of social skills and academic performance*. *Revista Española de Pedagogía*, 80 (283), 533-558. <https://doi.org/10.22550/REP80-3-2022-06>
<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Print), 2174-0909 (Online)

year 80, n. 283, Septiembre-Diciembre 2022, 533-558
revista española de pedagogía



the instrument were calculated and descriptive statistics were performed. The instrument achieved good reliability ($\alpha = .841$ ICT dimension); ($\alpha = .781$ social skills dimension). Regarding the construct validity, a 6-factor model was reached that explains 64.27% of the variance, ($KMO = .813$; $Sig < .005$ ICT dimension); ($KMO = .554$; $Sig < .005$ social skills dimension), in the same way, ICTs are pointed out as mediators of academic performance and social skills. The study concludes by pointing to the Ud-TIC as a valid and reliable instrument.

Keywords: ICT, Smartphone, video games, social skills, academic performance, adolescence, problematic use.

Resumen:

En la sociedad actual, las TIC se han convertido en herramientas y soportes imprescindibles en el día a día de los adolescentes, estando presentes en todas las áreas de su vida. De estas pueden hacer un uso óptimo, pero también irresponsable o problemático, especialmente, en una etapa de alta vulnerabilidad como la adolescencia. Para profundizar en el estudio de esta problemática de carácter social y educativo, se plantean los siguientes

objetivos: 1) validar una dimensión de un instrumento sobre el uso problemático del móvil, los videojuegos e Internet; 2) validar una dimensión de una escala sobre las habilidades sociales; 3) describir la interferencia del uso problemático del móvil y los videojuegos en las habilidades sociales y 4) describir la interferencia del uso problemático del móvil y los videojuegos en el rendimiento académico. Se seleccionó una muestra de 195 participantes del sur de España (Murcia). El diseño de la investigación fue de carácter cuantitativo no experimental tipo encuesta. Se calculó la fiabilidad y validez de constructo del instrumento y se realizaron estadísticos descriptivos. El instrumento alcanzó una adecuada fiabilidad ($\alpha = .841$ Dimensión TIC); ($\alpha = .781$ Dimensión HHSS). En cuanto a la validez de constructo, se alcanzó un modelo de 6 factores que explica el 64.27 % de la varianza, ($KMO = .813$; $Sig < .005$ Dimensión TIC); ($KMO = .554$; $Sig < .005$ Dimensión HHSS). Del mismo modo, se señala a las TIC como mediadoras del rendimiento académico y de las habilidades sociales. Se concluye el estudio con la identificación del Ud-TIC como un instrumento válido y fiable.

Descriptores: TIC, móvil, videojuegos, habilidades sociales, rendimiento académico, adolescencia, uso problemático.

1. Introduction

The widespread use of Information and Communication Technologies (hereinafter ICTs) among young people has gone beyond the boundaries of leisure, crossing over into all areas of their life (Díaz-Vicario et al., 2019).

The problematic use of ICTs is defined as all actions associated with abandoning family, educational or social obligations to spend more time on the Internet and playing video games, a reduced academic performance, preferring virtual relationships over real relationships, showing con-

cern about not receiving messages or calls, sleep disturbance as a result of mobile use, aggressiveness or irritation at interruptions when using devices, getting nervous when Internet access is withheld, etc. (Beranuy et al., 2009; Díaz-López et al., 2020). In this respect, it is necessary to point out that the problematic use of video games has been recently accepted by WHO for its inclusion as an addiction within mental illnesses (Carbonell, 2020), under the name of Gaming disorder.

In the new emerging social context, the use of ICTs by adolescents represents new potentialities, but it is also associated with the emergence of new risks in the case of their dysfunctional use (Machimbarrena et al., 2018). In this sense, adolescents constitute a risk group for developing behaviours associated with the problematic use of ICTs, as they are in constant pursuit of new sensations and, given their biological and psychosocial characteristics, they are a particularly vulnerable group (Díaz & Aladro, 2016; Yang & Tung, 2007). Several undesirable consequences resulting from the improper use of ICTs among adolescents can be highlighted, such as anxiety, FoMO, nomophobia and sleep disturbances (Aznar et al., 2020), emotional dysregulation (Gioia et al., 2021), eating disorders (Ioannidis et al., 2021) and low quality of life (Masaeli & Billieux, 2022).

Furthermore, one of the concerns surrounding the improper use of ICTs is the vast amount of time that young people are spending in front of screens. In this respect, from an international perspective, review articles (Kokka et al., 2021)

state that over 90% of adolescents in the United States and Japan and 72% in China use the Internet at all hours. Moreover, this widespread use now exceeds 20% for Indian and Iranian adolescents. In Spain, according to the results of the Digital Marketing Trends study (Rivero, 2016), adolescents dedicate over 40% of their daily time to the use of ICTs. Prevalence data on the problematic use of ICTs place the problematic use of smartphones among British adolescents at 10% (López-Fernández et al., 2014), 23% in the case of Chinese adolescents (Long et al., 2016), while other studies report a prevalence of problematic Internet use of 17% among Brazilian adolescents. In the Spanish context, previous studies among adolescents report a prevalence of 9.8% of problematic Internet use, 9% in the case of problematic mobile use and 10.7% of problematic video game use (García-Oliva et al., 2017). However, as far as we know, only one national study provides data on the prevalence of problematic ICT use, as a whole, with figures of problematic ICT use among Spanish adolescents of 10% (mobiles, game consoles and other devices with an Internet connection) (Díaz-López et al., 2020).

The problem addressed in this study is of particular importance and of grave concern among teachers, families and the scientific community, given the increase of minors who are neglecting other activities in their lives that should be a priority for their social and academic development, instead dedicating their time to ICTs (Vilca & Vallejos, 2015; Gómez-Gonzalvo et al., 2020).

Socially speaking, Sánchez-Díaz de Mera and Lázaro-Cayuso (2017) indicate that the use of ICTs has changed the way people communicate, arguing that ICTs occupy an almost fundamental place within the socialisation process, having an indisputable influence on the manner in which young people interact and communicate with their social network (Solano & Perugini, 2019; López-de-Ayala-López et al., 2022). Furthermore, ICTs have an impact on the behaviour and attitude of young people (García-Oliva et al., 2017; Gracia-Granados et al., 2020). In this vein, previous studies have shown how young people find major differences between face-to-face and virtual communication (Viñals & Cuenca, 2016). In this regard, Díaz-Vicario et al. (2019), maintain that virtual communication inhibits real encounters, and the widespread use of ICTs promotes a preference for contact through such channels, also analysing how, in the past decade, gatherings with friends are much less frequent, with friendships being abandoned to spend more time on the Internet.

With regard to the impact of ICTs in the academic sphere, in the last decade, Espinar and López (2009) already warned of the emergence of a lack of motivation towards studies as a result of technological over-stimulation, which, according to Rodríguez-Gómez et al. (2018), is counter-productive when employed for academic responsibilities. In the same vein, Lloret et al. (2017) stated that high levels of intensity and frequency of use of video games are inversely associated

with school performance and with academic interests in general. Gómez-Gonzalvo et al. (2020) reported an inversely proportional relationship between academic performance and frequency of use of ICTs and Díaz-López et al. (2021) pointed out the existence of statistically significant connections between the high frequency of use of mobiles and video games and poor performance in instrumental subjects.

After conducting an extensive search for data collection instruments related to this problem in national and international scientific literature, several were found adapted to Spanish speaking students, but none that covered the problematic use of mobiles, video games and other devices during adolescence. Thus, some cover an age range that is not focused on adolescence (Labrador et al., 2013), in other studies, the questionnaires were performed ad hoc without including validity and reliability indicators (Díaz-Vicario et al., 2019), other instruments are focused exclusively on examining the problematic use of the Internet (Beranuy et al., 2009; Pulido-Rull et al., 2011; Rial et al., 2015), the problematic use of mobiles (Beranuy et al., 2009), or the problematic use of game consoles (Chamarro et al., 2014) and others employ Internet addiction questionnaires (Moral-Jiménez & Fernández-Domínguez, 2019). As a result, it was necessary to design and validate a scale to study the problematic use of ICTs, including the usual ICTs used among adolescents: mobile telephones, game consoles and other devices with an

Internet connection, such as computers and tablets. Furthermore, to meet the research objectives, it was necessary to include a scale on social skills and academic performance.

The apparent metamorphosis of the social and educational contexts with regard to ICT use by adolescents has become a cause for social concern in a high number of countries. This empirical study offers an approach to the issue, seeking to provide a valid and reliable instrument to address this problem. Four objectives were formulated, which are addressed in this article: 1) to validate a dimension of an instrument on the

problematic use of ICTs; 2) to validate a dimension of a scale on social skills; 3) to describe the effect of problematic ICT use on social skills and 4) to describe the effect of problematic ICT use on academic performance.

2. Method

2.1. Participants

The selected sample was formed by a total of 195 participants (Table 1). The sample size is deemed to be sufficiently large for the statistical significance of an exploratory factor analysis (Tabachnick & Fidell, 2013).

TABLE 1. Distribution by gender and school year of participants.

		Frequency	Percentage
Gender	Male	111	56.9
	Female	84	43.0
	Total	160	100.0
Year	1 st	59	30.0
	2 nd	52	26.6
	3 rd	47	24.1
	4 th	37	18.9
	Total		100.0

Source: Own elaboration.

2.2. Research Design

A quantitative, non-experimental, survey type research design was used, in accordance with the ethical standards related to autonomy and privacy required

for studies of this type (Pérez-Juste et al., 2012). Likewise, ethical considerations were taken into account and consent and informed assent documents were provided to participants.

2.3. Procedure

The procedure for the design of the Ud-TIC instrument followed the 5 phases described below:

1. Review of validated instruments:

A search was conducted for instruments employed among the Spanish adolescent population related, on one hand, to ICT use and, on the other, to social skills. The following instruments were selected: a) CERI questionnaire, a questionnaire on Internet-related experiences ($\alpha = .776$) (Beranuy et al., 2009); b) CERM questionnaire, a questionnaire on mobile telephone-related experiences ($\alpha = .805$) (Beranuy et al., 2009); c) CERV questionnaire, a questionnaire on video game-related experiences ($\alpha = .870$) (Chamarro et al., 2014, and e) CHASO, a social skills questionnaire ($\alpha = .880$) (Caballo & Salazar, 2016).

2. Adaptation and reduction of the scales:

The most relevant items were selected to fulfil the research purpose. Item selection was subject to the following

criteria: a) level of adequacy to evaluate experiences related to ICT use and social skills; b) level of coherence of each of the elements with the dimension in which it is included and c) level of clarity of writing.

3. Introduction of new items:

Socio-demographic items were included, related to academic performance and the effect of ICTs on school performance. Likewise, family supervision, technological stress and time restrictions on ICT access variables were collected. The Ud-TIC questionnaire has 3 dimensions:

- Dimension 1: socio-demographic and academic performance data.
- Dimension 2: problematic ICT use.
- Dimension 3: social skills.

The chosen title was "Ud-TIC, maladaptive use of information and communication technologies" (Annex 1).

4. Content validity:

To calculate the content validity, the opinion of three experts in educational research methodology was sought (Table 2).

TABLE 2. Reformulation, modification, inclusion and elimination of items based on expert judgement.

	Item V	Elimination of the item from the questionnaire.
Dimension 1. Sociodemographic data	Item V	The Municipality item is added.
	Item XV	Modification of the answer options: Who supervises your Internet access? The answer option "grandparents" is added.

Dimension 2. ICTs	Item X	Modification of the wording of the item from “Do you suffer sleep disturbance due to aspects related to video game use?” to “Do you stay up late playing video games?”.
	Item 4	Modification of the wording of the item from “you stop what you are doing to connect” to “you abandon what you are doing to connect”.
	Item 14	Modification of the wording of the item from “How often do you say things on your mobile that you would not say in person?” to “Do you say things on your mobile that you would not say in person?”.
	Item X	The item “Do you get angry or irritated when somebody bothers you while you are connected?” was deleted, as it is redundant with items 13 and 17 “Do you get angry or irritated when somebody bothers you while you are using your mobile?” and “Do you get angry or irritated when somebody bothers you while you are playing video games?”, respectively.
	Item 10	Modification of the wording of the item: “To what extent do you feel anxious when you do not receive messages or calls?” To “Do you feel anxious when you do not receive messages or calls?”.
Dimensión 3. Habilidades sociales (*estas modificaciones se realizaron tras la aplicación de la primera prueba piloto)	Item 20	Modification of the wording of the item “Apologise when my behaviour has bothered somebody” to “Apologise in person when my behaviour has bothered somebody”.
	Item 21	Inclusion of the item: “Apologise online when I have hurt somebody’s feelings”.
	Item 23	Modification of the wording of the item “Say NO when I am asked to do something that I do not like to do” to “Say NO face-to-face when I am asked to do something that I do not like to do”.
	Item 24	Inclusion of the item: “Say NO online when I am asked to do something that I do not like to do”.
	Item 26	Inclusion of the item: “Keep calm online when I make a mistake”.
	Item 27	Modification of the wording of the item “Express a different opinion” to “Express a different opinion face-to-face”.
	Item 28	Inclusion of the item: “Express a different opinion online”.
	Item 29	Modification of the wording of the item “Respond appropriately to criticism” to “Respond appropriately to criticism in person”.
	Item 30	Inclusion of the item: “Respond appropriately to criticism online”.

Source: Own elaboration.

5. Pilot study:

A Secondary School was asked to participate in the study. Upon acceptance, the participating groups were selected. Informed consent documents were provided to parents, and informed assent documents to the minors (both endorsed by the Ethics Committee of the university).

The instrument was applied to eight groups of adolescents. A total of 195 adolescents from a Secondary School participated, of which 56.9% were males and 43% were females. With regard to distribution by school year, 30% were students from the first year of secondary education, 26.6% from the second year of secondary education, 24.1% from the third year of secondary education and 18.9% from the fourth year of secondary education. Application was in paper format and data collection was performed during tutorial sessions, in the presence of the responsible researcher and the tutor. Data analysis delivered insufficient internal consistency for dimension 3, social skills ($\alpha = .622$), the minimum value of which must be .70 to be considered reliable (Grande & Abascal, 2003).

Finally, the opinion of the experts was once again consulted, and a distinction was made between face-to-face social skills and virtual social skills.

3. Data analysis

Data analysis started with the assessment of the adequacy of the sample by applying the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test, with values exceeding 0.5, and Bartlett's test of Sphericity, with significant values. Likewise, to determine construct validity, an exploratory factor analysis was performed through the principal component method, the extraction of factors with own values above 1 and Varimax rotation (Lima-Rodríguez, et al., 2012). For reliability analysis, Cronbach's alpha coefficient was applied with values above .70. Finally, the descriptive statistics were calculated. Data analysis was conducted using the SPSS statistical package, version 24.

