

PIXEL BIT

Nº 69 ENERO 2024
CUATRIMESTRAL

e-ISSN:2171-7966
ISSN:1133-8482

Revista de Medios y Educación





PIXEL-BIT

REVISTA DE MEDIOS Y EDUCACIÓN

Nº 69 - ENERO- 2024

<https://revistapixelbit.com>



EDITORIAL
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

EQUIPO EDITORIAL (EDITORIAL BOARD)

EDITOR JEFE (EDITOR IN CHIEF)

Dr. Julio Cabero Almenara, Departamento de Didáctica y Organización Educativa, Facultad de CC de la Educación, Director del Grupo de Investigación Didáctica. Universidad de Sevilla (España)

EDITOR ADJUNTO (ASSISTANT EDITOR)

Dr. Juan Jesús Gutiérrez Castillo, Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Facultad de CC de la Educación, Universidad de Sevilla (España)

Dr. Óscar M. Gallego Pérez, Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla (España)

EDITORES ASOCIADOS

Dra. Urtza Garay Ruiz, Universidad del País Vasco. (España)

Dra. Ivanovna Milqueya Cruz Pichardo, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. (República Dominicana)

Dra. Carmen Llorente Cejudo, Universidad de Sevilla (España)

CONSEJO METODOLÓGICO

Dr. José González Such, Universidad de Valencia (España)

Dr. Antonio Matas Terrón, Universidad de Málaga (España)

Dra. Cynthia Martínez-Garrido, Universidad Autónoma de Madrid (España)

Dr. Luis Carro Sancristóbal, Universidad de Valladolid (España)

Dra. Nina Hidalgo Farran, Universidad Autónoma de Madrid (España)

CONSEJO DE REDACCIÓN

Dra. María Puig Gutiérrez, Universidad de Sevilla. (España)

Dra. Sandra Martínez Pérez, Universidad de Barcelona (España)

Dr. Selín Carrasco, Universidad de La Punta (Argentina)

Dr. Jackson Collares, Universidades Federal do Amazonas (Brasil)

Dra. Kitty Gaona, Universidad Autónoma de Asunción (Paraguay)

Dr. Vito José de Jesús Carioca. Instituto Politécnico de Beja Ciencias da Educação (Portugal)

Dra. Elvira Esther Navas, Universidad Metropolitana de Venezuela (Venezuela)

Dr. Angel Puentes Puente, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Santo Domingo (República Dominicana)

Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)

Dra. Sonia Aguilar Gavira. Universidad de Cádiz (España)

Dra. Eloisa Reche Urbano. Universidad de Córdoba (España)

CONSEJO TÉCNICO

Dra. Raquel Barragán Sánchez, Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla (España)

Dr. Antonio Palacios Rodríguez, Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla (España)

Dr. Manuel Serrano Hidalgo, Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla (España)

Diseño de portada: Dña. Lucía Terrones García, Universidad de Sevilla (España)

Revisor/corrector de textos en inglés: Dra. Rubicelia Valencia Ortiz, MacMillan Education (México)

Revisores metodológicos: evaluadores asignados a cada artículo

CONSEJO CIENTÍFICO

Jordi Adell Segura, Universidad Jaume I Castellón (España)

Ignacio Aguaded Gómez, Universidad de Huelva (España)

María Victoria Aguiar Perera, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (España)

Olga María Alegre de la Rosa, Universidad de la Laguna Tenerife (España)

Manuel Área Moreira, Universidad de la Laguna Tenerife (España)

Patricia Ávila Muñoz, Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (México)

Antonio Bartolomé Pina, Universidad de Barcelona (España)

Angel Manuel Bautista Valencia, Universidad Central de Panamá (Panamá)

Jos Beishuizen, Vrije Universiteit Amsterdam (Holanda)

Florentino Blázquez Entonado, Universidad de Extremadura (España)
 Silvana Calaprince, Università degli studi di Bari (Italia)
 Selín Carrasco, Universidad de La Punta (Argentina)
 Raimundo Carrasco Soto, Universidad de Durango (México)
 Zulma Cataldi, Universidad de Buenos Aires (Argentina)
 Luciano Cecconi, Università degli Studi di Modena (Italia)
 Jean-François Cerisier, Université de Poitiers, Francia
 Jordi Lluís Coiduras Rodríguez, Universidad de Lleida (España)
 Jackson Collares, Universidades Federal do Amazonas (Brasil)
 Enricomaria Corbi, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)
 Marialaura Cunzio, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)
 Brigitte Denis, Université de Liège (Bélgica)
 Floriana Falcinelli, Università degli Studi di Perugia (Italia)
 María Cecilia Fonseca Sardi, Universidad Metropolitana de Venezuela (Venezuela)
 Maribel Santos Miranda Pinto, Universidade do Minho (Portugal)
 Kitty Gaona, Universidad Autónoma de Asunción (Paraguay)
 María-Jesús Gallego-Arrufat, Universidad de Granada (España)
 Lorenzo García Aretio, UNED (España)
 Ana García-Valcarcel Muñoz-Repiso, Universidad de Salamanca (España)
 Antonio Bautista García-Vera, Universidad Complutense de Madrid (España)
 José Manuel Gómez y Méndez, Universidad de Sevilla (España)
 Mercedes González Sanmamed, Universidad de La Coruña (España)
 Manuel González-Sicilia Llamas, Universidad Católica San Antonio-Murcia (España)
 António José Meneses Osório, Universidade do Minho (Portugal)
 Carol Halal Orfali, Universidad Tecnológica de Chile INACAP (Chile)
 Mauricio Hernández Ramírez, Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)
 Ana Landeta Etxeberria, Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)
 Linda Lavelle, Plymouth Institute of Education (Inglaterra)
 Fernando Leal Ríos, Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)
 Paul Lefrere, Cca (UK)
 Carlos Marcelo García, Universidad de Sevilla (España)
 Francois Marchessou, Universidad de Poitiers, París (Francia)
 Francesca Marone, Università degli Studi di Napoli Federico II (Italia)
 Francisco Martínez Sánchez, Universidad de Murcia (España)
 Ivory de Lourdes Mogollón de Lugo, Universidad Central de Venezuela (Venezuela)
 Angela Muschitiello, Università degli studi di Bari (Italia)
 Margherita Musello, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)
 Elvira Esther Navas, Universidad Metropolitana de Venezuela (Venezuela)
 Trinidad Núñez Domínguez, Universidad de Sevilla (España)
 James O'Higgins, de la Universidad de Dublín (UK)
 José Antonio Ortega Carrillo, Universidad de Granada (España)
 Gabriela Padilla, Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)
 Ramón Pérez Pérez, Universidad de Oviedo (España)
 Angel Puentes Puente, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Santo Domingo (República Dominicana)
 Juan Jesús Gutiérrez Castillo, Universidad de Sevilla (España)
 Julio Manuel Barroso Osuna, Universidad de Sevilla (España)
 Rosalía Romero Tena, Universidad de Sevilla (España)
 Hommy Rosario, Universidad de Carabobo (Venezuela)
 Pier Giuseppe Rossi, Università di Macerata (Italia)
 Jesús Salinas Ibáñez, Universidad Islas Baleares (España)
 Yamile Sandoval Romero, Universidad de Santiago de Cali (Colombia)
 Albert Sangrà Morer, Universidad Oberta de Catalunya (España)
 Ángel Sanmartín Alonso, Universidad de Valencia (España)
 Horacio Santángelo, Universidad Tecnológica Nacional (Argentina)
 Francisco Solá Cabrera, Universidad de Sevilla (España)
 Jan Frick, Stavanger University (Noruega)
 Karl Steffens, Universidad de Colonia (Alemania)
 Seppo Tella, Helsinki University (Finlandia)
 Hanne Wachter Kjaergaard, Aarhus University (Dinamarca)



FACTOR DE IMPACTO (IMPACT FACTOR)

SCOPUS Q1 Education: Posición 236 de 1406 (83% Percentil). CiteScore Tracker 2022: 5 - Journal Citation Indicator (JCI). Emerging Sources Citation Index (ESCI). Categoría: Education & Educational Research. Posición 257 de 739. Cuartil Q2 (Percentil: 65.29) - FECYT: Ciencias de la Educación. Cuartil 1. Posición 16. Puntuación: 35,68- DIALNET MÉTRICAS (Factor impacto 2021: 1.72. Q1 Educación. Posición 12 de 228) - REDIB Calificación Glogal: 29,102 (71/1.119) Percentil del Factor de Impacto Normalizado: 95,455- ERIH PLUS - Clasificación CIRC: B- Categoría ANEP: B - CARHUS (+2018): B - MIAR (ICDS 2020): 9,9 - Google Scholar (global): h5: 42; Mediana: 42 - Journal Scholar Metric Q2 Educación. Actualización 2016 Posición: 405a de 1,115- Criterios ANECA: 20 de 21 - INDEX COPERNICUS Puntuación ICV 2019: 95.10

Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación está indexada entre otras bases en: SCOPUS, Fecyt, DOAJ, Iresie, ISOC (CSIC/CINDOC), DICE, MIAR, IN-RECS, RESH, Ulrich's Periodicals, Catálogo Latindex, Biné-EDUSOL, Dialnet, Redinet, OEI, DOCE, Scribd, Redalyc, Red Iberoamericana de Revistas de Comunicación y Cultura, Gage Cengage Learning, Centro de Documentación del Observatorio de la Infancia en Andalucía. Además de estar presente en portales especializados, Buscadores Científicos y Catálogos de Bibliotecas de reconocido prestigio, y pendiente de evaluación en otras bases de datos.

