



VNIVERSITAT ID VALÈNCIA

Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport

**El uso de los videojuegos en el tiempo de ocio y  
la Educación Física de los escolares  
adolescentes de la Comunidad Valenciana**

TESIS DOCTORAL

PROGRAMA DE DOCTORADO 3068

Departament d'Educació Física i Esportiva

Presentada por:

**Fernando Gómez Gonzalvo**

Directores:

**Dr. José Devís Devís**

**Dr. Joan Pere Molina Alventosa**

**Valencia, octubre de 2016**







JOSÉ DEVÍS DEVÍS, Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación por la Universitat de València, y

JOAN PERE MOLINA ALVENTOSA, Doctor en Educación Física y Deportiva por la Universitat de València

CERTIFICAN: Que D. FERNANDO GÓMEZ GONZALVO ha trabajado bajo nuestra dirección en el Departamento de Educación Física y Deportiva de la Universitat de València, habiendo obtenido y estudiado personalmente el material de su tesis doctoral titulada EL USO DE LOS VIDEOJUEGOS EN EL TIEMPO DE OCIO Y LA EDUCACIÓN FÍSICA DE LOS ESCOLARES ADOLESCENTES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.

Dicho estudio ha sido terminado en el día de la fecha, con todo aprovechamiento, habiendo revisado los que suscriben la presente tesis doctoral y estando conforme con su presentación para ser juzgada.

València, 24 de octubre de 2016

FDO.: JOSÉ DEVÍS DEVÍS

FDO.: JOAN PERE MOLINA ALVENTOSA



*Per a Carles i Esther perquè vos estime  
sense cap condició i amb tot el meu  
cor.*

*Als meus pares i germà.*



## **Agradecimientos**

En primer lugar, agradecer a todo el alumnado que durante aquellos meses de locura participaron en el estudio. Sin su aportación, este trabajo habría sido imposible.

A todas las directoras y directores, jefes y jefas de estudio y profesorado de cada uno de los centros educativos que me ayudaron enormemente y me cedieron sus clases para poder rellenar los cuestionarios. Gracias a Alicia, Ana, Ignacio, Mercedes, María José, Ana María, Sergio, Amparo, Victoria, Margarita y Begoña.

A mis directores, José Devís y Joan Pere Molina, por haberme guiado durante todos estos años, desde que fueron mis profesores en la facultad hasta hoy. Gracias por su apoyo en los momentos críticos, por su paciencia y por su amistad.

A los revisores y revisoras que contribuyeron desinteresadamente a la elaboración del cuestionario. Gracias por sus aportaciones y sugerencias que facilitaron mucho el proceso de mejora. Gracias a Eloy, Carme, Sandra, Dani, Esteban, Vicente, Rodrigo, Víctor, Rosabel y Santiago.

A Javi, por descubrirme el mundo postmoderno en el que vive y hacerme ver, que no entenderé jamás nada de nada, o sí (Gif del niño y el postmodernismo). Por acompañarme en el trabajo de campo. ¡Viva la quelatoterapia!

A Elena, por contagiarme su optimismo y su alegría y, sobre todo, por aguantar mis tonterías y hachazos. Muchas gracias por acompañarme en el trabajo de campo fuera donde fuera.

A Sofía, por acompañarme en el trabajo de campo. Por despertarte a la hora que hiciera falta para llegar a la otra punta del País. Por ser una khaleesi, madre de Kefirs. Por acogerme la noche en la que me despedí de mi anterior vida.

A Jorge, por su ayuda con la estadística y por su sinceridad. Por sus imitaciones y chistes de todos los personajes que se han cruzado en la vida de la unidad.

Gracias a Sandra, por su ayuda con la estadística y por sus constantes ánimos. Sólo con los: *La tèsi com va?* Ya eran suficientes.

Muchas gracias a Rodrigo, por acogerme en el grupo de investigación como a un hermano pequeño. Por estar ahí en los primeros pasos de mi carrera investigadora.