4. Results

To fulfil the first objective, related to the validation process of the ICT dimension, reliability analysis and construct validity were calculated. Data analysis delivered a high level of internal consistency for this dimension ($\alpha = .841$). Likewise, the value of the "corrected item-to-total" correlation revealed the absence of zero or negative values. Thus, the statements correlate with the total (Table 3).

The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sampling adequacy indicator obtained was .813, indicating the relevance of applying the exploratory factor analysis to the selected sample. Bartlett's test of Sphericity, for its part, showed a significance level of .000.

TABLE 3. Item-total statistics in the ICT dimension

	Scale mean if the item has been deleted	Scale variance if the item has been deleted	Corrected item-total correlation	Squared multiple correlation	Alfa if the item is deleted
1. How often do you use a game console?	46.32	137.657	.318	.518	.843
2. How often do you use a mobile telephone?	45.46	134.797	.380	.424	.836
3. How often do you use other devices with an Internet connection?	46.19	132.333	.495	.388	.831
4. How often do you abandon what you are doing to spend more time connected to the Internet?	46.91	135.004	.478	.513	.833
5. Do you think that your academic perfor- mance has been negatively affected by your Internet use?	46.78	133.002	.493	.455	.831
6. When you have problems, does connect- ing to the Internet help you escape from them?	46.56	128.452	.504	.390	.830
7. Do you get angry or irritated when some- body bothers you while you are connected?	46.75	129.350	.505	.555	.830
8. Do you find it easier to interact online or in person?	46.77	131.174	.432	.369	.834
9. Have you ever risked losing a relation- ship or an academic opportunity due to your mobile use?	47.53	135.512	.381	.357	.836
10. Do you think that your academic perfor- mance has been negatively affected by your mobile use?	46.99	131.917	.524	.519	.830

11. To what extent do you feel anxious when you do not receive messages or calls?	47.27	131.932	.506	.442	.831
12. Do you suffer sleep disturbance due to aspects related to mobile use?	47.53	135.410	.434	.454	.834
13. Do you feel the need to spend increasingly more time on your mobile to feel satisfied?	47.20	129.522	.590	.586	.827
14. Do you get angry or irritated when somebody bothers you while you are using your mobile?	47.04	131.693	.518	.543	.830
15. How often do you say things on your mobile that you would not say in person?	46.78	134.199	.394	.477	.835
16. How often do you abandon what you are doing to spend more time playing video games?	47.22	135.584	.428	.488	.834
17. Do you think that your academic performance has been negatively affected by your video game use?	47.18	130.202	.585	.528	.828
18. Do you get angry or irritated when somebody bothers you while you are playing video games?	46.82	128.325	.441	.433	.834
19. Do you feel the need to spend increasingly more time playing to feel satisfied?	47.30	132.926	.483	.462	.832
20. Do you stop going out with friends to spend more time playing video games?	47.64	139.455	.275	.385	.839

Source: Own elaboration.

Furthermore, data analysis revealed six components that explain 64.27% of the total accumulated variance, the own values being above one in both cases (Table 4). After the analysis, those items with a greater factor loading were grouped into each factor, although they also saturate in other factors with a lower factor loading. These factors were classified as follows:

Factor 1 (Items 15, 8, 2, 11, 3). Mobile telephone-related experiences.

Factor 2 (Items 20, 19, 5, 17, 10, 18). Video game consumption-related experiences.

Factor 3 (Items 4, 6, 16). Abandonment of tasks and escaping from problems.

Factor 4 (Items 7, 14). States of irritability.

Factor 5 (Item 1). Game console frequency of use.

Factor 6 (Items 12, 9, 13). Sleep disturbance.

TABLE 4. Component matrix statistics in the ICT dimension.

Rotated component matrix ^a						
	Component					
	1	2	3	4	5	6
15. How often do you say things on your mobile that you would not say in person?	.7.25					
8. Do you find it easier to interact online or in person?	.649					
2. How often do you use a mobile telephone?	.613		.323			-.373
11. Do you feel anxious when you do not receive messages or calls?	.601					
3. How often do you use other devices with a connection?	.583				.422	
20. Do you stop going out with friends to spend more time playing video games?		.826				
19. Do you feel the need to spend increasingly more time playing to feel satisfied?		.567		.306		
5. Do you think that your academic performance has been negatively affected by your Internet use?	.308	.562	.494			



17. Do you think that your academic performance has been negatively affected by your video game use?	.557		.392	
10. Do you think that your academic performance has been negatively affected by your mobile use?	.396	.514	.396	
18. Do you get angry or irritated when somebody bothers you while you are playing video games?	.504		.500	.308
4. How often do you abandon what you are doing to spend more time connected to the Internet?			.811	
6. When you have problems, does connecting to the Internet help you escape from them?	.354		.586	
16. How often do you abandon what you are doing to spend more time playing video games?			.528	.331
				.391
				.305
7. Do you get angry or irritated when somebody bothers you while you are connected?			.815	
14. Do you get angry or irritated when somebody bothers you while you are using your mobile?	.307		.771	
1. How often do you use a game console?				.817
12. Do you suffer sleep disturbance due to aspects related to mobile use?			.301	-.479
				.460
9. Have you ever risked losing a relationship or an academic opportunity due to your mobile use?				.750
13. Do you feel the need to spend increasingly more time on your mobile to feel satisfied?	.481			.530

Source: Own elaboration.

To fulfil the second objective, related to the validation process of the social skills dimension, reliability analysis and construct validity were calculated. Data analysis delivered a high level of internal consistency for this dimension ($\alpha = .747$). However,

data analysis revealed three items with a corrected item-total correlation lower than .30. After detecting these items, they were deleted. As a final result, the value obtained by Cronbach's alpha coefficient for the dimension, which was .781 (Table 5).

TABLE 5. Item-total statistics in the social skills dimension.

	Scale mean if the item has been deleted	Scale variance if the item has been deleted	Corrected item-total correlation	Squared multiple correlation	Cronbach's alpha if the item has been deleted
1. Apologise online when my be- haviour has bothered somebody.	46.57	60.252	.398	.372	.767
2. Apologise in person when I have hurt somebody's feelings.	45.57	63.723	.371	.476	.771
3. Express affection or support (hug, caress) when somebody close to me needs it.	45.69	59.339	.423	.458	.765
4. Say NO face-to-face when I am asked to do something that I do not want or do not like to do.	45.97	58.617	.413	.589	.766
5. Say NO online when I am asked to do something that I do not want or do not like to do.	45.54	57.373	.518	.548	.755
6. Keep calm online when I make a mistake in front of others.	46.20	60.753	.400	.591	.767

7. Keep calm in public when I make a mistake.	45.97	62.852	.300	.309	.776
8. Express an opinion face-to-face different to that of the person who I am talking to.	45.80	61.224	.342	.291	.773
9. Express an opinion online different to that of the person who I am talking to.	45.86	61.185	.416	.314	.766
10. Respond (appropriately) in person to criticism that has bothered me.	46.11	56.692	.493	.711	.757
11. Respond (appropriately) online to criticism that has bothered me.	45.97	56.029	.536	.787	.752
12. Speak in public in front of strangers.	46.20	60.518	.335	.385	.774
13. Speak in public in front of people I know.	45.11	64.751	.377	.357	.772

Source: Own elaboration.

Data analysis indicated the relevance of applying the exploratory factor analysis to the selected sample ($KMO=.554$). Likewise, it showed an adequate significance level through Bartlett's test of Sphericity ($.000 > .005$). Five components were identified that explained 61.31% of the total accumulated variance, the own values being above one in both cases. In this respect, factor analysis established the grouping of the items around 5 factors. The component matrix includes how all the items group their highest weights around five components or factors (Table 6). Values over .45 were obtained in all cases.

- These factors were called:
- Factor 1: (Items 5, 4, 13, 1, 8, 9). Assertive Communication.
- Factor 2: (Items 10, 11, 12). Interact with strangers in public.
- Factor 3: (Items 3, 2). Express affection and apologise.
- Factor 4: (Item 7). Keep calm in public.
- Factor 5: (Item 6). Keep calm online.

TABLE 6. Component matrix statistics in the social skills dimension

Rotated component matrix ^a	Factor				
	1	2	3	4	5
5. Say NO online when I am asked to do something that I do not want to do.	.775	.032	.164	-.033	.173
4. Say NO face-to-face when I am asked to do something that I do not want to do.	.714	.011	-.002	-.080	.009
1. Apologise online when my behaviour has bothered somebody.	.552	.080	.179	.159	.195
13. Speak in public in front of people I know.	.550	.118	-.103	.093	-.314
8. Express an opinion face-to-face different to that of the person who I am talking to.	.473	.047	-.003	.125	-.020
9. Express an opinion online different to that of the person who I am talking to.	.454	.176	.152	-.218	-.122
10. Respond (appropriately) in person to criticism that has bothered me.	.079	.890	.118	.078	-.029
11. Respond (appropriately) online to criticism that has bothered me.	.100	.853	.214	.092	.035



12. Speak in public in front of strangers.	161	.395	-.047	.348	-.198
3. Express affection or support (hug, caress) when somebody close to me needs it.	.248	.060	.812	.510	-.117
2. Apologise in person when I have hurt somebody's feelings.	.044	.266	.742	-.199	-.050
7. Keep calm in public when somebody plays a joke on me/criticises me.	-.025	.179	.024	.832	.209
6. Keep calm online when somebody plays a joke on me/criticises me.	.094	-.039	-.141	.160	.971

Source: Own elaboration.

After this process, a validated version of the Ud-TIC instrument was obtained (Annex 1).

To fulfil the third objective, focused on describing the social skills of adolescents in person and online (Table 7), 34.6% of the minors reported that they find it easier to interact online than in person. Furthermore, 33.3% stated that they say things on their mobile that they would not say in person. With regard to the prefer-

ence for virtual relationships over face-to-face relationships, 10% of the adolescents admitted that they had stopped going out with their friends in order to spend more time at home playing video games online, while 61% indicated that it had happened on occasion. As for expressing opposing opinions with another person (Table 7), similar scores were obtained, regardless of the form of communication; face-to-face interaction ($M=3.91$; $Sd=1.24$), and online interaction ($M=3.86$; $Sd=1.08$).

TABLE 7. Descriptors in the "social skills" dimension.

	Always	Almost always	Quite often	On occasion	Never	M	Sd	Md
Do you find it easier to interact online?	11.3 %	6.3 %	17 %	32.9 %	32.5 %	2.26	1.32	2
Do you say things on your mobile that you would not say in person?	6.35 %	8 %	19 %	36.3 %	30.3 %	2.24	1.15	2

Do you stop going out with friends to spend more time playing video games?	2 %	5 %	3 %	61 %	29 %	4	1.45	4
Express a different opinion face-to-face	8.6 %	2.9 %	20 %	25.7 %	42.9 %	3.91	1.24	4
Express a different opinion online	2.9 %	8.6 %	22.9 %	31.4 %	34.3 %	3.86	1.08	4

Source: Own elaboration.

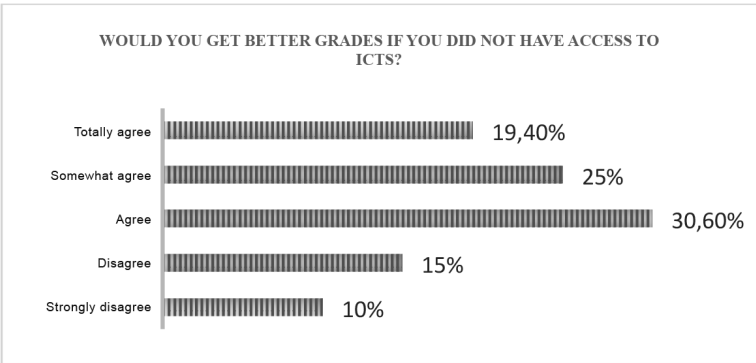
In the case of the fourth objective, the impact of problematic ICT use on academic performance was assessed. It is worth noting that 75% of participants stated that they would get better grades if they did not have access to ICTs (Graph 1) ($M=3.29$; $Sd=1.22$; $Md=3$).

In this vein, 32% of the young people declared that their academic performance has been negatively affected by prolonged Internet use ($M=2.24$; $Sd=1.04$; $Md=3$). As a result, 23% admitted that they abandon their daily

chores to spend more time on the Internet ($M=2.12$; $Sd=.914$; $Md=2$).

Finally, it is worth pointing out the statistically significant relationship between problematic mobile use and the abandonment of school work ($\chi^2(16) = 40.753$, $p \leq 0.05$, $V = 0.005$). In this respect, data analysis showed that 52.8% of students who use their mobile *at all hours* abandon their school work for technology use, while, among the students who only use their mobile *when they need it*, cases of abandonment of school work dropped to 18.5%.

GRAPH 1. ICTs as mediators of grades.



Source: Own elaboration.

5. Discussion and conclusions

Research into the effects of mobile and video game use on the social relationships and academic performance of adolescents is not only relevant but also fundamental in today's society. Discussion of the results is first organised in relation to the validation of the Ud-TIC questionnaire, and, secondly, regarding the problematic use of ICTs and their impact on social skills and academic performance.

With regard to the validation process of the Ud-TIC questionnaire, in the case of the ICT dimension, on one hand, data were included in relation to the frequency of use of the three most widely used elements among adolescents; the mobile phone, Internet and game consoles (Fernández & Martínez, 2015), and, on the other hand, information regarding experiences related to the maladaptive use of each of them, in a clear, precise and concise manner. In terms of the psychometric properties of the Ud-TIC questionnaire, it delivered high reliability, similar to that found by the authors of the three scales on which the Ud-TIC is based (Beranuy et al., 2009; Chamarro et al., 2014). Furthermore, items were included related to the academic performance of adolescents, such as motivation towards their studies, dedication to study time, effort and dedication to their school work and their perception of how ICTs impact their school performance. Inclusion of this variable in the Ud-TIC questionnaire is one of the potentialities of this study, given that

prior research was focused on analysing the role of mobile phones and video games in the improvement and sophistication of the learning processes and academic performance of adolescents (Tárraga-Mínguez et al., 2017; Altuzarra-Artola et al., 2018; García-Martín; Cantón-Mayo, 2019), disregarding the consequences of their abuse in academic terms. However, in recent years, the findings of the scientific community have started to be taken on board and mobiles and video games have been identified as one of the main distractions in terms of the correct academic performance of adolescents (Marín et al., 2018; Díaz-López et al., 2021; Gómez-Gonzalvo et al., 2020).

As for the social skills dimension of the questionnaire, its relevance can be appreciated given that social interaction models following the extensive use of the Internet require updated tools for their study (García, 2010; Segovia et al., 2016). In this respect, the dimension obtained high reliability and factor analysis established the grouping of the items around five factors, coinciding with the skills posed by Losada (2018). The indexes obtained are similar to Caballo and Salazar (2017). Based on these results, it can be stated that, following the analysis of the instrument's pilot project, optimal results were achieved in terms of the internal consistency and construct validity of the Ud-TIC.