EDITA (PUBLISHED BY)

Grupo de Investigación Didáctica (HUM-390). Universidad de Sevilla (España). Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. C/ Pirotecnia s/n, 41013 Sevilla.
Dirección de correo electrónico: revistapixelbit@us.es . URL: <https://revistapixelbit.com/>
ISSN: 1133-8482; e-ISSN: 2171-7966; Depósito Legal: SE-1725-02
Formato de la revista: 16,5 x 23,0 cm

Los recursos incluidos en Pixel Bit están sujetos a una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 Unported (Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual)(CC BY-NC-SA 4.0), en consecuencia, las acciones, productos y utilidades derivadas de su utilización no podrán generar ningún tipo de lucro y la obra generada sólo podrá distribuirse bajo esta misma licencia. En las obras derivadas deberá, asimismo, hacerse referencia expresa a la fuente y al autor del recurso utilizado.

©2024 Pixel-Bit. No está permitida la reproducción total o parcial por ningún medio de la versión impresa de Pixel-Bit.

- 1.- Competencia digital en labores de Investigación: predictores que influyen en función del tipo de universidad y género del profesorado de Educación Superior** // Digital competence in research work: predictors that have an impact on it according to the type of university and gender of the Higher Education teacher. Francisco David Guillén-Gámez, Melchor Gómez-García, Julio Ruiz-Palmero **7**
- 2.- La percepción de las familias acerca de las tareas digitales** // Families' perceptions about digital homework. M^a Ángeles Hernández-Prados, José Santiago Álvarez-Muñoz, Juan Antonio Gil-Noguera **35**
- 3.- Cuestionando el papel de las tecnologías en la Educación Infantil: brechas y falsas visiones** // Questioning the role of technology in Early Childhood Education: divides and false views. Patricia Digón-Regueiro, Rosa María Méndez-García, M. Mercedes Romero-Rodrigo, Cecilia Verónica Becerra-Brito **63**
- 4.- Uso académico del smartphone en la formación de posgrado: percepción del alumnado en Ecuador** // Academic use of smartphones in postgraduate education: student perception in Ecuador. Alexander López-Padrón, Santiago Mengual-Andrés, Ernesto Andrés Hermann-Acosta **97**
- 5.- Equivalencias entre los indicadores de la herramienta SELFIE y el marco DigCompEdu a partir de la técnica Delphi** // Equivalences between SELFIE indicators and DigCompEdu framework based on Delphi technique. Jacoba Munar-Garau, Jorge Oceja, Jesús Salinas-Ibáñez **131**
- 6.- Análisis del nivel de pensamiento computacional de los futuros maestros: una propuesta diagnóstica para el diseño de acciones formativas** // Analysis of the level of computational thinking of future teachers: a diagnostic proposal for the design of training actions. Lourdes Villalustre-Martín **169**
- 7.- Una propuesta de evaluación de Recursos Educativos Digitales a través de la metodología fsQCA longitudinal** // A proposal for the evaluation of Digital Educational Resources through the longitudinal fsQCA methodology. Cristina Mendaña-Cuervo, Nieves Remo-Diez, Enrique López-González **195**
- 8.- El uso del modelo GPT de OpenAI para el análisis de textos abiertos en investigación educativa** // Use of GPT-3 for open text analysis in qualitative research. Héctor González-Mayorga, Agustín Rodríguez-Esteban, Javier Vidal **227**
- 9.- Estrategias pedagógicas con TIC en contextos educativos vulnerables: Repercusiones en la pandemia y proyecciones de futuro** // Pedagogical strategies with ICT in vulnerable educational contexts: Impact on the pandemic and future projections. María José Alcalá del Olmo-Fernández, María Jesús Santos-Villalba, José Luis González-Sodis, Juan José Leiva-Olivencia **255**
- 10.- Perfiles de uso problemático de los videojuegos y su influencia en el rendimiento académico y los procesos de toma de decisiones en alumnado universitario** // Profiles of Undergraduates' videogames problematic use: the influence of academic performance and decision-making process. Barreto-Cabrera, Yenía del Sol, Suárez-Perdomo, Arminda, Castilla-Vallejo, José Luis **287**

Perfiles de uso problemático de los videojuegos y su influencia en el rendimiento académico y los procesos de toma de decisiones en alumnado universitario

Profiles of Undergraduates' videogames problematic use: the influence of academic performance and decision-making process



Dña. Ylenia del Sol Barreto-Cabrera

Alumna de Master. Universidad de la Laguna, España



Dra. Arminda Suárez Perdomo

Profesora Ayudante Doctora. Universidad de la Laguna, España



Dr. José Luis Castilla-Vallejo

Titular de Universidad. Universidad de la Laguna, España

Recibido: 2023/09/21; **Revisado:** 2023/09/30; **Aceptado:** 2023/12/28; **Online First:** 2024/01/02; **Publicado:** 2024/01/07

RESUMEN

El creciente impacto de los videojuegos en las últimas décadas ha suscitado un notable interés científico en Educación. El objetivo del presente artículo es analizar perfiles de uso problemático de los videojuegos y su influencia en el rendimiento académico y en los procesos de toma de decisiones. Se contó con 665 estudiantes de 9 universidades españolas, en edades comprendidas entre 18 y 58 años. Se realizó un análisis univariante de varianza ANOVA para analizar posibles diferencias entre el alumnado que juega a videojuegos y el que no, según el rendimiento académico y los factores de toma de decisiones. Además, se realizó un análisis jerárquico de clúster con los factores del cuestionario de experiencias relacionadas con los videojuegos y un análisis univariante de varianzas con los perfiles en función del rendimiento académico y los factores de toma de decisiones. Los resultados mostraron que los alumnos universitarios que no jugaban obtenían un mayor rendimiento académico que los jugadores. Se observó, además, tres perfiles respecto al uso de videojuegos: alto uso problemático de los videojuegos, uso problemático moderado de los videojuegos y bajo uso problemático de los videojuegos. Se advirtieron diferencias significativas en cuanto al rendimiento académico y el proceso de toma de decisiones, estos resultados muestran que a mayor uso problemático menor rendimiento académico y mayor patrón inadecuado en el proceso de toma de decisiones.

ABSTRACT

The growing impact of video games in recent decades has aroused considerable scientific interest in education. The aim of this article is to analyse profiles of problematic video game use and their influence on academic performance and decision-making processes. A total of 665 students from 9 Spanish universities, aged between 18 and 58 years, were included. A univariate analysis of variance ANOVA was performed to analyse possible differences between students who play video games and those who do not, according to academic performance and decision-making factors. In addition, a hierarchical cluster analysis was performed with the factors of the video game experience questionnaire and a univariate analysis of variance with the profiles according to academic performance and decision-making factors. The results showed that students who did not play video games performed better academically than gamers. Three profiles were observed with respect to video game use: high problematic video game use, moderate problematic video game use and low problematic video game use. Significant differences were noted in terms of academic performance and the decision-making process; these results show that the higher the problematic use, the lower the academic performance and the higher the inadequate pattern in the decision-making process.

PALABRAS CLAVES · KEYWORDS

Videojuegos, uso problemático, rendimiento académico, toma de decisiones, conglomerados, estudiantado universitario. Videogames, problematic use, academic performances, decisión-making, cluster, undergraduates.