A Joan, por troleear las clases del master juntos y sacudir alguna que otra conciencia. Y como sé que algo de esta tesis irá a parar al Roderic no institucional, espero tus extractos de frases entre risas.

Muchas gracias a todos ellos por tantos y tantos momentos que no caben en el papel, pero que se quedan en la memoria. Por ser unos 'Sientotops' y por pasar cada día de estos últimos años con vosotros. Sé que no hubiera sido lo mismo sin youtube, sin la bolsa de chocolate de Pepe cada jueves, sin las sobremesas, sin los: *tranquil tio!, tranquil,* y sin esas discusiones 'post-mos'. Gracias por el amor, la comprensión y ternura.

Al resto de compañeros de la Unidad de Teoría y Pedagogía de la Actividad Física y el Deporte (UTPAFIDE), por su apoyo, confianza y buen humor. También, al resto de familia y amigos que de alguna forma siempre están ahí. Gracias Esteve, Priego, Rosa, Alex, Jaume, Flaco, Mónica, Mario, Amparo, Mario, Elena, Mariochi, Marina, Toni, Isa, José, Andrea, Josete, Belén, todos los primos y alguien más que me dejo seguro. En especial a Isabel por darme su opinión sobre la tesis

Y, por supuesto, a Esther, por todo lo que ella supone para mí, por ayudarme en cada paso que he dado en mi vida desde que nos conocimos, por todo lo que has hecho por mí y por esta tesis. Te quiero mi amor. Y a Carles, porque es la alegría de mi vida.





## Índice



## Índice de contenido

Índice de figuras .....	21
Índice de tablas.....	23
Abreviaturas y siglas utilizadas.....	27
<b>Introducción</b> .....	<b>29</b>
<b>Capítulo 1: Los videojuegos</b> .....	<b>35</b>
1.    Introducción: la sociedad de la información .....	37
2.    Los videojuegos en la sociedad de la información: ¿qué son? .....	42
3.    Evolución de los videojuegos .....	47
3.1.    Inicios. La década de 1970.....	47
3.2.    La era de los 8 bits. La década de 1980 .....	48
3.3.    La revolución tecnológica de los 16 bits de 1990 .....	49
3.4.    Cambio en el concepto. La década del 2000 .....	50
3.5.    Futuro del videojuego.....	51
4.    Plataformas .....	53
4.1.    Máquinas recreativas .....	53
4.2.    Ordenador .....	54
4.3.    Videoconsolas.....	55
4.4.    Consolas portátiles .....	55
4.5.    Teléfonos móviles.....	56
5.    Ludología vs narratología .....	56
6.    Géneros de videojuegos .....	61
6.1.    Clasificación por contenidos.....	62
6.2.    Clasificación por temáticas.....	65

7.	Las TIC en los contextos educativos.....	82
8.	Aproximación a los videojuegos como TIC .....	90
9.	¿Qué se puede aprender con los videojuegos? Uso escolar y en Educación Física .....	95
9.1.	Aprendizaje de valores a través de los videojuegos .....	99
9.2.	Perspectiva educativa de los videojuegos basada en las inteligencias múltiples.....	107
9.2.1.	¿Cuáles son las inteligencias múltiples? .....	107
9.2.2.	El entrenamiento de inteligencias múltiples a través de los videojuegos .....	113
9.3.	El uso escolar de videojuegos y su uso en Educación Física .....	115
9.3.1.	El uso escolar de los videojuegos.....	115
9.3.2.	El uso de los videojuegos en Educación Física .....	116
10.	La investigación en videojuegos .....	120
10.1.	Videojuegos en educación .....	125
10.2.	Perfil socio-económico del jugador .....	135
<b>Capítulo 2: Objetivos, hipótesis y metodología de investigación .....</b>		<b>139</b>
1.	Introducción.....	141
2.	Objetivos .....	141
3.	Hipótesis .....	142
4.	Diseño .....	145
5.	Muestra.....	147
5.1.	Cálculo del tamaño de la muestra .....	148
5.2.	Filtrado y selección de centros .....	153
5.3.	Negociación del acceso y aplicación del cuestionario .....	154
5.4.	Características de la muestra final .....	157