Moreover, upon analysing face-to-face and virtual social skills, it was

found that three in ten adolescents find it easier to interact online than in person. These results are consistent with those found by Fondevila et al. (2014).

Analysis of the academic performance variable showed that three in four adolescents suffer the consequences of the problematic use of ICTs on their grades. These results are in line with Díaz-López et al. (2021) and differ from those found by Díaz-Vicario et al. (2019), in which less than half of the adolescents stated that ICT use makes them lose time that could be spent on their studies.

6. Limitations and future research

As for limitations and future research, it is worth noting that this study is part of broader research that culminated in the doctoral thesis of Díaz-López (2021). For the instrument design and validation, the adequate sample for the psychometric study of the instrument was employed, although it is true that as a germinal and reference study, it is necessary to expand the age range of the students, specifically from primary education to upper secondary education.

Likewise, as a limitation and future line of research, information must be collected from other sources, such as the family and teaching staff at schools, to thus triangulate the information and further examine the source of the problem.

As a line of research, we consider that procedures should be put in place to collect information on students, including genetic, family, social and cultural information. This would be very interesting to be able to interpret and justify the results obtained.

As future lines of research for this study, and as knowledge transfer, a parental training programme has been created and is being implemented in schools, families and town councils regarding the adaptive use of ICTs, given that family supervision has been shown to be a determining factor in the healthy relationship between young people and ICTs, as it is a mediator of frequency of use, technological stress and academic performance.

To sum up, we would like to highlight that the Ud-TIC questionnaire is a valid and reliable instrument, making it possible to approach the study of an unprecedented social and educational problem, enabling the collection of data, not only in terms of problematic ICT use, but also as to how this situation expands into the two most decisive contexts in the stage of adolescence, the social sphere and the educational sphere. This instrument and the research conducted by Díaz-López (2021) seek to shed light on this problem and help us to understand the consequences of the problematic use of technology in the young people of generation Z, who, as part of an entirely digitalised society, need ICTs for their social and educational survival.

ANNEXES

Annex 1

Ud-TIC questionnaire

[The following is the validated questionnaire in its original Spanish version]

Cuestionario Ud-TIC

*Es importante que rellenes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. La información que des en el mismo será anónima. Su finalidad es contribuir a la realización de un estudio a nivel regional. Gracias por tu colaboración.

DIMENSIÓN 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN, SOCIODEMOGRÁFICOS Y ACADÉMICOS

Datos personales (Tacha con una X)

I. Edad: 11-12 ____ 13-14 ____ 15-17 ____ II. Curso: 1º ____ 2º ____ 3º ____ 4º ____

III. Sexo: H ____ M ____ IV. Tipo de centro: Público ____ Concertado ____ Privado ____ Municipio: ____

Datos escolares (Rodea con un círculo)

V. Nota de la última evaluación de Lengua	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VI. Nota de la última evaluación de matemáticas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VII. Nota de la última evaluación de sociales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VIII. Nota de la última evaluación de inglés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	1. Muy en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4. Bastante de acuerdo	5. Totalme nte de acuerdo
IX. ¿Podrías sacar mejores notas?	1	2	3	4	5
X. ¿Dedicas tiempo suficiente al estudio?	1	2	3	4	5
XI. ¿Dedicarías más tiempo si no tuvieras acceso a tecnologías?	1	2	3	4	5

XII. ¿Supervisan tus padres el uso que haces de Internet o redes sociales? Sí ____ No ____

XIII. ¿Supervisan tus padres el tiempo que dedicas a de jugar a videojuegos? Sí ____ No ____

XIV. ¿Supervisan tus padres el tipo de videojuegos a los que dedicas tu tiempo? Sí ____ No ____

XV. ¿Quién te supervisa el acceso a Internet? 1. Nadie 2. Mi madre 3. Mi padre 4. Mis padres 5. Mis abuelos 6. Otros ____

XVI. ¿Cuándo tienes acceso a Internet? 1. Nunca ____ 2. Por las tardes ____ 3. Por las noches ____ 4. Todo el día

XVII. ¿Te sientes estresado o nervioso cuando no tienes acceso a Internet? Sí ____ No ____

DIMENSIÓN 2. USO DE LAS TICs (Indica que opción se ajusta más a tu situación)

	Nunca	Rara vez	Solo los fines de semana	Varias veces a la semana	Todos los días
1. ¿Con qué frecuencia haces uso de la videoconsola?	a	b	c	d	e
	Nunca	Solo cuando lo necesito	Con frecuencia	Mucho	A todas horas
2. ¿Con qué frecuencia haces uso del teléfono móvil?	a	b	c	d	e
3. ¿Con qué frecuencia haces uso de otros dispositivos con conexión a Internet?	a	b	c	d	e
	Nunca	Algunas veces	Bastantes veces	Casi siempre	Siempre
4. ¿Abandonas las cosas que estás haciendo para estar más tiempo conectado a Internet?	a	b	c	d	e
5. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de Internet?	a	b	c	d	e
6. Cuando tienes problemas, ¿conectarte a Internet te ayuda a evadirte de ellos?	a	b	c	d	e
7. ¿Te resulta más fácil o cómodo relacionarte con la gente a través de Internet que en persona?	a	b	c	d	e
8. ¿Has tenido el riesgo de perder una relación o una oportunidad académica por el uso del móvil?	a	b	c	d	e
9. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso del móvil?	a	b	c	d	e
10. ¿Te sientes inquieto cuando no recibes mensajes o llamadas?	a	b	c	d	e
11. ¿Te quedas despierto hasta tarde jugando a videojuegos o con el móvil?	a	b	c	d	e
12. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo en el móvil para sentirte satisfecho?	a	b	c	d	e
13. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras utilizas el móvil?	a	b	c	d	e
14. ¿Dices cosas por el móvil que no dirías en persona?	a	b	c	d	e
15. ¿Abandonas lo que estás haciendo para jugar más tiempo a videojuegos?	a	b	c	d	e
16. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de videojuegos?	a	b	c	d	e
17. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás jugando a videojuegos?	a	b	c	d	e
18. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo jugando para sentirte satisfecho?	a	b	c	d	e
19. ¿Dejas de salir con tus amigos para pasar más tiempo	a	b	c	d	e

DIMENSIÓN 3. HABILIDADES SOCIALES (indica qué opción es más característica de ti en cada una de las situaciones descritas)

	Muy poco característico de mi	Poco característ ico de mi	Moderadament e característic o de mi	Bastante característico de mi	Muy característic o de mi
20. Pedir disculpas en persona cuando mi comportamiento ha molestado a otra persona.	a	b	c	d	e
21. Pedir disculpas en Internet cuando he herido los sentimientos de alguien	a	b	c	d	e
22. Dar una expresión de afecto o apoyo (abrazo, caricia) cuando alguien cercano lo necesita	a	b	c	d	e
23. Decir a la cara NO cuando me piden algo que no quiero o no me gusta hacer	a	b	c	d	e
24. Decir NO en Internet cuando me piden algo que no quiero o no me gusta hacer	a	b	c	d	e
25. Mantener la calma cuando me equivoco delante de otras personas	a	b	c	d	e
26. Mantener la calma en Internet cuando me equivoco delante de otras personas	a	b	c	d	e
27. Expresar una opinión diferente a la de la persona con la que estoy hablando cara a cara	a	b	c	d	e
28. Manifestar una opinión distinta a la de la persona con la que estoy hablando a través de internet	a	b	c	d	e
29. Responder (adecuadamente) en persona a una crítica que me ha molestado	a	b	c	d	e
30. Responder (adecuadamente) a una crítica que me ha molestado a través de Internet	a	b	c	d	e
31. Hablar en público ante desconocidos	a	b	c	d	e
32. Hablar en público ante persona conocidas (compañeros, familiares...)	a	b	c	d	e

Source: Own elaboration.

References

- Altuzarra-Artola, A., Gálvez, C., & González, A. (2018). Explorando el potencial de los dispositivos electrónicos y de las redes sociales en el proceso enseñanza-aprendizaje de los universitarios [Exploring the potential of electronic devices and social networks in the teaching-learning process of university students]. *Educat. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 64, 18-40. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.64.1031>
- Andrade, A. L. M., Enumo, S. R. F., Passos, M. A. Z., Vellozo, E. P., Schoen, T. H., Kulik, M. A., & Vitalle, M. S. D. S. (2021). Problematic internet use, emotional problems and quality of life among adolescents. *Psico-USF*, 26, 41-51. <https://doi.org/10.1590/1413-8271202126010>
- Aznar, I., Kopecký, K., Romero, J. M., Cáceres, M. P., & Trujillo, J. M. (2020). Patologías asociadas al uso problemático de internet. Una revisión sistemática y metaanálisis en WoS y Scopus [Pathologies associated with problematic internet use. A systematic review and meta-analysis in WoS and Scopus]. *Investigación bibliotecológica*, 34 (82), 229-253. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.82.58118>
- Beranuy, M., Chamarro, A., Graner, C., & Carbonell, X. (2009). Validación de dos escalas breves para evaluar la adicción a Internet y el abuso de móvil [Validación de dos escalas breves para evaluar la adicción a Internet y el abuso de móvil]. *Psicothema*, 21 (3), 480-485.
- Caballo, V. E., & Salazar, I. C. (2017). Desarrollo y validación de un nuevo instrumento para la evaluación de las habilidades sociales: el cuestionario de habilidades sociales (CHASO) [Development and validation of a new instrument for the assessment of social skills: the social skills questionnaire (CHASO)]. *Psicología Conductual*, 25 (1), 5-24. <http://bit.ly/33eF2DO>
- Carbonell, X. (2020). El diagnóstico de adicción a videojuegos en el DSM-5 y la CIE-11: retos y oportunidades para clínicos [The diagnosis of video game addiction in DSM-5 and ICD-11: challenges and opportunities for clinicians]. *Papeles del Psicólogo*, 41 (3), 211-218. <https://doi.org/10.23923/pap.psiicol2020.2935>
- Chamarro, A., Sánchez-Carbonell, X., Manresa, J. M., Muñoz-Mirallas, R., Ortega-González, R., López-Morrón, M. R., & Toran-Monserrat, P. (2014). El cuestionario de experiencias relacionadas con los videojuegos (CERV) [The video game experience questionnaire (CERV)]. *Adicciones*, 26 (4), 303-311. <https://doi.org/10.20882/adicciones.31>
- Del Barrio, A., Ruíz, I. (2017). Hábitos de uso del Whatsapp por parte de los adolescentes [Habits of use of the WhatsApp by the adolescents]. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2 (1), 23-30. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v2.915>
- Díaz-López, A. (2021). *Uso problemático de las TIC en la adolescencia* [Problematic use of ICTs in adolescence] [Doctoral dissertation, Universidad de Murcia]. Digitum. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/113683>
- Díaz-López, A., Maquilón-Sánchez, J., & Mirete-Ruiz, A. (2020). Uso desadaptativo de las TIC en adolescentes: Perfiles, supervisión y estrés tecnológico [Maladaptive use of ICT in adolescence: Profiles, supervision and technological stress]. *Comunicar*, 64, 29-38. <https://doi.org/10.3916/C64-2020-03>
- Díaz-López, A., Mirete-Ruiz, A. B., & Maquilón-Sánchez, J. (2021). Adolescents' Perceptions of Their Problematic Use of perceptions of their problematic use of ICT: Relationship with study time and academic performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (12), 66-73. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126673>
- Díaz, R., & Aladro, M. (2016). Relationship between the use of new technologies and childhood overweight, as a public health problem. *RqR Community Nursing*, 4 (1), 46-51.
- Díaz-Vicario, A., Mercader, C. y Gairin, J. (2019). Uso problemático de las TIC en adolescentes [Problematic ICT Use in adolescents]. *Revista Electrónica Investigación Educativa*, 21(e07), 1-11. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e07.1882>
- Espinar Ruiz, E., & López Fernández, C. (2009). Jóvenes y adolescentes ante las nuevas tecnologías: percepción de riesgos [Spanish adolescents' views of the uses and risks of new technologies]. *Athena Digital. Revista De Pensamiento e Investigación Social*, 16, 1-20.
- Fernández, A. D. B., & Martínez, I. G. (2015). Las TIC: una mirada a los hábitos de los adolescentes que viven con sus abuelos [ICTs: A look at the habits of adolescents living with their grandparents]. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología*, 1 (1), 251-264.

- Fondevila, J. F., Carreras, M., Mir, P., del Olmo, J. L., & Pesqueira, M. J. (2014). El impacto de la mensajería instantánea en los estudiantes en forma de estrés y ansiedad para el aprendizaje: análisis empírico [The impact of instant messaging on students in the form of stress and learning anxiety: an empirical analysis]. *Didáctica, innovación y multimedia*, 30, 1-1.
- Gioia, F., Rega, V., & Boursier, V. (2021). Problematic internet use and emotional dysregulation among young people: A literature review. *Clinical Neuropsychiatry: Journal of treatment Evaluation*, 18 (1), 41-54.
- Gálvez-Nieto, J. L., Vera-Bachman, D., Cerda, C., & Díaz, R. (2016). Escala de victimización entre adolescentes a través del teléfono móvil y de Internet: estudio de validación de una versión abreviada en estudiantes chilenos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 1 (41), 16-27.
- García, F. B. (2010). Usos de las TIC, relaciones sociales y cambios en la socialización de las y los jóvenes [ICT use, social relations and changes in young people's socialisation]. *Revista de estudios de juventud*, 88, 97-114.
- García-Martín, S., & Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes [Use of technologies and academic performance in adolescent students]. *Comunicar*, 59, 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>.
- García-Oliva, C., Piqueras, J. A., & Marzo, J. C. (2017). Uso problemático de Internet, el móvil y los videojuegos en una muestra de adolescentes alicantinos [Problematic use of Internet, mobile and video games in a sample of adolescents from Alicante]. *Salud y Drogas*, 17 (2), 189-200. <https://doi.org/10.21134/haaj.v17i2.331>
- Golpe, S., Isorna, M., Gómez, P., & Rial, A. (2017). Uso problemático de internet y adolescentes: el deporte sí importa [Problematic Internet use and adolescents: sport does matter]. *RETOS. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 52-57.
- Gómez-Gonzalvo, F., Devís-Devís, J., & Molina-Alventosa, P. (2020). El tiempo de uso de los videojuegos en el rendimiento académico de los adolescentes [Video game usage time in adolescents' academic performance]. *Comunicar*, 65, 89-99. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-08>
- Gracia-Granados, B., Quintana-Orts, C., & Rey, L. (2020). Regulación emocional y uso problemático de las redes sociales en adolescentes: el papel de la sintomatología depresiva [Emotional regulation and problematic social network use in adolescents: the role of depressive symptomatology]. *Health & Addictions/Salud y Drogas*, 20 (1), 77-86. <https://doi.org/10.21134/haaj.v20i1.473>
- Grande, I., & Abascal, E. (2005). *Survey analysis*. Esic.
- Ioannidis, K., Taylor, C., Holt, L., Brown, K., Lochner, C., Fineberg, N. A., Corazza O., Chamberlain, S. R., Roman-Urrestarazu, A., & Czabanowska, K. (2021). Problematic usage of the internet and eating disorder and related psychopathology: A multifaceted, systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 125, 569-581. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.03.005>
- Kokka, I., Mourikis, I., Nicolaidis, N. C., Darviri, C., Chrousos, G. P., Kanaka-Gantenbein, C., & Bacopoulou, F. (2021). Exploring the effects of problematic internet use on adolescent sleep: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (2), 760. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020760>
- Labrador, F. J., Villadangos, S. M., Crespo, M., & Becoña, E. (2013). Desarrollo y validación del cuestionario de uso problemático de nuevas tecnologías (UPNT) [Development and validation of the questionnaire of problematic use of new technologies (UPNT)]. *Anales de psicología*, 29 (3), 836-847.
- Lima-Rodríguez, J. S., Lima-Serrano, M., Jiménez Picón, N., & Domínguez Sánchez, I. (2012). Consistencia interna y validez de un cuestionario para medir la autopercepción del estado de salud familiar. *Revista Española de Salud Pública*, 86 (5), 509-521.
- Lloret, D., Morell, R., Marzo, J. C., & Tirado, S. (2017). Validación española de la Escala de Adicción a Videojuegos para Adolescentes (GASA) [Spanish validation of Game Addiction Scale for Adolescents (GASA)]. *Atención Primaria*, 50 (6), 350-358. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.03.015>
- Long, J., Liu, T. Q., Liao, Y.-H., Qi, C., He, H. Y., Chen, S. B., & Billieux, J. (2016). Prevalence and correlates of problematic smartphone use in a large random sample of Chinese undergraduates. *BMC psychiatry*, 16 (1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-1083-3>