1. Introducción

El avance tecnológico de los últimos años ha suscitado el desarrollo de multitud de herramientas y recursos, por los que han surgido, a su vez, gran cantidad de formas de conexión y de entretenimiento. Por ejemplo, el ocio digital que, con la llegada de los smartphones y la alta conectividad, ha modificado los hábitos de ocio y tiempo libre (De-Juanas et al., 2020). Los videojuegos se han convertido en una de las formas más populares de entretenimiento en la actualidad, especialmente entre los jóvenes, propiciando la construcción de su identidad social (Gala, 2022). Esta popularización ha suscitado interés científico, apareciendo multitud de estudios que analizan el fenómeno de los videojuegos, evaluando los posibles beneficios como el desarrollo de las habilidades cognitivas y sociales o el aumento de las capacidades para enfrentarse al proceso de toma de decisiones (p. ej. Boot et al., 2008; Bosch et al., 2016; Green & Bavelier, 2015; Moral-Pérez et al., 2015; Núñez-Barriopedro et al., 2020; Sosa-Galindo et al., 2018;). Debido, principalmente, a la amplia variedad de desafíos y procesos de toma de decisiones a los que se deben enfrentar los videojugadores durante el juego. Además, en los últimos años han surgido estudios que analizan el impacto del uso de videojuegos en los procesos de aprendizaje. Green y Bavelier (2015) indican que la exposición a los videojuegos puede mejorar la capacidad cognitiva del estudiantado, influir en su capacidad de resolución de problemas, mejorar la visión espacial, la coordinación ojo-mano, la atención selectiva y la memoria de trabajo. Asimismo, jugar a videojuegos puede fomentar la mejora de los reflejos, la concentración, el razonamiento estratégico, la agilidad mental y el cumplimiento de tareas (Alonso-Díaz et al., 2019; Gala, 2022). Otros estudios (Blumberg et al., 2019; Nuyens et al., 2019) identifican la mejora de la percepción visual, la creatividad, la atención y las funciones ejecutivas como efectos positivos de los videojuegos.

No obstante, los videojuegos también presentan un alto componente de uso problemático, que podría tener un efecto nocivo en la persona, como puede ser: aislamiento social, sedentarismo, disminución del tiempo dedicado al estudio, etc. (Anand, 2007). Este uso problemático puede repercutir de manera negativa, incluso generando un mayor problema como es la adicción (Toker & Baturay, 2016). Desde la psicología conductual o la neurociencia se sugiere que las experiencias digitales, como las redes sociales o las aplicaciones de juego y videojuegos, están diseñadas con el objetivo de provocar un uso compulsivo; pues incitan a un comportamiento reiterativo, refuerzan el uso con recompensas y maximizan el tiempo dedicado a un producto o servicio (Rosendo-Rios et al., 2022).

Se observa, pues, cómo los juegos online se han convertido en una importante herramienta de socialización en la actualidad. Existen juegos como Fortnite, Minecraft, Animal Crossing, que tienen un compromiso social como parte integral de su oferta (Rosendo-Rios et al., 2022). Aunque también han propiciado el aumento de trastornos obsesivos compulsivos. Por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2023) identifica la adicción a los videojuegos como un patrón de juego persistente que se caracteriza por: a) la alteración del control sobre el juego; b) la priorización creciente al juego sobre otras actividades cotidianas o intereses vitales; y c) la intensificación del juego pese a la aparición de consecuencias negativas. Además, existen estudios (Gómez-Gonzalvo et al., 2020; Toker & Baturay, 2016) que han relacionado la sobreexposición y uso inadecuado a los videojuegos con una posible disminución del rendimiento académico y de la autoestima y confianza en sí mismos. Indicando, en estos estudios reseñados, que

a más exposición a los videojuegos se observa una tendencia a obtener peores resultados académicos y que ello influye de forma negativa en la autoestima y autoconcepto.

Asimismo, también se ha observado una influencia en el uso de los videojuegos y el proceso de toma de decisiones (p. ej. Bosch et al., 2016; Themistokleous et al., 2020), destacando posibles efectos positivos en dicho proceso. Por ejemplo, Reynaldo et al. (2021) observaron cómo los videojugadores tienden a tomar decisiones con mayor confianza. Quienes juegan a videojuegos de acción suelen mostrar mejores habilidades en el proceso de toma de decisiones; lo que sugiere que este tipo de juegos puede ayudar a la mejora de la capacidad en este proceso, para que tomen decisiones de una forma más rápida y precisa, incluso en situaciones de alta presión (Boot et al., 2008; Colzato et al., 2013).

Sin embargo, en otros estudios (Solly et al., 2022; Weinstein & Lejoyeux, 2015; Weinstein et al., 2017) identifican que las adicciones conductuales como jugar en exceso a videojuegos por Internet se asocia con una menor capacidad para la toma de decisiones y la preferencia de conseguir recompensas inmediatas frente a las recompensas a largo plazo. Esta incapacidad en la toma de decisiones puede estar en consonancia con la teoría de Janis y Mann (1977), sobre los patrones en la toma de decisiones. Estos autores diferencian dos patrones en el proceso: adaptativos y desadaptativos. Los patrones adaptativos reflejan una toma de decisiones más consciente y segura, en la que la persona posee plena confianza y seguridad en sí misma. Por el contrario, los patrones desadaptativos derivan en efectos negativos en la autoestima al no poseer la información necesaria para tomar una buena decisión.

Para comprender mejor los patrones desadaptativos es necesario tener en cuenta cuatro factores implicados en el proceso de toma de decisiones. En primer lugar, el estrés y la insatisfacción derivados de la tendencia a posponer el conflicto y que generan malestar en el individuo (Ferrari et al., 1995); en segundo lugar, el autocontrol y la constante vigilancia de las alternativas disponibles antes de tomar una decisión (Tice et al., 2018); en tercer lugar, la evitación y autosabotaje del proceso, por un autoconcepto de incapacidad para tomar decisiones; y, por último, la postergación de la propia toma de decisiones o de consecución de cualquier otra tarea, lo que se refiere a un comportamiento de procrastinación decisional (Williams et al., 2008). Entendido como un fenómeno que se enmarca en dichos patrones desadaptativos y se caracteriza por la postergación o incapacidad para cumplir plazos previstos a la hora de tomar una decisión (Mann, 2016). Esta indecisión puede tener su origen en factores contextuales externos a la persona (Williams et al., 2008; Ferrari et al., 2018) que generan incertidumbre y dificultades para tomar decisiones seguras.

Por los motivos expuestos, se plantean una serie de objetivos que orienten el presente estudio, los cuales se plantean a continuación:

- Analizar las posibles diferencias significativas entre el alumnado que juega a videojuegos y los que no, en función del rendimiento académico y factores de toma de decisiones (Estrés e insatisfacción, Vigilancia, Evitación y Postergación de la tarea).
- Identificar posibles perfiles de uso problemático de los videojuegos en el alumnado universitario.

- Evaluar las diferencias significativas entre los perfiles de uso problemático de los videojuegos con respecto al rendimiento académico y los factores del proceso de toma de decisiones en el alumnado jugador.

2. Metodología

2.1 Participantes

En el presente estudio participaron 665 estudiantes universitarios, de los cuales el 63.2% eran mujeres, el 34% hombres y el 2.9% restante indicaron otros géneros, en edades comprendidas entre los 18 y 58 años (*M* 20.64, *DT* 3.6). Como se ha indicado, los participantes estaban cursando un grado universitario en diferentes ramas de conocimiento. Concretamente, el 58.2% en Ciencias Sociales y Jurídicas, el 17% en Arte y Humanidades, el 9.9% en Ciencias, el 9.5% en Ingeniería y Arquitectura y el 5.4% restante en Ciencias de la Salud, en diferentes años académicos (35.3% primero, 35.3% segundo, 17.3% tercero y 12% cuarto o superior, según la titulación). Además, participaron alumnos de 9 universidades españolas (56.4% ULL, 13.4% USAL, 8.7% ULPGC, 8% UCM, 6% USC, 5.3% UGR, 0.6% UMA, 0.2% UBU). Por último, 59.7% indicaron que jugaban a los videojuegos y el 40.3% indicaron que no jugaban a los videojuegos.