6.	Instrumento.....	159
6.1.	Selección del instrumento: el cuestionario .....	159
6.2.	Diseño del cuestionario .....	160
6.2.1.	Fase 1: construcción inicial del cuestionario .....	160
6.2.2.	Fase 2: validación del cuestionario .....	162
7.	Variables del estudio .....	166
8.	Aspectos éticos de la investigación .....	167
9.	Criterios de rigor de la investigación.....	169
10.	Análisis de los datos .....	172
<b>Capítulo 3: Resultados.....</b>		<b>177</b>
1.	Introducción .....	179
2.	¿Quiénes juegan a los videojuegos? .....	179
3.	Tiempo de uso de videojuegos según rendimiento académico .....	187
4.	¿A qué tipo de videojuegos juegan los adolescentes? .....	191
5.	Dinero gastado en videojuegos .....	196
6.	Las inteligencias múltiples y los videojuegos .....	198
7.	La utilización de videojuegos en Educación Física.....	208
<b>Capítulo 4: Discusión.....</b>		<b>213</b>
1.	Introducción .....	215
2.	¿Cuánto tiempo juegan los adolescentes a videojuegos?.....	215
3.	¿Qué diferencias existen con respecto al sexo y otras variables asociadas en el uso de videojuegos? .....	223
4.	¿Es el NSE y otras variables asociadas determinantes en el uso de videojuegos? .....	231

5. Rendimiento Académico vs. Videojuegos. ¿Qué hay de cierto? .....	236
6. ¿Qué Habilidades desarrollan los videojuegos? .....	246
7. El uso de videojuegos en Educación Física .....	249
<b>Capítulo 5: Conclusiones, limitaciones del estudio y perspectivas de futuro .....</b>	<b>255</b>
1. Introducción.....	257
2. Conclusiones .....	257
2.1. Uso en el tiempo de ocio .....	257
2.2. Uso de videojuegos en la asignatura de Educación Física .....	259
3. Problemas encontrados durante el desarrollo de la investigación .....	260
4. Limitaciones .....	262
5. Implicaciones educativas de los videojuegos .....	263
6. Perspectivas de futuro .....	265
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>269</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>293</b>
Anexo 1 .....	295
Anexo 2 .....	297
Anexo 3 .....	301
Anexo 6 .....	309
Anexo 7 .....	311
Anexo 8 .....	319
Anexo 9 .....	325





## Índice de figuras

Figura 1: Evolución historia del videojuego y perspectivas de futuro.....	52
Figura 2: Clasificación del uso de las tecnologías en la educación formal en el continuo Educación tradicional- Educación a distancia .....	83
Figura 3: Clasificación de las hipótesis de estudio con respecto a los objetivos.....	144
Figura 4: Diseño de investigación ex post facto .....	145
Figura 5: Proceso de investigación .....	147
Figura 6: Proceso de elaboración del cuestionario .....	160
Figura 7: Bloques de contenido del cuestionario .....	162
Figura 8: Comparación del tiempo de uso de videojuegos según el sexo (Chicos/Chicas).....	181
Figura 9: Tiempo de uso medio de videojuegos por semana según el curso.....	182
Figura 10: Variación del tiempo de uso medio según el NSE en cada día de la semana .....	183
Figura 11: Tiempo medio de uso de videojuegos por día de la semana según el sexo .....	185
Figura 12: Variación del tiempo de uso de videojuegos según el rendimiento académico en cada uno de los días de la semana.....	190
Figura 13: Variación del tiempo de uso de videojuegos con respecto a los días de la semana según los adolescentes aprobados y suspensos .....	190
Figura 14: Distribución de media de dinero gastado en videojuegos entre chicas y chicos .....	196
Figura 15: Percepción del entrenamiento de la habilidad motriz según el rendimiento académico .....	211