- López de Ayala-López, M. C., Catalina-García, B., & Pastor-Ruiz, Y. (2022). Problematic internet use: the preference for online social interaction and the motives for using the Internet as a mediating factor. *Communication & Society*, 35 (2), 1-17. <https://doi.org/10.15581/003.35.2.1-17>
- López-Fernandez, O., Honrubia-Serrano, L., Freixa-Blanxart, M., & Gibson, W. (2014). Prevalence of problematic mobile phone use in British adolescents. *CyberPsychology, Behavior, and social networking*, 17 (2), 91-98. <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0260>
- Losada, L. (2018). Reflexión y construcción del conocimiento en torno a las habilidades sociales y la competencia social [Reflection and knowledge building on social skills and social competence]. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 2 (1), 7-22. <https://doi.org/10.32541/recie.2018.v2i1.pp7-22>
- Machimbarrena, J. M., Calvete, E., Fernández-González, L., Álvarez-Bardón, A., Álvarez-Fernández, L., & González-Cabrera, J. (2018). Internet risks: An overview of victimization in cyberbullying, cyber dating abuse, sexting, online grooming and problematic internet use. *International journal of environmental research and public health*, 15 (11), 2471. <https://doi.org/10.3390/ijerph15112471>
- Masaali, N., & Billieux, J. (2022). Is problematic internet and smartphone use related to poorer quality of life? A systematic review of available evidence and assessment strategies. *Current Addiction Reports*, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s40429-022-00415-w>
- Marín, M., Carballo, J., & Coloma, A. (2018). Rendimiento académico y cognitivo en el uso problemático de Internet [Academic and cognitive performance in problematic Internet use]. *Adicciones*, 30 (2), 101-110. <http://dx.doi.org/10.20882/adicciones.844>
- Moral-Jiménez, D. L. V. M., & Fernández-Do-mínguez, S. (2019). Uso problemático de Internet en adolescentes españoles y su relación con autoestima e impulsividad [Problematic Internet Use in Spanish Adolescents and Their Relationship with Self-Esteem and Impulsivity]. *Avances en psicología latinoamericana*, 37 (1), 103-119. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.5029>
- Nobles, D., Londoño, L., Martínez, S., Ramos, A., Santa, G., & Cotes, A. (2015). Tecnologías de la comunicación y relaciones interpersonales en jóvenes universitarios [Communication technologies and interpersonal relations among university students]. *Educación y Humanismo*, 18 (30), 14-27. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.30.1311>
- Pardo-Cueva, M., Chamba-Rueda, L. M., Gómez, A. H., & Jaramillo-Campoverde, B. G. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet [ICT and academic performance in higher education: A relationship enhanced by the use of Padlet]. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 28, 934-944.
- Pérez-Juste, R., Galán, A., & Quintanal, J. (2012). *Métodos y diseños de investigación en educación [Research methods and designs in education]*. Editorial UNED.
- Pulido-Rull, M. A., Escoto-de la Rosa, R., & Gutiérrez-Valdovinos, D. M. (2011). Validez y confiabilidad del Cuestionario de Uso Problemático de Internet (CUPI) [Validity and reliability of the Questionnaire on Problematic Internet Use (CUPI)]. *Journal of behavior, health & social issues (México)*, 3 (1), 25-34.
- Rial, A., Gómez, P., Braña, T. y Varela, J. (2014). Actitudes, percepciones y uso de Internet y las redes sociales entre los adolescentes de la comunidad gallega (España) [Attitudes, perceptions and Internet and social networks use among Galician teens]. *Anales de Psicología*, 30, 642-655. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.159111>
- Rivero, F. (2016). *Informe Mobile en España y en el Mundo 2016 [Mobile in Spain and the World 2016 Report]*. <https://ditrendia.es/informe-ditrendia-mobile-en-espana-y-en-el-mundo-2016/>
- Rodríguez-Gómez, D., Castro, D., & Meneses, J. (2018). Usos problemáticos de las TIC entre jóvenes en su vida personal y escolar [Problematic uses of ICTs among young people in their personal and school life]. *Comunicar*, 26 (56), 91-100. <https://doi.org/10.3916/C56-2018-09>
- Sánchez Díaz de Mera, D., & Lázaro Cayuso, P. (2017). La adicción al Whatsapp en adolescentes y sus implicaciones en las habilidades sociales [Whatsapp addiction in adolescents and its implications for social skills]. *Tendencias pedagógicas*, 29, 121-134.

- Segovia, B., Mérida, R., Olivares, M. A., & González, M. E. (2016). Procesos de socialización con redes sociales en la adolescencia [Processes of socialisation with social networks in adolescence]. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15 (3), 141-154.
- Solano, A. C., & Perugini, M. L. L. (2019). Perfiles diferenciales de usuarios de internet, factores de personalidad, rasgos positivos, síntomas psicopatológicos y satisfacción con la vida [Differential profiles of Internet users, personality factors, positive traits, psychopathological symptoms and life satisfaction]. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 4 (53), 79-90. <https://doi.org/10.21865/RIDEP53.4.06>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Tárraga-Mínguez, R., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., & Fernández-Andrés, I. M. (2017). Análisis de la autoeficacia percibida en el uso de las TIC de futuros maestros y maestras de Educación Infantil y Educación Primaria [Analysis of the perceived self-efficacy in the use of ICT of pre-service primary and preschool teachers]. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3), 107-116. <https://doi.org/10.6018/reifop.20.3.263901>
- Vilca, L., & Vallejos, M. (2015). Construction of the risk of addiction to social networks scale [Construcción de la escala de riesgo de adicción a las redes sociales]. *Computers in Human Behaviour*, 48, 190-198. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.049>
- Viñals, A., & Cuenca, J. (2016). Ocio entre pares en la era digital: percepción del ocio conectado juvenil [Peer-to-peer leisure in the digital age: perceptions of youth connected entertainment]. *Revista de Psicología del Deporte*, 25 (4), 0061-65.
- Yang, S. C., & Tung, C. J. (2007). Comparison of Internet addicts and non-addicts in Taiwanese High school. *Computer in Human Behavior*, 23 (1), 79-96. <https://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2004.03.037>

partment of Didactics and School Organization of the Faculty of Education at the same university and Postdoctoral Researcher at the Universidad Internacional de la Rioja (UNIR). Her research interests are related to bullying and cyberbullying, problematic use of ICT and truancy.



<https://orcid.org/0000-0002-8841-3701>

Javier Jerónimo Maquilón Sánchez holds a PhD in Pedagogy from the Universidad de Murcia and is Associate Professor in the Department of Research Methods and Diagnosis in Education at the UM. He has participated in 18 teaching innovation projects, six of them as director, and has published more than 60 papers (Scopus/JCR) and 31 book chapters. His research interests are related to bullying and cyberbullying, problematic use of ICT, learning strategies and motivations in students, teacher teaching approaches and teaching innovation.



<https://orcid.org/0000-0002-8089-5144>

Ana Belén Mirete Ruiz holds a PhD in Educational Psychology from the Universidad de Murcia and is Associate Professor in the Department of Research Methods and Diagnosis in Education in the Faculty of Education at the same university. Her lines of research include those related to attention to diversity, storytelling for educational inclusion, teaching and learning approaches, as well as the use of ICT in education.



<https://orcid.org/0000-0001-6011-8826>

Authors' biographies

Adoración Díaz López holds a PhD in Education from the Universidad de Murcia, is Associate Professor in the De-

Table of contents

Sumario

Studies Estudios

Antonio García-Carmona

Understanding epistemic aspects of the nature of science in Spain's new curriculum for compulsory-secondary education since the LOMLOE law

La comprensión de aspectos epistémicos de la naturaleza de la ciencia en el nuevo currículo de Educación Secundaria Obligatoria, tras la LOMLOE 433

María Isabel Gómez-León

Giftedness from the perspective of neuroimaging and differential pedagogy. Are we talking about the same thing?

Alta capacidad intelectual desde la neuroimagen y la pedagogía diferencial. ¿Hablamos de lo mismo? 451

Eduardo Fernández Fernández

Rhetoric and Education: an approach to the Roman school

Retórica y Educación: una aproximación a la escuela romana 475

Notes Notas

Esther López-Martín, Belén Gutiérrez-de-Rozas, Andrea Otero-Mayer, & Eva Expósito-Casas

Qualitative analysis of the professional profile of a good secondary school teacher

Análisis cualitativo del perfil profesional del buen docente de educación secundaria 493

Noelia Salas Román, Margarita Alcaide Risoto, & Carlos Hue García

Improving socio-emotional competencies in pre-school pupils through emotional education

Mejora de las competencias socioemocionales en alumnos de educación infantil a través de la educación emocional 517

Adoración Díaz López, Javier Jerónimo Maquilon Sánchez, & Ana Belén Mirete Ruiz

Validation of the Ud-TIC scale on the problematic use of mobile phones and video games as mediators of social skills and academic performance

Validación de la escala Ud-TIC sobre el uso problemático del móvil y los videojuegos como mediadores de las habilidades sociales y del rendimiento académico 533

Rosalía Jódar Martínez, María del Pilar Martín Chaparro, María Dolores Hidalgo Montesinos, & Juan Pedro Martínez Ramón

Perceived parenting style and quality of life related to health among adolescents

Percepción del estilo parental y calidad de vida relacionada con la salud entre adolescentes 559

María de la Luz Berlanga Ramírez, & Luis Gibrán Juárez Hernández

Construct validity of an instrument to assess assertive feedback in initial teacher training

Validez de constructo de un instrumento para evaluar la retroalimentación asertiva en la formación inicial del profesorado 583

Book reviews

López Rupérez, F. (2021). *La gobernanza de los sistemas educativos. Fundamentos y orientaciones [The governance of educational systems: Foundations and orientations]* (Ismael Sanz Labrador). **Álvarez-Castillo, J. L., & García-Cano, M. (Eds.) (2022).** *Diversidad e inclusión en la Universidad. La vía de la institucionalización*

[Diversity and inclusion in the university: The route of institutionalisation] (Anabel Moriña Díez). 601

Table of contents of the year 2022

Índice del año 2022 609

Instructions for authors

Instrucciones para los autores 617

This is the English version of the research articles and book reviews published originally in the Spanish printed version of issue 283 of the **revista española de pedagogía**. The full Spanish version of this issue can also be found on the journal's website <http://revistadepedagogia.org>.



ISSN: 0034-9461 (Print), 2174-0909 (Online)

<https://revistadepedagogia.org/>

Depósito legal: M. 6.020 - 1958

INDUSTRIA GRÁFICA ANZOS, S.L. Fuenlabrada - Madrid

Validación de la escala Ud-TIC sobre el uso problemático del móvil y los videojuegos como mediadores de las habilidades sociales y del rendimiento académico

Validation of the Ud-TIC scale on the problematic use of mobile phones and video games as mediators of social skills and academic performance

Dra. Adoración DÍAZ LÓPEZ. Profesora Asociada. Universidad de Murcia (adoracion.diaz@um.es).

Dr. Javier Jerónimo MAQUILÓN SÁNCHEZ. Profesor Titular. Universidad de Murcia (jjmaqui@um.es).

Dra. Ana Belén MIRETE RUIZ. Profesora Titular. Universidad de Murcia (anabelen.mirete@um.es).

Resumen:

En la sociedad actual, las TIC se han convertido en herramientas y soportes imprescindibles en el día a día de los adolescentes, estando presentes en todas las áreas de su vida. De estas pueden hacer un uso óptimo, pero también irresponsable o problemático, especialmente, en una etapa de alta vulnerabilidad como la adolescencia. Para profundizar en el estudio de esta problemática de carácter social y educativo, se plantean los siguientes objetivos: 1) validar una dimensión de un ins-

trumento sobre el uso problemático del móvil, los videojuegos e Internet; 2) validar una dimensión de una escala sobre las habilidades sociales; 3) describir la interferencia del uso problemático del móvil y los videojuegos en las habilidades sociales y 4) describir la interferencia del uso problemático del móvil y los videojuegos en el rendimiento académico. Se seleccionó una muestra de 195 participantes del sur de España (Murcia). El diseño de la investigación fue de carácter cuantitativo no experimental tipo encuesta. Se calculó la

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 23-06-2022.