2.2 Instrumento

Para dar respuesta a los objetivos planteados, se elaboró un cuestionario autoinforme, dividido en varios apartados, que se identifican a continuación:

- Datos demográficos (7 ítems) se preguntaban datos sobre el género, la edad, la universidad, la rama de conocimiento, el curso académico.
- Videojuegos (4 ítems) se solicitaba información sobre si jugaban a videojuegos (dos opciones, variable nominal dicotómica), las personas que contestaban que no, pasaban directamente a la escala de toma de decisiones. Las personas que contestaban que sí, se les preguntaba por las plataformas en las que solían jugar (3 opciones: ordenador, teléfono/tablet, videoconsola), además de cuándo solían jugar (3 opciones: todos los días, algunos días a la semana, solo los fines de semana), y cuánto tiempo jugaban en cada conexión (menos de 30 minutos, entre 30 minutos y 1h, entre 1 hora y 1,30h, entre 1,30h y 2h, más de 2h).
- Cuestionario de Experiencias Relacionadas con los Videojuegos (CERV, Chamarro et. al., 2014). (16 ítems) El objetivo del cuestionario es valorar el uso problemático de los videojuegos no masivos. La estructura factorial utiliza un modelo de dos factores “Dependencia psicológica y uso para la evasión” y “Consecuencias negativas del uso de videojuegos”. Los coeficientes alfa de Cronbach para estas subescalas son de .861 y .869 respectivamente. Las respuestas se midieron en una escala Likert de 6 puntos (1 Nunca, 6 Siempre). Obteniendo un coeficiente de Omega de .87.
- Escala de Toma de Decisiones (Suárez-Perdomo et al., 2022). (16 ítems) El objetivo de la escala es analizar los diferentes patrones de afrontamiento en la toma de decisiones. La estructura factorial utiliza un modelo de cuatro factores, estableciendo los cuatro factores como “Estrés e insatisfacción”, “Vigilancia”, “Evitación” y

“Postergación de la tarea”. Las respuestas se midieron en una escala Likert de 6 puntos (1 Totalmente en desacuerdo, 6 Totalmente de acuerdo). Obteniendo un coeficiente de Omega de .93.

2.3 Procedimiento

Antes de comenzar la implementación, el cuestionario fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación y de Bienestar Animal de la Universidad de La Laguna (CEIBA2023-3263). Para comenzar su difusión se hizo llegar al estudiantado mediante el envío de correos electrónicos dirigidos a los departamentos de las diferentes Facultades y Universidades participantes, así como a contactos directos dentro de la población objetivo por otros servicios de mensajería como *WhatsApp* o *Discord*. La difusión y aplicación del cuestionario se realizó entre los meses de febrero y marzo de 2023. En la invitación a participar en el estudio se especificaba el nombre del cuestionario y su objetivo, solicitando la participación. Para garantizar los procedimientos éticos, se solicitó el consentimiento informado y se garantizó el anonimato de las personas participantes, de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

2.4 Plan de análisis

Para dar respuesta al primer objetivo se realizó un análisis univariante de varianza (ANOVA) para analizar las posibles diferencias significativas cruzando las variables de juego a videojuegos como factor fijo y las variables del rendimiento académico y los factores de la escala de toma de decisiones como variables dependientes. tomando como indicador del tamaño del efecto (ES) el estadístico ηp^2 (Cohen, 1988).

Para identificar los posibles perfiles de adicción a los videojuegos se realizó un análisis de conglomerados jerárquicos (Clúster) haciendo uso del método Ward (1963). Se utilizaron para ello, las puntuaciones estandarizadas con puntuaciones z de los factores del cuestionario CERV (Chamarro et al., 2014). Posteriormente, se realizó un análisis univariante de varianza (ANOVA), y las pruebas de comparación post hoc Scheffé para determinar la existencia de diferencias significativas entre los perfiles resultantes respecto a cada uno de los factores del instrumento mencionado. Se tomó como indicado del tamaño del efecto (ES) es estadístico ηp^2 (Cohen, 1988).

Finalmente, se realizó un análisis univariante de varianza (ANOVA) para analizar las diferencias significativas cruzando los perfiles del modelo resultante como factor fijo y las variables de rendimiento académico y los factores de toma de decisiones como variables independientes, tomando como indicador del tamaño del efecto (ES) el estadístico ηp^2 (Cohen, 1988). Para los análisis realizados se utilizó el SPSS 25.

3. Resultados

3.1 Diferencias significativas entre el alumnado jugador y no jugador

Con respecto al primer objetivo, se realizó un análisis univariado de varianza (ANOVA) tomando como variable independiente si el alumnado jugaba o no a los videojuegos, y como variables dependientes la nota media como rendimiento académico y los factores de toma de decisiones. El análisis univariante resultó significativo con respecto al rendimiento académico ($F(1,663) = 4.62, p < .05$) con un tamaño del efecto bajo (.08), en el que el alumnado que no jugaba a videojuegos ($M 7.51, DT 1.2$) obtenía un mayor rendimiento que el alumnado que sí jugaba a videojuegos ($M 7.29, DT 1.3$). No obstante, no se observaron diferencias significativas con respecto a los factores de la escala de toma de decisiones.

3.2 Identificación de perfiles de uso

Con las personas que indicaron que jugaban a videojuegos se examinó posibles perfiles latentes en el nivel de uso problemático de videojuegos entre el alumnado universitario participante. Se observó una solución adecuada de 3 grupos, teniendo en cuenta la significación de los conglomerados finales. Confirmando la solución seleccionada al observar el dendrograma que representaba un mayor equilibrio entre el tamaño de la muestra y cada uno de los grupos. La solución jerárquica de 3 grupos fue replicada, con el uso del método de partición iterativo de k-medias ($n = 396$). La distancia acumulada entre el grupo 1 y el grupo 2 y 3 fue 1.605 y 2.256 respectivamente; así como la distancia acumulada entre el grupo 2 y 3 fue de 3.562. Las puntuaciones medias obtenidas en los factores en cada grupo y las comparaciones post hoc se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Centros de conglomerados finales y diferencias significativas entre los perfiles y los factores de uso inadecuado de los videojuegos

	Conglomerados			Diferencias		
	1 (126)	2 (110)	3 (160)	F (2,393)	ηp^2 partial	Post hoc
Dependencia psicológica y uso para la evasión	3.29(.50)	1.68(.27)	2.54(.29)	558.01*	.74	1-2* 1-3* 3-2*
Consecuencias negativas del uso de videojuegos	1.89(.55)	1.07(.11)	1.16(.16)	229.54*	.54	1-2* 1-3*

Notas* <.001

Según los datos obtenidos, se observa el Clúster 1, compuesto por 126 alumnos, que se caracteriza por mostrar una alta dependencia psicológica y un uso elevado de la evasión; así como altas consecuencias negativas del uso de videojuegos. Se trata de un grupo con

un “Alto uso problemático de los Videojuegos”. El Clúster 2, compuesto por 110 alumnos, se caracterizaba por mostrar una baja dependencia psicológica y uso de la evasión, así como bajas consecuencias negativas del uso de los videojuegos, por lo que se trata de un grupo con “Bajo uso problemático de los Videojuegos”. Por último, el Clúster 3, compuesto por 160 estudiantes, se caracterizó por tener un nivel medio o moderado en la dependencia psicológica y el uso de la evasión, pero no se mostraron diferencias significativas con respecto a las consecuencias negativas del uso de videojuegos. Por lo tanto, se trata de un grupo con un “Uso problemático moderado de los Videojuegos”.

3.3 Diferencias entre los perfiles de uso problemático de los videojuegos

Por último, se realizó un análisis univariante ANOVA con la variable de nota media y con los factores de toma de decisiones. En el primer caso, se observó una diferencia significativa en cuanto a la nota media del alumnado participante y los clústeres resultantes ($F(2,393) = 9.69, p < .01, \eta p^2 = .05$). En este caso, se observó cómo los grupos de bajo uso problemático a los videojuegos ($M 7.53, DT 1.1$) y uso problemático moderado a los videojuegos ($M 7.46, DT 1.3$) obtenían un mayor rendimiento académico que las personas que conformaban el grupo que mostraba un alto uso problemático de los videojuegos ($M 6.86, DT 1.49$).

Con respecto a los factores de toma de decisiones, se observaron diferencias significativas en cuanto a los clústeres y los cuatro factores. Primero, en cuanto al Estrés e Insatisfacción ($F(2,393) = 17.04, p < .01, \eta p^2 = .08$), en el que el grupo alto uso problemático a los videojuegos ($M 3.14, DT .94$) mostraba un mayor estrés e insatisfacción en el proceso de toma de decisiones que en los grupos de uso problemático moderado ($M 2.67, DT 0.91$) y bajo uso problemático ($M 2.46, DT .95$). Además, se observaron diferencias significativas en cuanto a la Vigilancia ($F(2,393) = 15.36, p < .01, \eta p^2 = .07$), ya que tanto el grupo de alto uso problemático ($M 3.83, DT .66$) como el grupo de uso problemático moderado ($M 3.75, DT .75$) mostraban una mayor vigilancia en el proceso de toma de decisiones que el grupo de bajo uso problemático ($M 3.31, DT .88$). Por su parte, se observaba una diferencia significativa en cuanto a la Evitación ($F(2,393) = 18.28, p < .01, \eta p^2 = .09$), pues el grupo de alto uso problemático ($M 2.93, DT 1.1$) mostraba una mayor conducta de evitación en la toma de decisiones que los grupos de uso problemático moderado ($M 2.37, DT .99$) y bajo uso problemático ($M 2.17, DT .94$). Por último, se observó una diferencia significativa en cuanto a la Postergación de la tarea ($F(2,393) = 12.72, p < .01, \eta p^2 = .06$), pues el grupo de alto uso problemático a los videojuegos ($M 2.91, DT .93$) mostraba una mayor conducta de procrastinación decisional que los grupos de uso problemático moderado ($M 2.39, DT .98$) y bajo uso problemático ($M 2.34, DT 1.0$). Con un tamaño del efecto medio en todos los casos.