## Índice de tablas

Tabla 1: Comparación de las características de los videojuegos según la perspectiva ludológica vs. narratológica. ....	60
Tabla 2: Clasificación por idoneidad de contenido según edad. Códigos PEGI y ESRB .....	63
Tabla 3: Descriptores sobre el contenido de los videojuegos. ....	64
Tabla 4. Resumen de las clasificaciones de videojuegos.....	75
Tabla 5: Cuadro resumen de las temáticas de los videojuegos. ....	81
Tabla 6: Temáticas de videojuegos y habilidades que se desarrollan.....	97
Tabla 7: Modelos de estudios y sus cuestiones.....	127
Tabla 8: Número de alumnos, porcentaje por provincia y número de encuestas por provincia.....	150
Tabla 9: Número de alumnos y porcentaje por tipo de centro en cada provincia .....	151
Tabla 10: Número de encuestas por curso.....	151
Tabla 11: estratificación proporcional por provincia, sexo, titularidad del centro y curso. ....	152
Tabla 12: Codificación de centros por provincia .....	156
Tabla 13: Distribución de alumnado por centro y porcentaje del total de la muestra. ....	158
Tabla 14: Preguntas a la que ha de responder la rigurosidad de la investigación.....	170
Tabla 15: Resumen de las pruebas estadísticas utilizadas en el estudio y su utilidad.....	175

Tabla 16: Tiempo medio de uso de videojuegos por día de la semana.....	180
Tabla 17: Diseño factorial multivariado (2 x 4 x 3) entre sexo, curso y NSE. Tiempo de uso por cada día de la semana.....	184
Tabla 18: Diferencias entre los y las adolescentes de NSE medio y NSE alto en el tiempo de uso de videojuegos cada día de la semana .....	186
Tabla 19: Comparación de medias según rendimiento académico del tiempo de uso de videojuegos a la semana .....	188
Tabla 20: Comparación de medias de tiempo de uso de videojuegos por día de la semana según aprobados o suspensos.....	189
Tabla 21: Frecuencias y porcentajes de tipos de videojuegos a los que juegan los y las adolescentes .....	191
Tabla 22: Comparación entre mujeres y hombres sobre el tipo de videojuegos que utilizan ( <i>Odds Ratio</i> ).....	192
Tabla 23: Porcentaje de uso de los tipos de videojuegos usados según el curso .....	193
Tabla 24: Porcentaje de uso de distintos tipos de videojuegos utilizados por los y las adolescentes según el NSE .....	194
Tabla 25: Tipos de videojuegos utilizados según el rendimiento académico .....	195
Tabla 26: Frecuencias y porcentajes de desarrollo de habilidades a través de los videojuegos según la percepción de los adolescentes.....	198
Tabla 27: Percepción de chicas y chicos sobre el tipo de habilidades que se entrenan en los videojuegos.....	200

Tabla 28: Percepción del entrenamiento de habilidades según el curso de los y las adolescentes .....	201
Tabla 29: Percepción del desarrollo de habilidades según el curso de los y las adolescentes.....	202
Tabla 30: Entrenamiento de habilidades para los videojuegos de acción .....	203
Tabla 31: Percepción del alumnado sobre el tipo de habilidades que entrenaban los videojuegos de aventuras.....	203
Tabla 32: Habilidades que entrenaban los videojuegos de deportes según el alumnado .....	204
Tabla 33: Entrenamiento de habilidades para los videojuegos de disparos según la percepción del alumnado.....	204
Tabla 34: Percepción del alumnado del tipo de habilidades que entrenaban los videojuegos educativos.....	205
Tabla 35: Habilidades que percibe el alumnado en los videojuegos de estrategia .....	205
Tabla 36: Percepción del alumnado sobre las habilidades que entrenaban los videojuegos de juegos de mesa .....	206
Tabla 37: Habilidades que entrenaban los videojuegos de simulación según el alumnado .....	206
Tabla 38: Entrenamiento de habilidades para los videojuegos sociales según la percepción del alumnado.....	207
Tabla 39: Desarrollo de inteligencias según el alumnado por tipo de videojuego e intensidad .....	207
Tabla 40: Tipos de videojuegos donde se entrena la habilidad motriz según la percepción del alumnado .....	210