Cómo citar este artículo: Díaz López, A., Maquilón Sánchez, J. J. y Mirete Ruiz, A. B. (2022). Validación de la escala Ud-TIC sobre el uso problemático del móvil y los videojuegos como mediadores de las habilidades sociales y del rendimiento académico | *Validation of the Ud-TIC scale on the problematic use of mobile phones and video games as mediators of social skills and academic performance*. *Revista Española de Pedagogía*, 80 (283), 533-558. <https://doi.org/10.22550/REP80-3-2022-06>

<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

fiabilidad y validez de constructo del instrumento y se realizaron estadísticos descriptivos. El instrumento alcanzó una adecuada fiabilidad ($\alpha = .841$ Dimensión TIC); ($\alpha = .781$ Dimensión HHSS). En cuanto a la validez de constructo, se alcanzó un modelo de 6 factores que explica el 64.27 % de la varianza, ($KMO = .813$; $Sig < .005$ Dimensión TIC); ($KMO = .554$; $Sig < .005$ Dimensión HHSS). Del mismo modo, se señala a las TIC como mediadoras del rendimiento académico y de las habilidades sociales. Se concluye el estudio con la identificación del Ud-TIC como un instrumento válido y fiable.

Descriptores: TIC, móvil, videojuegos, habilidades sociales, rendimiento académico, adolescencia, uso problemático.

Abstract:

In today's society, ICTs have become essential tools and supports in the daily life of adolescents, being present in all areas of their lives. They can make optimal use of them, but also an irresponsible or problematic use, especially in a stage of high vulnerability such as adolescence. To further examine the study of this social and educational problem, the following objectives are proposed: 1) to validate

a dimension of an instrument on the problematic use of mobile phones, video games and the Internet; 2) to validate a dimension of a scale on social skills; 3) to describe the effect of problematic mobile phone use and video games on social skills and 4) to describe the effect of problematic mobile phone use and video games on academic performance. A sample of 195 participants from southern Spain (Murcia) was selected. A quantitative, non-experimental, survey type research design was used. The reliability and construct validity of the instrument were calculated and descriptive statistics were performed. The instrument achieved good reliability ($\alpha = .841$ ICT dimension); ($\alpha = .781$ social skills dimension). Regarding the construct validity, a 6-factor model was reached that explains 64.27% of the variance, ($KMO = .813$; $Sig < .005$ ICT dimension); ($KMO = .554$; $Sig < .005$ social skills dimension), in the same way, ICTs are pointed out as mediators of academic performance and social skills. The study concludes by pointing to the Ud-TIC as a valid and reliable instrument.

Keywords: ICT, Smartphone, video games, social skills, academic performance, adolescence, problematic use.

1. Introducción

El uso extendido de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (en adelante TIC) entre los más jóvenes ha traspasado las barreras del ocio y ha penetrado en todas las áreas de su vida (Díaz-Vicario et al., 2019).

El uso problemático de las TIC se define como aquellas acciones relacionadas con abandonar obligaciones familiares, educativas o sociales por pasar más tiempo en Internet y con videojuegos, reducción del rendimiento académico, preferir relaciones virtuales a relaciones reales,

mostrar inquietud al no recibir mensajes o llamadas, alteraciones del sueño por usar el móvil, agresividad o irritación al ser interrumpidos mientras usan dispositivos, ponerse nerviosos si son privados de acceso a Internet, etc. (Beranuy et al., 2009; Díaz-López et al., 2020). En este sentido, se hace necesario puntualizar que, el uso problemático de videojuegos ha sido recientemente aceptado por la OMS para la inclusión como adicción dentro de las enfermedades mentales (Carbonell, 2020), con el nombre de *Gaming disorder*.

En el nuevo contexto social emergente, el uso de las TIC por parte de los adolescentes implica nuevas potencialidades, pero también la aparición de renovados riesgos asociados a un uso disfuncional (Machimbarrena et al., 2018). En este sentido, los adolescentes constituyen un grupo de riesgo en el desarrollo de conductas de uso problemático de las TIC, pues se encuentran en constante búsqueda de nuevas sensaciones, y, dadas sus características biológicas y psicosociales son un colectivo especialmente vulnerable (Díaz y Aladro, 2016; Yang y Tung, 2007). Así se ponen de manifiesto ciertas consecuencias no deseables derivadas de un uso inadecuado de las TIC entre los adolescentes, tales como ansiedad, FoMO, nomofobia e interferencias en el descanso (Aznar et al., 2020), desregulación emocional (Gioia et al., 2021), desórdenes alimenticios (Ioannidis et al., 2021) y baja calidad de vida (Masaeli y Billieux., 2022).

Adicionalmente, una de las preocupaciones que se derivan del uso inadecuado de las TIC, es la ingente cantidad de tiempo que los más jóvenes pasan frente a las

pantallas. A este respecto, en el plano internacional, estudios de revisión (Kokka et al., 2021) establecen que más del 90 % de los adolescentes en los Estados Unidos y Japón y el 72 % en China usan Internet a todas horas, además, el consumo extendido ha superado el 20 % para adolescentes indios e iraníes. A nivel nacional, según los resultados del estudio Digital Marketing Trends (Rivero, 2016), los adolescentes emplean más del 40 % de su tiempo diario al uso de las TIC. Los datos de prevalencia sobre el uso problemático de las TIC, sitúan en un 10 % el uso problemático del *smartphone* entre los adolescentes británicos (López-Fernández et al., 2014), el 23 % en adolescentes chinos (Long et al., 2016) y otros estudios informan de una prevalencia del uso problemático de Internet del 17 % en adolescentes brasileños. En el contexto español, estudios previos con adolescentes informan de una prevalencia del uso problemático de Internet del 9.8 %, del 9 % de uso problemático del móvil y del 10.7 % de uso problemático de videojuegos (García-Oliva et al., 2017). Sin embargo, hasta donde sabemos, solo un estudio nacional proporciona datos acerca de la prevalencia del uso problemático de las TIC, como conjunto, con cifras del 10 % de uso problemático de las TIC entre los adolescentes españoles (móvil, videoconsola y otros dispositivos con conexión) (Díaz-López et al., 2020).

La problemática abordada en este estudio cobra especial gravedad y preocupación entre docentes, familias y comunidad científica, al constatar el incremento de menores que eliminan de sus vidas otras actividades que deberían ser prioritarias en su

desarrollo social y académico, dedicando su tiempo a las TIC (Vilca y Vallejos, 2015; Gómez-Gonzalvo et al., 2020).

En el plano social, Sánchez-Díaz de Mera y Lázaro-Cayuso (2017) señalan que el uso de las TIC ha cambiado la forma de comunicarse con los demás, argumentando que las TIC ocupan un espacio casi fundamental en el proceso de socialización, siendo innegable la gran influencia que ejercen entre los más jóvenes a la hora de relacionarse y comunicarse con su entorno social (Solano y Perugini, 2019; López-de-Ayala-López et al., 2022). Adicionalmente, las TIC influyen en el comportamiento y actitudes de los más jóvenes (García-Oliva et al., 2017; Gracia-Granados et al., 2020). En esta línea, estudios previos ponen de manifiesto cómo los jóvenes aprecian la existencia de grandes diferencias entre la comunicación cara a cara y la virtual (Viñals y Cuenca, 2016). En este sentido, Díaz-Vicario et al. (2019), afirman que la comunicación virtual inhibe los encuentros reales, y el uso extensivo de las TIC favorece la preferencia del contacto a través de estos canales, además, analizaron como en la última década los encuentros con amigos se hacen menos frecuentes, llegando a abandonarse amistades para pasar más tiempo en Internet.

En cuanto a las interferencias de las TIC en el ámbito académico, Espinar y López (2009) alertaron, ya en la década pasada, de la aparición de conductas de desmotivación hacia el estudio como consecuencia de la sobreestimulación tecnológica, la cual, siguiendo a Rodríguez-Gómez et al. (2018), es contraproducente a la hora de emplearse en responsabilidades

académicas. En la misma línea, Lloret et al. (2017) afirmaron que altos niveles de intensidad y frecuencia de uso de videojuegos están inversamente relacionados con el rendimiento escolar y con los intereses académicos en general. Gómez-Gonzalvo et al. (2020) establecieron una relación inversamente proporcional entre rendimiento académico y frecuencia de uso de las TIC y Díaz-López et al. (2021), señalaron la existencia de relaciones estadísticamente significativas entre la alta frecuencia de uso de móvil y videojuegos y el bajo rendimiento en asignaturas instrumentales.

Tras concluir una extensa búsqueda de instrumentos de recogida de información sobre esta problemática en la literatura científica nacional e internacional, se confirmó la existencia de varios adaptados a estudiantes de habla hispana, pero ninguno da cobertura al uso problemático de móvil, videojuegos y otros dispositivos en la adolescencia. Así, algunos abarcan un rango de edad no centrado en la adolescencia (Labrador et al., 2013), en otras investigaciones, los cuestionarios han sido realizados ad hoc sin incluir indicadores de validez y fiabilidad (Díaz-Vicario et al., 2019), otros instrumentos persiguen exclusivamente el estudio del uso problemático de Internet (Beranuy et al., 2009; Pulido-Rull et al., 2011; Rial et al., 2014), del uso problemático del móvil (Beranuy et al., 2009), o el uso problemático de la videoconsola (Chamarro et al., 2014) y otros emplean cuestionarios sobre la adicción a Internet (Moral-Jiménez y Fernández-Domínguez, 2019). Por ello, surgió la necesidad de diseñar y validar una escala que permita el estudio del uso problemático de las TIC, incluyendo como

TIC las usuales entre adolescentes: teléfono móvil, videoconsola y otros dispositivos con conexión a Internet, como ordenador y tableta. Además, para dar respuesta a los objetivos de investigación fue necesario incluir una escala sobre habilidades sociales y el rendimiento académico.

La evidenciada metamorfosis de los contextos social y educativo en cuanto al uso de las TIC por los adolescentes se ha convertido en objeto de preocupación social en un elevado número de países. Este estudio empírico es una aproximación a la temática que pretende aportar un instrumento válido y fiable para abordar esta problemática. Se formularon cuatro objetivos a los que se da respuesta en este artículo: 1) validar la dimensión de un instrumento sobre el uso

problemático de las TIC; 2) validar una dimensión de una escala sobre las habilidades sociales; 3) describir la interferencia del uso problemático de las TIC en las habilidades sociales y 4) describir la interferencia del uso problemático de las TIC en el rendimiento académico.

2. Método

2.1. Participantes

La muestra seleccionada estuvo compuesta por un total de 195 participantes (Tabla 1). El tamaño de la muestra se considera lo suficientemente amplio para la significación estadística de un análisis factorial exploratorio (Tabachnick y Fidell, 2013).

TABLA 1. Distribución por sexo y curso de los sujetos participantes.

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Hombre	111	56.9
	Mujer	84	43.0
	Total	160	100.0
Curso	1.º	59	30.0
	2.º	52	26.6
	3.º	47	24.1
	4.º	37	18.9
	Total		100.0

Fuente: Elaboración propia.

2.2. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación fue de carácter cuantitativo no experimental tipo encuesta, cumpliendo con los criterios éticos de autonomía y privacidad que se exi-

gen para investigaciones de esta índole (Pérez-Juste et al., 2012). Así mismo, se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas, y se hizo entrega de documentos de consentimiento y de asentimiento informado.

2.3. Procedimiento

El procedimiento para el diseño del instrumento Ud-TIC siguió las 5 fases que se detallan a continuación:

1. Revisión de instrumentos validados:

Se realizó una búsqueda de instrumentos empleados con población española adolescente relacionados, por un lado, con el uso de las TIC y, por otro, con las habilidades sociales. Se seleccionaron los siguientes: a) Cuestionario CERI, cuestionario de experiencias relacionadas con Internet ($\alpha = .776$) (Beranuy et al., 2009); b) Cuestionario CERM, Cuestionario de experiencias relacionadas con el teléfono móvil ($\alpha = .805$) (Beranuy et al., 2009); c) Cuestionario CERV, Cuestionario de experiencias relacionadas con videojuegos ($\alpha = .870$) (Chamarro et al., 2014), y CHASO, Cuestionario de habilidades sociales ($\alpha = .880$) (Caballo y Salazar, 2017). Adaptación y reducción de las escalas:

2. Adaptación y reducción de las escalas:

Se realizó una selección de los ítems más relevantes para lograr el propósito de la investigación. La selección de los ítems estuvo sujeta a los siguientes criterios: a) nivel de adecuación para la evaluación de experiencias relacio-

nadas con el uso de las TIC y con las habilidades sociales; b) nivel de coherencia de cada uno de los elementos con la dimensión en la que se incluye, y c) nivel de claridad en la redacción.

3. Introducción de nuevos ítems:

Se incluyeron ítems de carácter sociodemográfico, relacionados con el rendimiento académico y la interferencia de las TIC en el desempeño escolar. Así mismo, se recogieron las variables de supervisión familiar, estrés tecnológico y limitaciones horarias de acceso a las TIC. El cuestionario Ud-TIC consta de 3 dimensiones:

- Dimensión 1: datos sociodemográficos y de rendimiento académico.
- Dimensión 2: uso problemático de las TIC.
- Dimensión 3: habilidades sociales.

Como título se escogió «Ud-TIC, uso desadaptativo de las tecnologías de la información y la comunicación» (Anexo 1).

4. Validez de contenido:

Para calcular la validez de contenido se contó con la opinión de tres expertos en metodología de la investigación educativa (Tabla 2).

TABLA 2. Reformulación, modificación, inclusión y eliminación de ítems tras juicio de expertos.

Dimensión 1. Datos sociodemográficos	Ítem V	Eliminación del ítem del cuestionario.
	Ítem V	Se añade ítem «Municipio».
	Ítem XV	Modificación en las opciones de respuesta: «¿Quién te supervisa el acceso a Internet?» Se añade opción de respuesta «abuelos».

Dimensión 2 TIC	Ítem X	Modificación en el enunciado del ítem «¿Sufres alteraciones del sueño debido a aspectos relacionados con el uso de videojuegos?» por «Te quedas despierto hasta tarde jugando a videojuegos».
	Ítem 4	Modificación en el enunciado del ítem «Dejas lo que estás haciendo para conectarte» por «Abandonas lo que estás haciendo para conectarte».
	Ítem 14	Modificación en el enunciado del ítem «¿Con qué frecuencia dices cosas por el móvil que no dirías en persona?» por «¿Dices cosas por el móvil que no dirías en persona?»
	Ítem X	Se desechó el ítem «Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás conectado», pues resultaba redundante con los ítems 13 y 17 «Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras usas el móvil?» y «¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras juegas a videojuegos?», respectivamente.
	Ítem 10	Modificación en el enunciado en el ítem: «¿Hasta qué punto te sientes inquieto cuando no recibes mensajes o llamadas?» Por «¿Te sientes inquieto cuando no recibes mensajes ni llamadas?»
Dimensión 3. Habilidades sociales (*estas modificaciones se realizaron tras la aplicación de la primera prueba piloto)	Ítem 20	Modificación en el enunciado del ítem «Pedir disculpas cuando mi comportamiento ha molestado» por «Pedir disculpas en persona cuando mi comportamiento ha molestado».
	Ítem 21	Inclusión de ítem: «Pedir disculpas en Internet cuando he herido los sentimientos de alguien».
	Ítem 23	Modificación en el enunciado del ítem «Decir NO cuando me piden algo que no me gusta hacer» por «Decir NO a la cara cuando me piden algo que no me gusta hacer».
	Ítem 24	Inclusión de ítem: «Decir NO en Internet cuando me piden algo que no me gusta hacer».
	Ítem 26	Inclusión de ítem: «Mantener la calma en Internet cuando me equivoco».
	Ítem 27	Modificación de enunciado del ítem «Expresar una opinión diferente» por «Expresar una opinión diferente cara a cara».
	Ítem 28	Inclusión de ítem: «Manifestar una opinión distinta a través de Internet».
	Ítem 29	Modificación de enunciado del ítem «Responder adecuadamente a una crítica» por «Responder adecuadamente en persona a una crítica».
	Ítem 30	Inclusión de ítem: Responder adecuadamente a una crítica en Internet.