4. Discusión

El presente estudio tenía como objetivos analizar las posibles diferencias significativas entre el alumnado que juega a videojuegos y los que no; identificar posibles perfiles de uso problemático a los videojuegos en el alumnado universitario; y, evaluar las diferencias significativas entre los perfiles de uso problemático de los videojuegos con respecto al

rendimiento académico y los factores del proceso de toma de decisiones (Estrés e insatisfacción, Vigilancia, Evitación y Postergación de la tarea). Con respecto al primer objetivo, se observó diferencias significativas en función del rendimiento académico entre los que eran videojugadores y los que no lo eran. En este caso, se observó cómo los no videojugadores obtenían un mayor rendimiento que los videojugadores. En contraposición a lo que indican Shane et al. (2008), considerando que los jugadores son más capaces de reaccionar de una forma más rápida a los estímulos visuales que las personas que no juegan; con lo que propicia a que estas experiencias previas con videojuegos contribuyan a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. Por el contrario, los datos obtenidos están en consonancia con estudios anteriores (p. ej. Mammadov, 2022; Ventura et al., 2013; Weaver et al., 2013; Wright, 2011) en los que se observó una relación negativa entre el uso de los videojuegos y un bajo rendimiento académico, a diferencia de los estudiantes que no jugaban que obtenían mejor promedio de calificación.

Con respecto al segundo objetivo, se observó tres clústeres diferenciados en el nivel de uso problemático de los videojuegos. El primer grupo, “alto uso problemático de los videojuegos”, se caracterizaba por una alta dependencia psicológica y uso de los videojuegos para la evasión; así como altas puntuaciones en las consecuencias negativas del uso de los videojuegos. Esto implica que el estudiantado que conforma el primer clúster se siente inquietos por temas relacionados con los videojuegos, que usan dichos videojuegos como una forma de distracción o ayuda para evadirse; además, que se molestan si los interrumpen mientras están jugando o, incluso, que dejen de salir y no les importe perder amistades por ello. Es decir, estos alumnos tienen una alta probabilidad de estar en una situación de dependencia que esté promoviendo una modificación del estado de ánimo, pérdida de control; y, que esto conlleve a consecuencias negativas por dicha conducta de dependencia que podrían ser la disminución del rendimiento, dificultades para las relaciones sociales, conflictos, etc. (Chamorro et al., 2014) Estos datos están en consonancia con estudios realizados (Anand, 2007; Toker & Baturay, 2016), en los que se observa un uso nocivo en los estudiantes que les puede llevar al aislamiento social y que ello les pueda repercutir de forma negativa en otros ámbitos de su vida como la social, académica, etc.

El segundo grupo “bajo uso problemático de los videojuegos” se caracteriza por no mostrar dependencia psicológica y evasión, y tampoco observar consecuencias negativas por el uso de los videojuegos. Esto significa, como indican Chamorro et al. (2014), que hacen un uso exclusivamente recreativo, como una forma de diversión y para relajarse, sin perjuicio de provocar consecuencias nocivas. El último grupo “uso problemático moderado de los videojuegos” se caracteriza por tener un nivel medio de dependencia psicológica y evasión, pero no muestran consecuencias negativas por su conducta en los videojuegos. Por lo que estos alumnos no presentan una clara preocupación por no estar jugando o por invertir más tiempo jugando que realizando otras actividades. Es decir, que este tercer grupo puede que esté dando indicios de un posible uso problemático, pero en la actualidad no se observa consecuencias negativas en el ámbito social, académico, etc. (López et al., 2020).

Por último, se realizó un análisis sobre las posibles diferencias significativas entre los clústeres con respecto al rendimiento académico y los factores de toma de decisiones. En este caso, se observó cómo el grupo que mostraba un alto uso problemático era el que obtenía un menor rendimiento académico; pero, a su vez, mostraba un mayor estrés e

insatisfacción, una mayor vigilancia en la toma de decisiones, mayor evitación en el proceso y una mayor postergación de la tarea. Es decir, se observa cómo este grupo muestra consecuencias negativas en el promedio de las calificaciones obtenidas, estando en consonancia con otras investigaciones que han reportado resultados similares. Por ejemplo, en el estudio realizado por Gómez-Gonzalvo et al. (2020) observaron que a mayor exposición a los videojuegos, peor rendimiento académico y peores calificaciones obtenían los estudiantes. Asimismo, se observa cómo se evidencia un problema en el proceso de toma de decisiones, como sucede en otros estudios (Solly et al., 2022; Weinteis & Lejoyeux, 2015), observando cómo este grupo muestra una menor capacidad para tomar decisiones. Es más, teniendo en cuenta los datos obtenidos, se puede aseverar que estos estudiantes muestran un patrón desadaptativo en el proceso de toma de decisiones y procrastinación decisional (Mann, 2016; Ferrari et al., 2018; Williams et al., 2008).

5. Conclusiones

No obstante, el presente estudio no está exento de limitaciones, ya que el cuestionario desarrollado es de carácter autoinforme que, aunque no debe considerarse de menor fiabilidad que otro tipo de estudios, está sujeto a sesgos como la deseabilidad social en la respuesta, o que haya diferentes interpretaciones según cada individuo para una misma pregunta. Otro aspecto destacable sobre este estudio es la medición del rendimiento académico de los encuestados con base en la nota media obtenida en el último cuatrimestre, dato que se recogió en el cuestionario mediante una pregunta de respuesta libre. Esto se hizo dada la necesidad de otorgarle un valor cuantificable y común para toda la muestra al factor del rendimiento académico, sacrificando la complejidad de aspectos que influyen en este factor y reduciéndolo a un único indicador que podría no representar totalmente la realidad.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, se plantea la necesidad de continuar indagando y profundizando en los efectos y causas del uso problemático que puedan derivar en una adicción conductual, para entender y abordar de forma adecuada este fenómeno. Por ello, se plantea la necesidad de realizar futuros estudios para explorar otros aspectos como el género o la influencia del contexto en el que se desarrolla la persona, para detectar posibles factores sociales y/o patrones de juego que puedan estar contribuyendo al uso problemático.

En definitiva, estudios como el que aquí se presentan ponen de relieve la necesidad de abordar el uso problemático de los videojuegos desde un punto de vista educativo, de manera que se fomente un uso responsable por parte del alumnado universitario; que les permita disfrutar de forma segura del entretenimiento que brinda estas herramientas y de los posibles beneficios que reportan en procesos cognitivos, de aprendizaje o de toma de decisiones. Un uso adecuado que permita encontrar el equilibrio entre el ocio y otros ámbitos de la vida como el académico, social o personal, que no impida alcanzar y lograr las metas académicas en la etapa universitaria.

Profiles of Undergraduates' videogames problematic use: the influence of academic performance and decision-making process

1. Introduction

Technological progress in recent years has led to the development of a multitude of tools and resources, which in turn have given rise to many forms of connection and entertainment. For example, digital leisure which, with the advent of smartphones and high connectivity, has transformed leisure and free time habits (De-Juanas et al., 2020). Video games have become one of the most popular forms of entertainment today, especially among young people, helping to build their social identity (Gala, 2022). This popularisation has sparked scientific interest, with a profusion of studies analysing the phenomenon of video games, assessing the possible benefits such as the development of cognitive and social skills or the increase in the ability to cope with the decision-making process (e.g. Boot et al., 2008; Bosch et al., 2016; Green & Bavelier, 2015; Moral-Pérez et al., 2015; Núñez-Barriopedro et al., 2020; Sosa-Galindo et al., 2018;). This is mainly due to the wide variety of challenges and decision-making processes that video gamers have to deal with during gameplay. Moreover, in recent years, studies have emerged that analyse the impact of the use of video games on learning processes. Green and Bavelier (2015) stated that exposure to video games can enhance students' cognitive ability, influence their problem-solving skills and improve spatial vision, eye-hand coordination, selective attention and working memory. Playing video games can also improve reflexes, concentration, strategic reasoning, mental agility and task accomplishment (Alonso-Díaz et al., 2019; Gala, 2022). Other studies (Blumberg et al., 2019; Nuyens et al., 2019) have identified improvement in visual perception, creativity, attention and executive functions as positive effects of video games.