Fuente: Elaboración propia.

5. Estudio piloto:

Se invitó a un Instituto de Educación Secundaria a participar en la investigación. Tras su aceptación, se seleccionaron los grupos participantes. Se entregaron documentos de consentimiento informado a los progenitores, y de asentimiento informado a los menores (ambos abalados por el Comité de Ética de la universidad).

El instrumento se aplicó a ocho grupos de adolescentes. Un total de 195 participantes de un Instituto de Educación Secundaria Obligatoria, de los cuales el 56.9 % eran chicos y el 43 % chicas. En cuanto a la distribución por curso, el 30 % eran estudiantes de 1.º de ESO, el 26.6 % de 2.º de ESO, el 24.1 % de 3.º de ESO y el 18.9 % de 4.º de ESO. La aplicación fue en formato papel y la recogida de información se llevó a cabo en las sesiones de tutoría, en presencia del investigador responsable y del tutor. El análisis de los datos arrojó una insuficiente consistencia interna para la dimensión 3, habilidades sociales ($\alpha = .622$), cuyo valor mínimo ha de ser .70 para considerarse fiable (Grande y Abascal, 2005).

Para finalizar, se consultó nuevamente la opinión de los expertos, y se estableció una distinción entre habilidades sociales presenciales y habilidades sociales en modalidad virtual.

3. Análisis de datos

El análisis de datos se inició con la valoración de la adecuación de la muestra

mediante la aplicación de la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), con valores mayores a 0.5, y la prueba de esfericidad de Bartlett, con valores significativos. Asimismo, para determinar la validez de constructo se realizó un análisis factorial exploratorio con el método de componentes principales, extracción de factores con valores propios superiores a 1 y rotación *Varimax* (Lima-Rodríguez, et al., 2012). Para el análisis de la fiabilidad se llevó a cabo la aplicación del coeficiente de Alfa de Cronbach con valores superiores a .70. Finalmente, se calcularon los estadísticos descriptivos. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 24 para el análisis de los datos.

4. Resultados

Para dar respuesta al primer objetivo relacionado con el proceso de validación de la dimensión TIC, se procedió a calcular el análisis de la fiabilidad y la validez de constructo. El análisis de los datos arrojó una consistencia interna muy elevada para esta dimensión ($\alpha = .841$). Del mismo modo, el valor de la correlación «elementos totales corregida», reveló la inexistencia de valores cero o negativos. Por tanto, los enunciados correlacionan con el total (Tabla 3).

El índice de adecuación muestral de Kaise-Meyer-Olkin (KMO) obtenido fue de .813 indicando la pertinencia de aplicar el análisis factorial exploratorio a la muestra seleccionada. La prueba de esfericidad de Bartlett, por su parte, reveló un nivel de significación de .000.

TABLA 3. Estadística del total de elementos dimensión TIC.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de esca- la si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elemen- tos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa si el elemento es suprimido
1. ¿Con qué frecuencia haces uso de la videoconsola?	46.32	137.657	.318	.518	.843
2. ¿Con qué frecuencia haces uso del teléfono móvil?	45.46	134.797	.380	.424	.836
3. ¿Con qué frecuencia haces uso de otros dispositivos con conexión a Internet?	46.19	132.333	.495	.388	.831
4. ¿Con qué frecuencia abandonas las cosas que estás haciendo para estar más tiempo conectado a Internet?	46.91	135.004	.478	.513	.833
5. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de Internet?	46.78	133.002	.493	.455	.831
6. Cuando tienes problemas, ¿conectarte a Internet te ayuda a evadirte de ellos?	46.56	128.452	.504	.390	.830
7. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás conectado?	46.75	129.350	.505	.555	.830
8. ¿Te resulta más fácil relacionarte a través de Internet o en persona?	46.77	131.174	.432	.369	.834
9. ¿Has tenido el riesgo de perder una relación o una oportunidad académica por el uso del móvil?	47.53	135.512	.381	.357	.836
10. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso del móvil?	46.99	131.917	.524	.519	.830

11. ¿Hasta qué punto te sientes inquieto cuando no recibes mensajes o llamadas?	47.27	131.932	.506	.442	.831
12. ¿Sufres alteraciones del sueño debido a aspectos relacionados con el móvil?	47.53	135.410	.434	.454	.834
13. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo en el móvil para sentirte satisfecho?	47.20	129.522	.590	.586	.827
14. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras utilizas el móvil?	47.04	131.693	.518	.543	.830
15. ¿Con qué frecuencia dices cosas por el móvil que no dirías en persona?	46.78	134.199	.394	.477	.835
16. ¿Con qué frecuencia abandonas lo que estás haciendo para jugar más tiempo a videojuegos?	47.22	135.584	.428	.488	.834
17. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de videojuegos?	47.18	130.202	.585	.528	.828
18. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás jugando a videojuegos?	46.82	128.325	.441	.433	.834
19. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo jugando para sentirte satisfecho?	47.30	132.926	.483	.462	.832
20. ¿Dejas de salir con tus amigos para pasar más tiempo jugando a videojuegos?	47.64	139.455	.275	.385	.839

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, el análisis de los datos permitió obtener seis componentes que explican el 64.27 % de la varianza total acumulada, siendo los valores propios superiores a uno en sendos casos (Tabla 4). Tras el análisis, se procedió a agrupar en cada factor aquellos ítems con mayor carga factorial, aunque también saturasen en otros factores con una carga factorial menor. Estos factores fueron clasificados así:

Factor 1 (Ítems 15, 8, 2, 11, 3). Experiencias relacionadas con el teléfono móvil.

Factor 2 (Ítems 20, 19, 5, 17, 10, 18). Experiencias relacionadas con el consumo de videojuegos.

Factor 3 (Ítems 4, 6, 16). Abandono de tareas y evasión de problemas.

Factor 4 (Ítems 7, 14). Estados de irritabilidad.

Factor 5 (Ítem 1). Frecuencia de uso de la consola.

Factor 6 (Ítem 12, 9 y 13). Alteraciones del sueño.

TABLA 4. Estadística de matriz de componentes dimensión TIC.

Matriz de componentes rotados^a		Componente					
		1	2	3	4	5	6
15. ¿Con qué frecuencia dices cosas por el móvil que no dirías en persona?	.7.25						
8. ¿Te resulta más fácil relacionarte a través de Internet o en persona?	.649						
2. ¿Con qué frecuencia haces uso del teléfono móvil?	.613			.323			-.373
11. ¿Te sientes inquieto cuando no recibes mensajes o llamadas?	.601						
3. ¿Con qué frecuencia haces uso de otros dispositivos con conexión?	.583					.422	
20. ¿Dejas de salir con tus amigos para pasar más tiempo jugando a videojuegos?			.826				
19. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo jugando para sentirte satisfecho?			.567		.306		
5. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de Internet?	.308	.562	.494				

17. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de videojuegos?	.557			.392	
10. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso del móvil?	.396	.514	.396		
18. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás jugando a videojuegos?	.504		.500	.308	
4. ¿Con qué frecuencia abandonas las cosas que estás haciendo para estar más tiempo conectado a Internet?			.811		
6. Cuando tienes problemas, ¿conectarte a Internet te ayuda a evadirte de ellos?	.354		.586		
16. ¿Con qué frecuencia abandonas lo que estás haciendo para jugar más tiempo a videojuegos?		.528	.331	.391	.305
7. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás conectado?			.815		
14. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras utilizas el móvil?	.307		.771		
1. ¿Con qué frecuencia haces uso de la videoconsola?				.817	
12. ¿Sufres alteraciones del sueño debido a aspectos relacionados con el móvil?			.301	-.479	.460
9. ¿Has tenido el riesgo de perder una relación o una oportunidad académica por el uso del móvil?					.750
13. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo en el móvil para sentirte satisfecho?	.481				.530

Fuente: Elaboración propia.

Para dar respuesta al segundo objetivo, relacionado con el proceso de validación de la dimensión habilidades sociales, se procedió a calcular el análisis de la fiabilidad y la validez de constructo. El análisis de los datos arrojó una consistencia interna elevada, para esta dimensión ($\alpha = .747$). Sin

embargo, el análisis de datos señaló tres ítems con una correlación total de elementos corregida inferior a .30. Tras su detección, fueron eliminados. Como resultado final, el valor obtenido por el coeficiente Alfa de Cronbach para la dimensión fue de .781 (Tabla 5).

TABLA 5. Estadística de total de elementos dimensión habilidades sociales.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de esca- la si el elemento se ha suprimido	Correlación to- tal de elemen- tos corregida	Correlación múl- tiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1. Pedir disculpas a través de Internet cuando mi comportamiento ha molestado a otra persona.	46.57	60.252	.398	.372	.767
2. Pedir disculpas en persona cuando he herido los sentimientos de alguien.	45.57	63.723	.371	.476	.771
3. Dar una expresión de afecto o apoyo (abrazo, caricia) cuando alguien cercano lo necesita.	45.69	59.339	.423	.458	.765
4. Decir a la cara NO cuando me piden algo que no quiero o no me gusta hacer.	45.97	58.617	.413	.589	.766
5. Decir NO en Internet cuando me piden algo que no quiero o no me gusta hacer.	45.54	57.373	.518	.548	.755
6. Mantener la calma en Internet cuando me equivoco delante de otras personas.	46.20	60.753	.400	.591	.767

7. Mantener la calma en público cuando me equivoco.	45.97	62.852	.300	.309	.776
8. Expresar una opinión diferente a la de la persona con la que estoy hablando cara a cara.	45.80	61.224	.342	.291	.773
9. Manifestar una opinión distinta a la de la persona con la que estoy hablando a través de Internet.	45.86	61.185	.416	.314	.766
10. Responder (adecuadamente) en persona a una crítica que me ha molestado.	46.11	56.692	.493	.711	.757
11. Responder (adecuadamente) a una crítica que me ha molestado a través de Internet.	45.97	56.029	.536	.787	.752
12. Hablar en público ante desconocidos.	46.20	60.518	.335	.385	.774
13. Hablar en público ante persona conocidas.	45.11	64.751	.377	.357	.772

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los datos indicó la pertinencia de aplicar el análisis factorial exploratorio a la muestra seleccionada ($KMO=.554$). Asimismo, evidenció un adecuado nivel de significación a través de la prueba de esfericidad de Bartlett ($.000 > .005$). Se identificaron 5 componentes que explican el 61.31 % de la varianza total acumulada, siendo los valores propios superiores a uno en ambos casos. En este sentido, el análisis factorial estableció la agrupación de los ítems en torno a 5 factores. La matriz de componentes incluye cómo todos los ítems agrupan sus pesos más elevados en torno a cinco componentes o factores (Tabla 6). Se obtuvieron valores superiores a .45 en todos los casos.

Estos factores se denominaron:

Factor 1: (Ítems 5, 4, 13, 1, 8, 9). Comunicación Asertiva.

Factor 2: (Ítems 10, 11, 12). Interaccionar con desconocidos públicamente.

Factor 3: (Ítems 3, 2). Expresar afecto y pedir disculpas.

Factor 4: (Ítems 7). Mantener la calma en público.

Factor 5: (Ítem 6). Mantener la calma en Internet.

TABLA 6. Estadística de matriz de componentes dimensión habilidades sociales.

Matriz de factor rotado^a					
	Factor				
	1	2	3	4	5
5. Decir NO en Internet cuando me piden algo que no quiero hacer.	.775	.032	.164	-.033	.173
4. Decir a la cara NO cuando me piden algo que no quiero hacer.	.714	.011	-.002	-.080	.009
1. Pedir disculpas a través de Internet cuando mi comportamiento ha molestado.	.552	.080	.179	.159	.195
13. Hablar en público ante persona conocidas.	.550	.118	-.103	.093	-.314
8. Expresar una opinión diferente a la de la persona con la que estoy hablando cara a cara.	.473	.047	-.003	.125	-.020
9. Manifestar una opinión distinta a la de la persona con la que estoy hablando a través de Internet.	.454	.176	.152	-.218	-.122
10. Responder (adecuadamente) en persona a una crítica que me ha molestado.	.079	.890	.118	.078	-.029
11. Responder (adecuadamente) a una crítica que me ha molestado a través de Internet.	.100	.853	.214	.092	.035

12. Hablar en público ante desconocidos.	161	.395	-.047	.348	-.198
3. Dar una expresión de afecto o apoyo (abrazo, caricia) cuando alguien cercano lo necesita.	.248	.060	.812	.510	-.117
2. Pedir disculpas en persona cuando he herido los sentimientos.	.044	.266	.742	-.199	-.050
7. Mantener la calma cuando me hacen una broma/crítica en público.	-.025	.179	.024	.832	.209
6. Mantener la calma ante las bromas/críticas que me hacen en Internet.	.094	-.039	-.141	.160	.971

Fuente: Elaboración propia.

Tras este proceso, se obtuvo una versión validada del instrumento Ud-TIC (Anexo 1).

Para dar respuesta al tercer objetivo, centrado en describir las habilidades sociales de los adolescentes en el escenario presencial y el virtual (Tabla 7), el 34.6 % de los menores afirma que le resulta más fácil relacionarse a través de Internet que en persona. Por otro lado, el 33.3 % afirma que dice cosas a través del móvil que no diría en persona. En cuanto a la pre-

ferencia de las relaciones virtuales a las presenciales, el 10 % de los adolescentes reconoce que deja de salir con sus amistades para pasar más tiempo jugando en casa a videojuegos en línea y el 61 % afirma que le ha ocurrido algunas veces. En cuanto a manifestar opiniones opuestas con otro interlocutor (Tabla 7), se hallaron puntuaciones similares independientemente del medio a través del que se efectúa la comunicación; interacción cara a cara ($M=3.91$; $Sd=1.24$), e interacción a través de Internet ($M=3.86$; $Sd= 1.08$).

TABLA 7. Descriptivos sobre la dimensión «habilidades sociales».

	Siempre	Casi siempre	Bastantes veces	Algunas veces	Nunca	M	Sd	Md
¿Te resulta más fácil relacionarte a través de Internet?	11.3 %	6.3 %	17 %	32.9 %	32.5 %	2.26	1.32	2
¿Dices cosas por el móvil que no dirías en persona?	6.35 %	8 %	19 %	36.3 %	30.3 %	2.24	1.15	2

¿Dejas de salir con tus amigos para jugar a videojuegos?	2 %	5 %	3 %	61 %	29 %	4	1.45	4
Expresar una opinión diferente a la cara.	8.6 %	2.9 %	20 %	25.7 %	42.9 %	3.91	1.24	4
Expresar una opinión diferente en Internet.	2.9 %	8.6 %	22.9 %	31.4 %	34.3 %	3.86	1.08	4

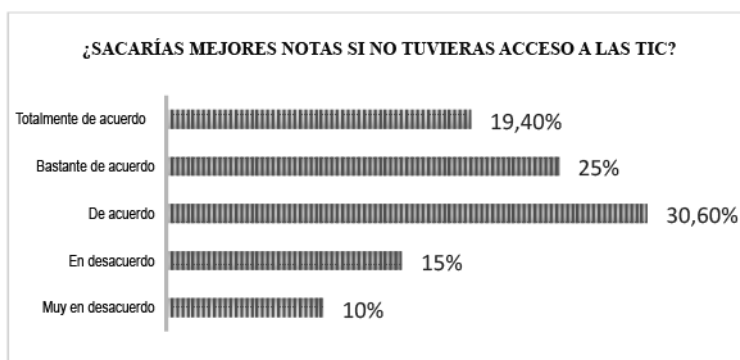
Fuente: Elaboración propia.

En el objetivo cuarto se valoró el efecto del uso problemático de las TIC en el rendimiento académico. Se resalta que el 75 % afirma que sacaría mejores notas sino tuviera acceso a las TIC (Gráfico 1) ($M=3.29$; $Sd=1.22$; $Md=3$).

En esta línea, el 32 % de los jóvenes declara que su rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso prolongado de Internet ($M=2.24$; $Sd=1.04$; $Md=3$). Como consecuencia, el 23 % reconoce que abandona sus quehaceres diarios por pasar más tiempo en Internet ($M=2.12$; $Sd=.914$; $Md=2$).

Finalmente, subrayar la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el uso problemático del dispositivo móvil y el abandono de tareas escolares ($\chi^2(16) = 40.753$, $p \leq 0.05$, $V = 0.005$), en este sentido, el análisis de los datos pone de manifiesto que el 52.8 % de los estudiantes que utilizan el dispositivo móvil *a todas horas*, abandona las tareas escolares por el uso de la tecnología, mientras que, dentro del grupo de estudiantes que hace uso del móvil *solo cuando lo necesita*, los casos de abandono de quehaceres escolares se reducen a un 18.5 %.

GRÁFICO 1. TIC mediadoras de las calificaciones.



Fuente: Elaboración propia.

5. Discusión y conclusiones

La investigación sobre los efectos del dispositivo móvil y los videojuegos en las relaciones sociales y el rendimiento académico de los adolescentes es relevante e incipiente en la sociedad actual. La discusión de los resultados se organiza primero en relación con la validación del cuestionario Ud-TIC y, en segundo lugar, acerca del uso problemático de las TIC y su interferencia en las habilidades sociales y el rendimiento académico.

Con respecto al proceso de validación del cuestionario Ud-TIC, la dimensión TIC, se incluyeron, por un lado, datos relativos a la frecuencia de uso de los tres elementos más usados entre los adolescentes, móvil, Internet y videoconsola (Fernández y Martínez, 2015), y por otro, información acerca de experiencias relacionadas con el uso desadaptativo de cada uno de ellos, de forma clara, precisa y concisa. En cuanto a las propiedades psicométricas del cuestionario Ud-TIC arrojó una fiabilidad alta, similar a la encontrada por los autores de las tres escalas de las que parte el Ud-TIC (Beranuy et al., 2009; Chamarro et al., 2014). Adicionalmente, se incluyeron ítems relacionados con el rendimiento académico de los adolescentes, tales como motivación hacia el estudio, dedicación de tiempo de estudio, esfuerzo y dedicación hacia las tareas escolares y, percepción sobre cómo interfieren las TIC en el desempeño escolar. La inclusión de esta variable en el cuestionario UD-TC es una de las potencialidades de este estudio, ya que investigaciones previas se centraron en analizar la con-

tribución del móvil y los videojuegos a la mejora y sofisticación de los procesos formativos y del rendimiento académico de los adolescentes (Tárraga-Mínguez et al., 2017; Altuzarra-Artola et al., 2018; García-Martín y Cantón-Mayo, 2019) obviando las consecuencias de su abuso a efectos académicos. No obstante, en los últimos años, la comunidad científica ha comenzado a hacerse eco y se ha identificado a los móviles y a los videojuegos como uno de los principales distractores de cara al correcto desempeño académico de los adolescentes (Marín et al., 2018; Díaz-López et al., 2021; Gómez-Gonzalvo et al., 2020).

En cuanto a la dimensión del cuestionario sobre habilidades sociales, se valora su pertinencia, ya que los modelos de interrelación social posteriores al uso extensivo de Internet requieren de herramientas actualizadas para su estudio (García, 2010; Segovia et al., 2016). En este sentido, la dimensión obtuvo una elevada fiabilidad y el análisis factorial estableció la agrupación de los ítems en torno a cinco factores, coincidiendo con las habilidades planteadas por Losada (2018). Los índices obtenidos son similares a Caballo y Salazar (2017). De estos resultados se discute que, tras el análisis del pilotaje del instrumento, se alcanzaron resultados óptimos sobre la consistencia interna y la validez de constructo del Ud-TIC.

Por otra parte, al analizar las habilidades sociales en el escenario presencial y virtual, se encontró que tres de cada diez adolescentes consideran más sencillo relacionarse a través de Internet que en

persona, estos resultados son coincidentes con los hallados por Fondevila et al. (2014).

Al analizar la variable rendimiento académico se ha identificado que tres de cada cuatro adolescentes sufren las consecuencias del uso problemático de las TIC en sus calificaciones. Estos resultados coinciden con Díaz-López et al. (2021) y difieren de los encontrados por Díaz-Vicario et al. (2019), en el que menos de la mitad de los adolescentes afirmaron que el uso de las TIC les hace perder el tiempo que podrían destinar a sus estudios.

6. Limitaciones y prospectiva

Como limitaciones y prospectiva de la investigación, cabe indicar que este estudio forma parte de una investigación más amplia que culminó en la realización de la tesis doctoral de Díaz-López (2021). Para el diseño y validación del instrumento, se empleó la muestra adecuada para el estudio psicométrico del instrumento, pero sí es cierto que como estudio germinal y de referencia, debería ampliarse el rango de edad de los estudiantes, concretamente desde educación primaria hasta bachillerato.

Igualmente, como limitación y prospectiva, debería recabarse información de otras fuentes, como la familia y el profesorado de centros educativos, para de este modo, triangular la información y poder profundizar en el origen del problema.

Como línea de investigación, consideramos que deberían articularse pro-

cedimientos para poder recopilar información sobre los estudiantes de carácter genético, familiar, social y cultural. Esta información sería muy interesante para interpretar y justificar los resultados obtenidos.

Como prospectiva del estudio, y como transferencia de conocimiento, se ha creado y se está implementado en centros educativos, familias y ayuntamientos un programa de formación parental sobre el uso adaptativo de las TIC, ya que la supervisión familiar se ha evidenciado como un factor determinante en la adecuada relación entre los jóvenes y las TIC, ya que es mediadora de la frecuencia de uso, del estrés tecnológico y del rendimiento académico.

A modo de síntesis, resaltamos que el cuestionario Ud-TIC es una herramienta válida y fiable que permite la aproximación al estudio de una problemática de carácter social y educativo sin precedentes, a través de la cual se pueden extraer datos, no solo acerca del uso problemático de las TIC, sino, también, de cómo esta situación trasciende a los dos contextos más determinante en la etapa de la adolescencia, el plano social y el escolar. Con este instrumento y la investigación en la que se enmarca Díaz-López (2021) se pretende arrojar luz a esta problemática y acercarnos a comprender las consecuencias del uso problemático de la tecnología en los jóvenes de la generación Z, los cuales, inmersos en una sociedad puramente digitalizada, requieren de las TIC para su supervivencia social y educativa.

ANEXOS

Anexo 1

Cuestionario Ud-TIC

*Es importante que rellenes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. La información que des en el mismo será anónima. Su finalidad es contribuir a la realización de un estudio a nivel regional. Gracias por tu colaboración.

DIMENSIÓN 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN, SOCIODEMOGRÁFICOS Y ACADÉMICOS

Datos personales (Tacha con una X)

I. Edad: 11-12 ____ 13-14 ____ 15-17 ____ II. Curso: 1º ____ 2º ____ 3º ____ 4º ____
 III. Sexo: H ____ M ____ IV. Tipo de centro: Público ____ Concertado ____ Privado ____ Municipio: ____

Datos escolares (Rodea con un círculo)

V. Nota de la última evaluación de Lengua	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VI. Nota de la última evaluación de matemáticas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VII. Nota de la última evaluación de sociales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VIII. Nota de la última evaluación de inglés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	1. Muy en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4. Bastante de acuerdo	5. Totalmente de acuerdo
IX. ¿Podrías sacar mejores notas?	1	2	3	4	5
X. ¿Dedicas tiempo suficiente al estudio?	1	2	3	4	5
XI. ¿Dedicarías más tiempo si no tuvieras acceso a tecnologías?	1	2	3	4	5

- XII. ¿Supervisan tus padres el uso que haces de Internet o redes sociales? Sí ____ No ____
- XIII. ¿Supervisan tus padres el tiempo que dedicas a jugar a videojuegos? Sí ____ No ____
- XIV. ¿Supervisan tus padres el tipo de videojuegos a los que dedicas tu tiempo? Sí ____ No ____
- XV. ¿Quién te supervisa el acceso a Internet? 1. Nadie 2. Mi madre 3. Mi padre 4. Mis padres 5. Mis abuelos 6. Otros ____
- XVI. ¿Cuándo tienes acceso a Internet? 1. Nunca ____ 2. Por las tardes ____ 3. Por las noches ____ 4. Todo el día
- XVII. ¿Te sientes estresado o nervioso cuando no tienes acceso a Internet? Sí ____ No ____

DIMENSIÓN 2. USO DE LAS TICs (Indica que opción se ajusta más a tu situación)

	Nunca	Rara vez	Solo los fines de semana	Varias veces a la semana	Todos los días
1. ¿Con qué frecuencia haces uso de la videoconsola?	a	b	c	d	e
	Nunca	Solo cuando lo necesito	Con frecuencia	Mucho	A todas horas
2. ¿Con qué frecuencia haces uso del teléfono móvil?	a	b	c	d	e
3. ¿Con qué frecuencia haces uso de otros dispositivos con conexión a Internet?	a	b	c	d	e
	Nunca	Algunas veces	Bastantes veces	Casi siempre	Siempre
4. ¿Abandonas las cosas que estás haciendo para estar más tiempo conectado a Internet?	a	b	c	d	e
5. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de Internet?	a	b	c	d	e
6. Cuando tienes problemas, ¿conectarte a Internet te ayuda a evadirte de ellos?	a	b	c	d	e
7. ¿Te resulta más fácil o cómodo relacionarte con la gente a través de Internet que en persona?	a	b	c	d	e
8. ¿Has tenido el riesgo de perder una relación o una oportunidad académica por el uso del móvil?	a	b	c	d	e
9. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso del móvil?	a	b	c	d	e
10. ¿Te sientes inquieto cuando no recibes mensajes o llamadas?	a	b	c	d	e
11. ¿Te quedas despierto hasta tarde jugando a videojuegos o con el móvil?	a	b	c	d	e
12. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo en el móvil para sentirte satisfecho?	a	b	c	d	e
13. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras utilizas el móvil?	a	b	c	d	e
14. ¿Dices cosas por el móvil que no dirías en persona?	a	b	c	d	e
15. ¿Abandonas lo que estás haciendo para jugar más tiempo a videojuegos?	a	b	c	d	e
16. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de videojuegos?	a	b	c	d	e
17. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás jugando a videojuegos?	a	b	c	d	e
18. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo jugando para sentirte satisfecho?	a	b	c	d	e
19. ¿Dejas de salir con tus amigos para pasar más tiempo	a	b	c	d	e

DIMENSIÓN 3. HABILIDADES SOCIALES (indica qué opción es más característica de ti en cada una de las situaciones descritas)

	Muy poco característico de mi	Poco característ ico de mi	Moderadament e característico de mi	Bastante característico de mi	Muy característic o de mi
20. Pedir disculpas en persona cuando mi comportamiento ha molestado a otra persona.	a	b	c	d	e
21. Pedir disculpas en Internet cuando he herido los sentimientos de alguien	a	b	c	d	e
22. Dar una expresión de afecto o apoyo (abrazo, caricia) cuando alguien cercano lo necesita	a	b	c	d	e
23. Decir a la cara NO cuando me piden algo que no quiero o no me gusta hacer	a	b	c	d	e
24. Decir NO en Internet cuando me piden algo que no quiero o no me gusta hacer	a	b	c	d	e
25. Mantener la calma cuando me equivoco delante de otras personas	a	b	c	d	e
26. Mantener la calma en Internet cuando me equivoco delante de otras personas	a	b	c	d	e
27. Expresar una opinión diferente a la de la persona con la que estoy hablando cara a cara	a	b	c	d	e
28. Manifestar una opinión distinta a la de la persona con la que estoy hablando a través de internet	a	b	c	d	e
29. Responder (adecuadamente) en persona a una crítica que me ha molestado	a	b	c	d	e
30. Responder (adecuadamente) a una crítica que me ha molestado a través de Internet	a	b	c	d	e
31. Hablar en público ante desconocidos	a	b	c	d	e
32. Hablar en público ante persona conocidas (compañeros, familiares...)	a	b	c	d	e

Fuente: Elaboración propia.