However, video games also have a high component of problematic use, which could have a harmful effect on the person, such as: social isolation, sedentary lifestyles, reduced time spent studying, etc. (Anand, 2007). This problematic use can have negative repercussions, even leading to a major problem such as addiction (Toker & Baturay, 2016). Behavioural psychology or neuroscience suggests that digital experiences, such as social networks or gaming applications and video games, are designed with the aim of provoking compulsive use; they encourage repetitive behaviour, reinforce use with rewards and maximise the time spent with a product or service (Rosendo-Rios et al., 2022).

Online games have thus become an important tool for socialising today. There are games such as Fortnite, Minecraft or Animal Crossing, which have social engagement as an integral part of their offer (Rosendo-Rios et al., 2022). However, they have also led to an increase in obsessive-compulsive disorders (Rosendo-Rios et al., 2022). For example, the World Health Organisation (WHO, 2023) identifies video game addiction as a persistent pattern of play characterised by: a) impaired control over play; b) increasing prioritisation of play over other daily activities or life interests; and c) intensification of play despite the occurrence of negative consequences. In addition, some studies (Gómez-Gonzalvo et al., 2020; Toker & Baturay, 2016) have linked overexposure and inappropriate use of video games to a possible decrease in academic performance, self-esteem and self-confidence. These cited studies indicate that the greater the exposure to video games, the higher the

tendency for poorer academic results and the negative impact on self-esteem and self-concept.

An influence has also been observed in the use of video games and the decision-making process (e.g. Bosch et al., 2016; Themistokleous et al., 2020), highlighting possible positive effects on the process. For example, Reynaldo et al. (2021) observed how video gamers tend to make decisions with greater confidence. Those who play action video games tend to show better decision-making skills, suggesting that action games can help improve decision-making skills, so that they can take decisions more quickly and accurately, even in high-pressure situations (Boot et al., 2008; Colzato et al., 2013).

Nevertheless, other studies (Solly et al., 2022; Weinstein & Lejoyeux, 2015; Weinstein et al., 2017) have identified that behavioural addictions such as excessive Internet gaming are associated with reduced decision-making skills and a preference for immediate rewards over long-term benefits. This inability to make decisions may be in line with Janis and Mann's (1977) theory of patterns in decision making. These authors distinguish two patterns in the process: adaptive and maladaptive. Adaptive patterns reflect more conscious and confident decision-making, in which the person is fully confident and self-assured. In contrast, maladaptive patterns lead to negative effects on self-esteem by not having the necessary information to make a good decision.

To better understand maladaptive patterns, it is necessary to consider four factors involved in the decision-making process. First of all, stress and dissatisfaction arising from the tendency to postpone conflict and which generate discomfort in the individual (Ferrari et al., 1995); secondly, self-control and constant monitoring of the available alternatives before making a decision (Tice et al., 2018); thirdly, avoidance and self-sabotage of the process, due to a self-concept of inability to make decisions; and, finally, putting off one's own decision-making or achieving any other task, which refers to procrastinatory decision-making behaviour (Williams et al., 2008), understood as a phenomenon that falls within these maladaptive patterns and is characterised by procrastination or inability to meet expected deadlines when making a decision (Mann, 2016). This indecision may be caused by contextual factors external to the individual (Williams et al., 2008; Ferrari et al., 2018) that generate uncertainty and difficulties in making confident decisions.

For the above reasons, a series of objectives are proposed to guide this study, as follows:

- Analyse possible significant differences between students who play video games and those who do not, in terms of academic performance and decision-making factors (stress and dissatisfaction, vigilance, avoidance and task procrastination).
- Identify possible profiles of problematic video game use among university students.
- Assess significant differences between problematic video game use profiles in terms of academic performance and decision-making process factors in gamer learners.

2. Methodology

2.1 Participants

Participating in the study were 665 university students, of which 63.2% were female, 34% male and the remaining 2.9% indicated other genders, aged between 18 and 58 years (M 20.64, SD 3.6). As stated above, the participants were pursuing a university degree in different knowledge areas. Specifically, 58.2% in Social and Legal Sciences, 17% in Arts and Humanities, 9.9% in Sciences, 9.5% in Engineering and Architecture and the remaining 5.4% in Health Sciences, in different academic years (35.3% in first, 35.3% in second, 17.3% in third and 12% in fourth or higher, depending on the degree). In addition, students from 9 Spanish universities took part (56.4% ULL, 13.4% USAL, 8.7% ULPGC, 8% UCM, 6% USC, 5.3% UGR, 0.6% UMA, 0.2% UBU). Finally, 59.7% stated that they played video games and 40.3% indicated that they did not.

2.2 Instrument

To address the objectives set out, a self-report questionnaire was drawn up, divided into several sections, as identified below:

- Demographic data (7 items) asked about gender, age, university, field of study, academic year, etc.
- Video games (4 items), requesting information on whether they played video games (two options, dichotomous nominal variable); people who answered no went directly to the decision-making scale. People who answered yes were asked about the platforms on which they used to play (3 options: computer, phone/tablet, game console), as well as when they used to play (3 options: every day, some days a week, only at weekends), and how long they played in each connection (less than 30 minutes, between 30 minutes and 1h, between 1 hour and 1.30h, between 1.30h and 2h, more than 2h, etc.).
- Videogame Related Experiences Questionnaire (CERV, Chamarro et. al., 2014) (16 items). The aim of the questionnaire is to assess the problematic use of non-massive video games. The factorial structure uses a two-factor model "Psychological dependence and use for avoidance" and "Negative consequences of video game use". Cronbach's alpha coefficients for these subscales are .861 and .869 respectively. Responses were measured on a 6-point Likert scale (1 Never, 6 Always). Reaching an Omega coefficient of .87.
- Decision-Making Scale (Suárez-Perdomo et al., 2022) (16 items). The purpose of the scale is to analyse different patterns of coping in decision making. The factorial structure uses a four-factor model, establishing the four factors as "Stress and dissatisfaction", "Vigilance", "Avoidance" and "Task postponement". Responses were measured on a 6-point Likert scale (1 Strongly Disagree, 6 Strongly Agree). Reaching an Omega coefficient of .93.

2.3 Procedure

Prior to implementation, the questionnaire was approved by the Research Ethics and Animal Welfare Committee of the University of La Laguna (CEIBA2023-3263). To begin its dissemination, it was sent to the student body through e-mails addressed to the departments of the different participating Faculties and Universities, as well as to direct contacts within the target population through other messaging services such as WhatsApp or Discord. The questionnaire was disseminated and applied between February and March 2023. The invitation to participate in the study specified the name of the questionnaire and its objective, requesting participation. To ensure ethical procedures, informed consent was requested and the anonymity of the participants was ensured, in accordance with Organic Law 3/2018, of December 5, on the Protection of Personal Data and guarantee of digital rights.

2.4 Analysis plan

To respond to the first objective, a univariate analysis of variance (ANOVA) was carried out to analyse the possible significant differences by crossing the video game playing variables as a fixed factor and the academic performance variables and the factors of the decision-making scale as dependent variables (Cohen, 1988).

In order to identify possible video game addiction profiles, a hierarchical cluster analysis was carried out using the Ward method (1963). The standardised scores with z-scores of the CERV questionnaire factors (Chamarro et al., 2014) were used for this purpose. Subsequently, a univariate ANOVA and post hoc Scheffé comparison tests were performed to determine the presence of significant differences among the resulting profiles with respect to each of the factors of the aforementioned instrument. The effect size (ES) was taken as indicated by the η^2 statistic (Cohen, 1988).

Finally, a univariate ANOVA was performed to analyse significant differences by crossing the profiles of the resulting model as a fixed factor and the academic performance variables and the decision-making factors as independent variables, using the η^2 statistic (Cohen, 1988) as an indicator of effect size (ES). SPSS 25 was used for the analyses carried out.

3. Results

3.1 Significant differences between player and non-player students

Regarding the first objective, a univariate ANOVA was carried out taking as independent variable whether or not the students played video games, and as dependent variables the average grade as academic performance and the decision-making factors. The univariate analysis was significant in terms of academic performance ($F(1,663) = 4.62, p < .05$) with a low ES (.08), in which students who did not play video games ($M 7.51, SD 1.2$) performed better than students who did play video games ($M 7.29, SD 1.3$). However, no significant differences were observed regarding the factors of the decision-making scale.