Referencias bibliográficas

- Altuzarra-Artola, A., Gálvez, C. y González, A. (2018). Explorando el potencial de los dispositivos electrónicos y de las redes sociales en el proceso enseñanza-aprendizaje de los universitarios. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 64, 18-40. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.64.1031>
- Andrade, A. L. M., Enumo, S. R. F., Passos, M. A. Z., Vellozo, E. P., Schoen, T. H., Kulik, M. A. y Vitale, M. S. D. S. (2021). Problematic Internet use, emotional problems and quality of life among adolescents [Uso problemático de Internet, problemas emocionales y calidad de vida entre los adolescentes]. *Psico-USF*, 26, 41-51. <https://doi.org/10.1590/1413-8271202126010>
- Aznar, I., Kopecký, K., Romero, J. M., Cáceres, M. P. y Trujillo, J. M. (2020). Patologías asociadas al uso problemático de internet. Una revisión sistemática y metaanálisis en WoS y Scopus. *Investigación bibliotecológica*, 34 (82), 229-253. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.82.58118>
- Beranuy, M., Chamorro, A., Graner, C. y Carbonell, X. (2009). Validación de dos escalas breves para evaluar la adicción a Internet y el abuso de móvil. *Psicothema*, 21 (3), 480-485.
- Caballo, V. E. y Salazar, I. C. (2017). Desarrollo y validación de un nuevo instrumento para la evaluación de las habilidades sociales: el cuestionario de habilidades sociales (CHASO). *Psicología Conductual*, 25 (1), 5-24. <http://bit.ly/33eF2DO>
- Carbonell, X. (2020). El diagnóstico de adicción a videojuegos en el DSM-5 y la CIE-11: retos y oportunidades para clínicos. *Papeles del Psicólogo*, 41 (3), 211-218. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2020.2935>
- Chamorro, A., Sánchez-Carbonell, X., Manresa, J. M., Muñoz-Miralles, R., Ortega-González, R., López-Morrón, M. R. y Toran-Monserrat, P. (2014). El cuestionario de experiencias relacionadas con los videojuegos (CERV). *Adicciones*, 26 (4), 303-311. <https://doi.org/10.20882/adicciones.31>
- Del Barrio, A. y Ruíz, I. (2017). Hábitos de uso del Whatsapp por parte de los adolescentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2 (1), 23-30. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v2.915>
- Díaz-López, A. (2021). *Uso problemático de las TIC en la adolescencia* [Tesis doctoral, Universidad de Murcia]. Digitum. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/113683>
- Díaz-López, A., Maquilón-Sánchez, J. y Mirete-Ruiz, A. (2020). Uso desadaptativo de las TIC en adolescentes: perfiles, supervisión y estrés tecnológico. *Comunicar*, 64, 29-38. <https://doi.org/10.3916/C64-2020-03>
- Díaz-López, A., Mirete-Ruiz, A. B. y Maquilón-Sánchez, J. (2021). Adolescents' perceptions of their problematic use of ICT: Relationship with study time and academic performance [Percepción de los adolescentes sobre su uso problemático de las TIC: relación con el tiempo de estudio y el rendimiento académico]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (12), 66-73. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126673>
- Díaz, R. y Aladro, M. (2016). Relationship between the use of new technologies and childhood overweight, as a public health problem [Relación entre el uso de las nuevas tecnologías y el sobrepeso infantil, como problema de salud pública]. *RqR Community Nursing*, 4 (1), 46-51.
- Díaz-Vicario, A., Mercader, C. y Gairin, J. (2019). Uso problemático de las TIC en adolescentes. *Revista Electrónica Investigación Educativa*, 21 (e07), 1-11. <https://doi.org/10.24320/revdie.2019.21.e07.1882>
- Espinar Ruiz, E. y López Fernández, C. (2009). Jóvenes y adolescentes ante las nuevas tecnologías: percepción de riesgos. *Athenea Digital. Revista De Pensamiento e Investigación Social*, 16, 1-20.
- Fernández, Á. D. B. y Martínez, I. G. (2015). Las TIC: una mirada a los hábitos de los adolescentes que viven con sus abuelos. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología.*, 1 (1), 251-264.
- Fondevila, J. F., Carreras, M., Mir, P., del Olmo, J. L. y Pesqueira, M. J. (2014). El impacto de la mensajería instantánea en los estudiantes en forma de estrés y ansiedad para el aprendizaje: análisis empírico. *Didáctica, innovación y multimedia*, 30, 1-1.
- Gioia, F., Rega, V. y Boursier, V. (2021). Problematic internet use and emotional dysregulation among young people: A literature review [Uso problemático de Internet y disregulación emocional entre los jóvenes: una revisión de la li-

- terature]. *Clinical Neuropsychiatry: Journal of treatment Evaluation*, 18 (1), 41-54.
- Gálvez-Nieto, J. L., Vera-Bachman, D., Cerda, C. y Díaz, R. (2016). Escala de victimización entre adolescentes a través del teléfono móvil y de Internet: estudio de validación de una versión abreviada en estudiantes chilenos [Scale of victimisation among adolescents through mobile phones and the Internet: Validation study of an abbreviated version in Chilean students]. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 1 (41), 16-27.
- García, F. B. (2010). Usos de las TIC, relaciones sociales y cambios en la socialización de las y los jóvenes. *Revista de estudios de juventud*, 88, 97-114.
- García-Martín, S. y Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar*, 59, 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>
- García-Oliva, C., Piqueras, J. A. y Marzo, J. C. (2017). Uso problemático de Internet, el móvil y los videojuegos en una muestra de adolescentes alicantinos. *Salud y Drogas*, 17 (2), 189-200. <https://doi.org/10.21134/haaj.v17i2.331>
- Golpe, S., Isorna, M., Gómez, P. y Rial, A. (2017). Uso problemático de internet y adolescentes: el deporte sí importa. *RETOS. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 52-57.
- Gómez-Gonzalvo, F., Devís-Devís, J. y Molina-Alventosa, P. (2020). El tiempo de uso de los videojuegos en el rendimiento académico de los adolescentes. *Comunicar*, 65, 89-99. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-08>
- Gracia-Granados, B., Quintana-Orts, C., y Rey, L. (2020). Regulación emocional y uso problemático de las redes sociales en adolescentes: el papel de la sintomatología depresiva. *Health & Addictions/Salud y Drogas*, 20 (1), 77-86. <https://doi.org/10.21134/haaj.v20i1.473>
- Grande, I. y Abascal, E. (2005). *Survey analysis [Análisis de la encuesta]*. Esic.
- Ioannidis, K., Taylor, C., Holt, L., Brown, K., Lochner, C., Fineberg, N. A., Corazza O., Chamberlain, S. R., Roman-Urrestarazu, A. y Czabanowska, K. (2021). Problematic usage of the internet and eating disorder and related psychopathology: a multifaceted, systematic review and meta-analysis [Uso problemático de Internet y trastorno alimentario y psicopatología relacionada: una revisión sistemática y meta-análisis multifacético]. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 125, 569-581. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.03.005>
- Kokka, I., Mourikis, I., Nicolaides, N. C., Darviri, C., Chrousos, G. P., Kanaka-Gantenbein, C. y Bacopoulou, F. (2021). Exploring the effects of problematic internet use on adolescent sleep: A systematic review [Explorando los efectos del uso problemático de internet en el sueño de los adolescentes: una revisión sistemática]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (2), 760. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020760>
- Labrador, F. J., Villadangos, S. M., Crespo, M. y Becoña, E. (2013). Desarrollo y validación del cuestionario de uso problemático de nuevas tecnologías (UPNT). *Anales de psicología*, 29 (3), 836-847.
- Lima-Rodríguez, J. S., Lima-Serrano, M., Jiménez Picón, N. y Domínguez Sánchez, I. (2012). Consistencia interna y validez de un cuestionario para medir la autopercepción del estado de salud familiar. *Revista Española de Salud Pública*, 86 (5), 509-521.
- Lloret, D., Morell, R., Marzo, J. C. y Tirado, S. (2017). Validación española de la Escala de Adicción a Videojuegos para Adolescentes (GASA). *Atención Primaria*, 50 (6), 350-358. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.03.015>
- Long, J., Liu, T. Q., Liao, Y.-H., Qi, C., He, H. Y., Chen, S. B. y Billieux, J. (2016). Prevalence and correlates of problematic smartphone use in a large random sample of Chinese undergraduates [Prevalencia y correlación del uso problemático de teléfonos inteligentes en una gran muestra aleatoria de estudiantes universitarios chinos]. *BMC psychiatry*, 16 (1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-1083-3>
- López de Ayala-López, M. C., Catalina-García, B. y Pastor-Ruiz, Y. (2022). Problematic internet use: the preference for online social interaction and the motives for using the Internet as a mediating factor [Uso problemático de internet: preferencia por la interacción social online y motivos de uso como factor mediador]. *Communication & Society*, 35 (2), 1-17. <https://doi.org/10.15581/003.35.2.1-17>
- López-Fernandez, O., Honrubia-Serrano, L., Freixa-Blanchart, M. y Gibson, W. (2014). Prevalence of

- problematic mobile phone use in British adolescents [Prevalencia del uso problemático del teléfono móvil en los adolescentes británicos]. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 17 (2), 91-98. <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0260>
- Losada, L. (2018). Reflexión y construcción del conocimiento en torno a las habilidades sociales y la competencia social. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 2 (1), 7-22. <https://doi.org/10.32541/recie.2018.v2i1.pp7-22>
- Machimbarrena, J. M., Calvete, E., Fernández-González, L., Álvarez-Bardón, A., Álvarez-Fernández, L. y González-Cabrera, J. (2018). Internet risks: An overview of victimization in cyberbullying, cyber dating abuse, sexting, online grooming and problematic internet use [Riesgos de Internet: una visión general de la victimización en el ciberracoso, el abuso de las citas cibernéticas, el sexting, el grooming online y el uso problemático de Internet]. *International journal of environmental research and public health*, 15 (11), 2471. <https://doi.org/10.3390/ijerph15112471>
- Masaeli, N. y Billieux, J. (2022). Is problematic internet and smartphone use related to poorer quality of life? A systematic review of available evidence and assessment strategies [¿Está el uso problemático de Internet y de los teléfonos inteligentes relacionado con una peor calidad de vida? Una revisión sistemática de las pruebas disponibles y las estrategias de evaluación]. *Current Addiction Reports*, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s40429-022-00415-w>
- Marín, M., Carballo, J. y Coloma, A. (2018). Rendimiento académico y cognitivo en el uso problemático de Internet. *Adicciones*, 30 (2), 101-110. <http://dx.doi.org/10.20882/adicciones.844>
- Moral-Jiménez, D. L. V. M. y Fernández-Domínguez, S. (2019). Uso problemático de Internet en adolescentes españoles y su relación con autoestima e impulsividad. *Avances en psicología latinoamericana*, 37 (1), 103-119. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.5029>
- Nobles, D., Londoño, L., Martínez, S., Ramos, A., Santa, G. y Cotes, A. (2015). Tecnologías de la comunicación y relaciones interpersonales en jóvenes universitarios. *Educación y Humanismo*, 18 (30), 14-27. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.30.1311>
- Pardo-Cueva, M., Chamba-Rueda, L. M., Gómez, A. H. y Jaramillo-Campoverde, B. G. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: una relación potenciada por el uso del Padlet. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 28, 934-944.
- Pérez-Juste, R., Galán, A. y Quintanal, J. (2012). *Métodos y diseños de investigación en educación*. Editorial UNED.
- Pulido-Rull, M. A., Escoto-de la Rosa, R. y Gutiérrez-Valdovinos, D. M. (2011). Validez y confiabilidad del Cuestionario de Uso Problemático de Internet (CUPI). *Journal of behavior, health & social issues (México)*, 3 (1), 25-34.
- Rial, A., Gómez, P., Braña, T. y Varela, J. (2014). Actitudes, percepciones y uso de Internet y las redes sociales entre los adolescentes de la comunidad gallega (España). *Anales de Psicología*, 30, 642-655. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.159111>
- Rivero, F. (2016). *Informe Mobile en España y en el Mundo*. <https://ditrendia.es/informe-ditrendia-mobile-en-espana-y-en-el-mundo-2016/>
- Rodríguez-Gómez, D., Castro, D. y Meneses, J. (2018). Usos problemáticos de las TIC entre jóvenes en su vida personal y escolar. *Comunicar*, 26 (56), 91-100. <https://doi.org/10.3916/C56-2018-09>
- Sánchez Díaz de Mera, D. y Lázaro Cayuso, P. (2017). La adicción al Whatsapp en adolescentes y sus implicaciones en las habilidades sociales. *Tendencias pedagógicas*, 29, 121-134.
- Segovia, B., Mérida, R., Olivares, M. A. y González, M. E. (2016). Procesos de socialización con redes sociales en la adolescencia. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15 (3), 141-154.
- Solano, A. C. y Perugini, M. L. L. (2019). Perfiles diferenciales de usuarios de internet, factores de personalidad, rasgos positivos, síntomas psicopatológicos y satisfacción con la vida. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 4 (53), 79-90. <https://doi.org/10.21865/RIDEP53.4.06>
- Tabachnick, B. G. y Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics [Utilización de estadísticas multivariantes]*. Pearson.
- Tárraga-Mínguez, R., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G. y Fernández-Andrés, I. M. (2017). Análisis de la autoeficacia percibida en el uso de las TIC de futuros maestros y maestras de Educación Infantil y Educación Primaria. *Re-*

vista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 20 (3), 107-116. <https://doi.org/10.6018/reifop.20.3.263901>

Vilca, L. y Vallejos, M. (2015). Construction of the risk of addiction to social networks scale [Construcción de una escala sobre el riesgo de adicción a las redes sociales]. *Computers in Human Behaviour*, 48, 190-198. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.049>

Viñals, A. y Cuenca, J. (2016). Ocio entre pares en la era digital: percepción del ocio conectado juvenil. *Revista de Psicología del Deporte*, 25 (4), 0061-65.

Yang, S. C. y Tung, C. J. (2007). Comparison of Internet addicts and non-addicts in Taiwanese High school [Comparación de los adictos y no adictos a Internet en la escuela secundaria de Taiwán]. *Computer in Human Behavior*, 23 (1), 79-96. <https://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2004.03.037>

Javier Jerónimo Maquilón Sánchez es Doctor en Pedagogía por la Universidad de Murcia y Profesor Titular en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la UM. Ha participado en 18 proyectos de innovación docente, en seis de ellos como director y ha publicado más de 60 artículos (Scopus/JCR) y 31 capítulos de libro. Sus líneas de investigación están relacionadas con el acoso y ciberacoso, uso problemático de las TIC, estrategias y motivaciones de aprendizaje en estudiantes, enfoques de enseñanza del profesorado e innovación docente.



<https://orcid.org/0000-0002-8089-5144>

Biografía de los autores

Adoración Díaz López es Doctora en Educación por la Universidad de Murcia, Profesora Asociada en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Educación en la misma universidad e Investigadora Postdoctoral en la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR). Las temáticas de sus líneas de investigación están relacionadas con el acoso escolar y ciberacoso, uso problemático de las TIC y absentismo escolar.



<https://orcid.org/0000-0002-8841-3701>

Ana Belén Mirete Ruiz es Doctora en Psicología de la Educación por la Universidad de Murcia y Profesora Titular del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Facultad de Educación en la misma universidad. Entre sus líneas de investigación se destacan las vinculadas a la atención a la diversidad, el cuento para la inclusión educativa, los enfoques de enseñanza y aprendizaje, así como el uso de las TIC vinculadas a la educación.



<https://orcid.org/0000-0001-6011-8826>