3.2 Identification of usage profiles

Those who stated that they played video games were examined for possible latent profiles in the level of problematic video game use among the participating university students. An appropriate 3-group solution was observed, taking into account the significance of the final clusters. The selected solution was confirmed by looking at the dendrogram that represented a better balance between the sample size and each of the groups. The 3-group hierarchical solution was replicated, using the iterative k-means partitioning method ($n = 396$). The cumulative distance between group 1 and groups 2 and 3 was 1,605 and 2,256 respectively; the cumulative distance between groups 2 and 3 was 3,562. The mean factor scores obtained in each group and the post hoc comparisons are shown in Table 1.

Table 1

Final cluster centres and significant differences between profiles and factors of inappropriate use of video games

	Clusters			Differences		
	1 (126)	2 (110)	3 (160)	<i>F</i> (2,393)	ηp^2 <i>partial</i>	<i>Post hoc</i>
Psychological dependence and avoidance use	3.29(.50)	1.68(.27)	2.54(.29)	558.01*	.74	1-2*
						1-3*
						3-2*
Negative consequences of use of video games	1.89(.55)	1.07(.11)	1.16(.16)	229.54*	.54	1-2*
						1-3*

Notes* <.001.

According to the data obtained, Cluster 1, made up of 126 students, is characterised by a high psychological dependence and a high use of avoidance, as well as high negative consequences of video game use. This is a group with a "High problematic use of video games". Cluster 2, composed of 110 students, was characterised by low psychological dependence and avoidance use, as well as low negative consequences of video game use, making it a group with "Low problematic video game use". Finally, Cluster 3, consisting of 160 students, was characterised by a medium or moderate level of psychological dependence and avoidance use, but no significant differences were shown regarding the negative consequences of video game use. So, this is a group with "Moderate problematic video game use".

3.3 Differences in problematic video game use profiles

Finally, a univariate ANOVA analysis was carried out with the mean score variable and with the decision-making factors. In the first case, a significant difference was observed in terms of the average mark of the participating students and the resulting clusters ($F(2,393) = 9.69, p < .01, \eta^2 = .05$). In this case, it was observed that the groups with low problematic video game use ($M 7.53, SD 1.1$) and moderate problematic video game use ($M 7.46, SD 1.3$) achieved higher academic performance than those in the group with high problematic video game use ($M 6.86, SD 1.49$).

Regarding the decision-making factors, significant differences were observed in terms of the clusters and the four factors. First, in terms of Stress and Dissatisfaction ($F(2,393) = 17.04, p < .01, \eta^2 = .08$), in which the high problematic video game use group ($M 3.14, SD .94$) showed greater stress and dissatisfaction in the decision-making process than the moderate problematic use ($M 2.67, SD .91$) and low problematic use ($M 2.46, SD .95$) groups. In addition, significant differences in Vigilance ($F(2,393) = 15.36, p < .01, \eta^2 = .07$) were observed, with both the high problematic use group ($M 3.83, SD .66$) and the moderate problematic use group ($M 3.75, SD .75$) showing greater vigilance in the decision-making process than the low problematic use group ($M 3.31, SD .88$). A significant difference was observed for Avoidance ($F(2,393) = 18.28, p < .01, \eta^2 = .09$), with the high problematic use group ($M 2.93, SD 1.1$) showing more avoidance decision-making behaviour than the moderate problematic use ($M 2.37, SD .99$) and low problematic use ($M 2.17, SD .94$) groups. Finally, a significant difference was observed for Task postponement ($F(2,393) = 12.72, p < .01, \eta^2 = .06$), with the high problematic video game use group ($M 2.91, SD .93$) showing greater decisional procrastination behaviour than the moderate problematic use ($M 2.39, SD .98$) and low problematic use ($M 2.34, SD 1.0$) groups. The ES was average in all cases.

4. Discussion

The aim of this study was to analyse the possible significant differences between students who play video games and those who do not; to identify possible profiles of problematic video game use among university students; and to assess the significant differences between the profiles of problematic video game use in terms of academic performance and decision-making process factors (Stress and Dissatisfaction, Vigilance, Avoidance and Task Postponement). Regarding the first objective, significant differences in academic performance were observed between those who were video gamers and those who were not. In this case, it was observed that non-video gamers performed better than video gamers. In contrast to that indicated by Shane et al. (2008), considering that gamers have a greater capacity to react more quickly to visual stimuli than non-gamers; thus, it is likely that these previous experiences with video games contributed to the improvement of students' academic performance. On the contrary, the data obtained are in line with those of previous studies (e.g. Mammadov, 2022; Ventura et al., 2013; Weaver et al., 2013; Wright, 2011) in which a negative relationship was observed between video game use and poor academic performance, in contrast to students who did not play video games, who obtained a better grade point average.

Regarding the second objective, three differentiated clusters were observed in the level of problematic use of video games. The first group, "High problematic video game use", was characterised by high psychological dependence and use of video games for escape, as well as high scores on the negative consequences of video game use. This implies that students in the first cluster feel uneasy about issues related to video games, that they use video games as a form of distraction or to help them escape, and that they get annoyed if they are interrupted while playing or even stop going out and do not mind losing friends because of it. In other words, these students have a high probability of being in a situation of dependency that is promoting a change in mood, loss of control; and that this leads to negative consequences of such dependency behaviour, which could be a decrease in performance, difficulties in social relations, conflicts, etc. (Chamorro et al., 2014). These data are in line with the findings of studies (Anand, 2007; Toker & Baturay, 2016) in which harmful use is observed in students that can lead to social isolation, which can have negative repercussions in other areas of their lives, such as the social and academic spheres.

The second group, "Low problematic video game use", is characterised by not showing psychological dependence and avoidance, and also not observing negative consequences of video game use. This means, as stated by Chamorro et al. (2014), that they use it exclusively for recreational purposes, as a form of amusement and relaxation, without the risk of leading to harmful consequences. The last group, "Moderate problematic video game use", is characterised by a medium level of psychological dependence and avoidance, but presented no negative consequences of their video game behaviour. Therefore, these pupils did not show a clear concern for not playing or for spending more time playing than doing other activities. In other words, this third group may be giving indications of possible problematic use, but at present no negative consequences in social, academic and other areas are observed (López et al., 2020).

Finally, an analysis was carried out of the possible significant differences between the clusters in terms of academic performance and decision-making factors. In this case, it was observed that the group showing high problematic use was the one with the lowest academic performance; but, at the same time, it showed higher stress and dissatisfaction, greater vigilance in decision-making, greater avoidance in the process and greater procrastination in the task. In other words, it can be observed that this group shows negative consequences on the average grades obtained, which is in line with other research that has reported similar results. For example, in the study by Gómez-Gonzalvo et al. (2020), the authors observed that the greater the exposure to video games, the worse the students' academic performance and the lower their grades. Furthermore, a problem in the decision-making process is evident, as in other studies (Solly et al., 2022; Weinteis & Lejoyeux, 2015), with this group showing a lower capacity for making decisions. Moreover, taking into account the data obtained, it can be asserted that these students show a maladaptive pattern in the decision-making process and decisional procrastination (Mann, 2016; Ferrari et al., 2018; Williams et al., 2008).

5. Conclusions

Nevertheless, the present study is not free of limitations, as the questionnaire developed is self-reported, which, although it should not be considered less reliable than other types of studies, is subject to biases such as social desirability in the response, or that there may be

different interpretations for each individual for the same question. Another noteworthy aspect of this study is the measurement of the academic performance of the respondents based on the average mark obtained in the last four-month period, which was collected in the questionnaire by means of a free-response question. This was due to the need to give a quantifiable and common value for the whole sample to the factor of academic performance, sacrificing the complexity of aspects that influence this factor and reducing it to a single indicator that might not fully represent reality.

Bearing in mind these limitations, there is a need for further research into the effects and causes of problematic use that can lead to behavioural addiction, in order to understand and adequately address this phenomenon. Therefore, future studies are needed to explore other aspects such as gender or the influence of the context in which the person develops, in order to detect possible social factors and/or patterns of play that may be contributing to problematic use.

In short, studies such as the one presented here highlight the need to address the problematic use of video games from an educational standpoint, so as to encourage responsible use by university students, allowing them to safely enjoy the entertainment provided by these tools and the possible benefits they bring in cognitive, learning or decision-making processes. An appropriate use that allows a balance to be found between leisure and other areas such as academic, social or personal life, which does not impede the achievement of academic goals during the university stage.

References

- Anand, V. (2007). A Study of Time Management: The Correlation between Video Game Usage and Academic Performance Markers. *CyberPsychology&Behavior*, 10(4), 552–559.
<https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9991>
- Alonso-Díaz, L., Yuste-Tosina, R. & Mendo-Lázaro, S. (2019). Adults video gaming: Key competences for a globalised society. *Computers & Education*, 141.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103616>
- Blumberg, F. C., Deater-Deckard, K., Calvert, S. L., Flynn, R. M., Green, C. S., Arnold, D., & Brooks, P. J. (2019). Digital games as a context for children's cognitive development: Research recommendations and policy considerations. *Social Policy Report*, 32(1), 1-33.
<https://doi.org/10.1002/sop2.3>
- Boot, W. R., Kramer, A. F., Simons, D. J., Fabiani, M., y Gratton, G. (2008). The effects of video game playing on attention, memory, and executive control. *Acta Psychologica*, 129(3), 387-398.
<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2008.09.005>
- Bosch, C., Miranda, J., Sangiorgio, M., Acuña, I., Michelini, Y., Marengo, L., & Godoy, J. C. (2016). Efecto del entrenamiento con un juego de estrategia en tiempo real sobre la toma de decisiones en adolescentes. *PSIENCIA: Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 8(1), 1-19.
<https://acortar.link/OJzZil>

- Chamarro, A., Carbonell, X., Manresa, J. M., Muñoz-Miralles, R., Ortega-González, R., López-Morrón, M. R., Batalla-Martínez, C. & Toran-Monserrat, P. (2014). The Questionnaire of Experiences Associated with Video games (CERV): An instrument to detect the problematic use of video games in Spanish adolescents. *Adicciones*, 26(4), 303-311. <https://doi.org/10.20882/adicciones.31>
- Colzato, L. S. (2010). DOOM'd to switch: superior cognitive flexibility in players of first person shooter games. *Frontiers in Psychology*, 1. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2010.00008>
- De-Juanas, Á., García-Castilla, F. J., Galán-Casado, D., & Díaz-Esterri, J. (2020). Time management by young people in social difficulties: Suggestions for improving their life trajectories. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 9070. <https://doi.org/10.3390/ijerph17239070>
- Ferrari, J. R., Johnson, J. L., McCown, W. G., Ferrari, J. R., Johnson, J. L., & McCown, W. G. (1995). Procrastination research: a synopsis of existing research perspectives. *Procrastination and task avoidance: theory, research, and treatment*, Springer, 21-46.
- Ferrari, J. R., Crum, K. P. & Pardo, M. A. (2018). Decisional Procrastination: Assessing Characterological and Contextual Variables around Indecision. *Current Psychology*, 37(2), 436-440. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9681-x>
- Gala, R. P. (2022). Videojuegos y educación: ¿Un encuentro necesario? En C. D. Pereira da Silva (Ed.), *Educación en el Entorno Tecnocultural* (87-100). EDUFPI. <https://acortar.link/dWAXkL>
- Gómez-Gonzalvo, F., Devís-Devís, J. & Molina-Alventosa, P. (2020). Video game usage time in adolescents' performance. *Comunicar*, (65), 87-96. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-08>
- Green, C. S., & Bavelier, D. (2015). Action video game training for cognitive enhancement. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 4, 103-108. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2015.04.012>
- Janis, I. L. & Mann, L. (1977). *Decision making: A psychological analysis of conflict, choice, and commitment*. Free Press. <https://psycnet.apa.org/record/1978-00284-000>
- López, A. D., Sánchez, J. J. M., & Ruiz, A. B. M. (2020). Uso desadaptativo de las TIC en adolescentes: Perfiles, supervisión y estrés tecnológico. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (64), 29-38. <https://doi.org/10.3916/C64-2020-03>
- Mann, L. (2016). Procrastination Revisited: A Commentary. *Australian Psychologist*, 51(1), 47-51. <https://doi.org/10.1111/ap.12208>
- Mammadov, S. (2022). Big Five personality traits and academic performance: A meta-analysis. *Journal of Personality*, 90(2), 222-255. <https://doi.org/10.1111/jopy.12663>
- Moral Pérez, M. E., Fernández García, L. C. & Guzmán Duque, A. P. (2015). Videojuegos: Incentivos Multisensoriales Potenciadores de las Inteligencias Múltiples en Educación Primaria. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 13(2), 243-270. <https://doi.org/10.14204/ejrep.36.14091>

- Núñez-Barriopedro, E., Sanz-Gómez, Y. & Ravina-Ripoll, R. (2020). Los videojuegos en la educación: beneficios y perjuicios. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 240-257. <http://doi.org/10.15359/ree.24-2.12>
- Nuyens, F. M., Kuss, D. J., Lopez-Fernandez, O., & Griffiths, M. D. (2019). The empirical analysis of non-problematic video gaming and cognitive skills: A systematic review. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 17, 389-414. <https://doi.org/10.1007/s11469-018-9946-0>
- Reynaldo, C., Christian, R., Hosea, H. & Gunawan, A. A. S. (2021). Using Video Games to improve capabilities in decision making and cognitive skill: a literature review. *Procedia Computer Science*, 179, 211-221. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.12.027>
- Rosendo-Rios, V., Trott, S., & Shukla, P. (2022). Systematic literature review online gaming addiction among children and young adults: A framework and research agenda. *Addictive Behaviors*, 107238. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107238>
- Shane, M. D., Pettitt, B. J., Morgenthal, C. B., & Smith, C. D. (2008). Should surgical novices trade their retractors for joysticks? Videogame experience decreases the time needed to acquire surgical skills. *Surgical endoscopy*, 22, 1294-1297. <https://doi.org/10.1007/s00464-007-9614-0>
- Solly, J. E., Hook, R. W., Grant, J. E., Cortese, S., & Chamberlain, S. R. (2022). Structural gray matter differences in Problematic Usage of the Internet: a systematic review and meta-analysis. *Molecular psychiatry*, 27(2), 1000-1009. <https://doi.org/10.1038/s41380-021-01315-7>
- Sosa Galindo, J. B., Ruiz Rodríguez, J. & Covarrubias Flores, J. A. (2018). Influencia de los videojuegos en los estudiantes de Educación Superior. *Revista De Investigación En Tecnologías de la Información*, 6(11), 55–60. <https://doi.org/10.36825/RITI.06.11.009>
- Suárez-Perdomo, A., Feliciano-García, L., & Santana-Vega, L.E. (2022). Adaptación y factorización de escalas de toma de decisiones y de procrastinación activa en estudiantes universitarios. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 9(2), 167-185. <https://doi.org/10.17979/reipe.2022.9.2.9030>
- Themistokleous, S., Avraamidou, L. & Vrasidas, C. (2020). Mobile Games for Negotiated-Play and Decision-Making in Health Literacy. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(9). <https://doi.org/10.29333/ejmste/8352>
- Tice, D. M., Bratslavsky, E., & Baumeister, R. F. (2018). Emotional distress regulation takes precedence over impulse control: If you feel bad, do it!. In *Self-regulation and self-control* (pp. 267-298). Routledge.
- Toker, S., & Baturay, M. H. (2016). Antecedents and consequences of game addiction. *Computers in Human Behavior*, 55, 668-679. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.10.002>
- Ventura, M., Shute, V., & Kim, Y. J. (2012). Video gameplay, personality and academic performance. *Computers & Education*, 58(4), 1260-1266. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.11.022>

- Weaver, J., Kim, P., Metzger, R. L., & Szendrey, J. M. (2013). The impact of video games on student GPA, study habits, and time management skills: What's the big deal. *Issues in Information Systems*, 14(1), 122-128. https://doi.org/10.48009/1_iis_2013_122_128
- Weinstein, A., Livny, A., & Weizman, A. (2017). New developments in brain research of internet and gaming disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 75, 314-330. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.01.040>
- Weinstein, A., & Lejoyeux, M. (2015). New developments on the neurobiological and pharmacogenetic mechanisms underlying internet and videogame addiction. *The American Journal on Addictions*, 24(2), 117-125. <https://doi.org/10.1111/ajad.12110>
- Williams, J. G., Stark, S. K. & Foster, E. E. (2008). Start today or the very last day? The relationships among self-compassion, motivation, and procrastination. *American Journal of Psychological Research*, 4(1), 37-44. <https://acortar.link/C9oXAa>
- World Health Organization. (2023). Print versions for the ICD-11 beta draft (mortality and morbidity statistics). Geneva, Switzerland: World Health Organization. <https://acortar.link/PbVY0l>
- Wright, J. (2011). The effects of video game play on academic performance. *Modern psychological studies*, 17(1), 6. <https://acortar.link/DqaEUM>

Cómo citar:

Barreto-Cabrera, Y., Suárez-Perdomo, A., & Castilla-Vallejo, J.L. (2024). Perfiles de uso problemático de los videojuegos y su influencia en el rendimiento académico y los procesos de toma de decisiones en alumnado universitario [Profiles of Undergraduates' videogames problematic use: the influence of academic performance and decision-making process]. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 69, 287-306. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.101940>