## Abreviaturas y siglas utilizadas

APA	<i>American Psychological Association</i>
AAP	<i>American Academy Pediatrics</i>
CP	Código Postal
NSE	Nivel Socio-Económico
EF	Educación Física
FAS	<i>Family Affluence Scale</i>
INE	Instituto Nacional de Estadística
ADESE	Asociación de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
ESO	Educación Secundaria Obligatoria
LGTB	Lesbianas, Gais, Transexuales y Bisexuales
3D	3 Dimensiones
2D	2 Dimensiones
CD-ROM	<i>Compact Disc Read Only Memory</i>
PC	<i>Personal Computer</i>
RV	Realidad Virtual
PEGI	<i>Pan-European Game Information</i>
ESRB	<i>Entertainment Software Rating Board</i>
IIMM	Inteligencias Múltiples
RAE	Real Academia Española de la Lengua
MMORPG	<i>Massively Multiplayer Online Role-Playing Game</i>
IA	Inteligencia Artificial



## **Introducción**



Desde su creación, los videojuegos han entretenido a millones de niños y adolescentes en todo el mundo. La importancia de los videojuegos ha ido en aumento por la difusión social que han tenido y por su adaptación a cualquier tipo de dispositivo electrónico. Esta adaptación ha permitido que hoy en día, se pueda jugar a cualquier hora y en cualquier lugar a un videojuego desde nuestros dispositivos móviles.

En el año 2011 la industria del videojuego facturó, sólo en España, 980 millones de Euros según los datos publicados por la *Asociación de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento* (ADESE 2012), lo que da muestra de su importancia en nuestro país. En otros países como Francia o Gran Bretaña la industria del videojuego facturó, ese mismo año, 2.100 y 2.590 millones de Euros, respectivamente (ADESE 2012). En comparación, el año 2015 la industria del videojuego ingresó en España 1083 millones de Euros según los datos de la *Asociación Española de Videojuegos* (AEVI, 2016). A nivel mundial, la industria del videojuego facturó durante el año 2015 un total de 80.186 millones de euros, lo que la sitúa como la industria audiovisual por excelencia (AEVI, 2016).

En el informe *Horizont* para Iberoamérica de 2012 (Durall, Gros, Maina, Johnson, y Adams, 2012) se realiza una previsión del impacto que tendrían las nuevas tecnologías en la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la gestión de la información en la educación superior en Iberoamérica hasta el año 2017. Este informe señala que el aprendizaje basado en juegos tomará gran relevancia cerca del año 2015, puesto que se ha mostrado eficaz como herramienta para el aprendizaje.

A pesar de que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han venido a cubrir determinados aspectos educativos, no ha acabado de cristalizar, en la actualidad, en una propuesta educativa clara y su uso es ocasional y experimental entre el profesorado. Como cualquier otra tecnología, los videojuegos permiten adaptar su uso a diferentes contextos. Actualmente, las TIC están siendo adaptadas a los

contextos educativos como un material curricular más. Sin embargo, nos quedan todavía cuestiones que resolver en su uso educativo.

La importancia social de los videojuegos y sus posibilidades como herramienta educativa nos hicieron plantearnos la necesidad de comenzar este proyecto desde la Unidad de Teoría y Pedagogía de la Actividad Física y el Deporte (UTPAFIDE) el Departamento de Educación Física y Deportiva de la Universitat de València. Creemos que resulta crucial comprender el uso que realizan los jóvenes de los videojuegos en su tiempo de ocio para adaptarlo a una vertiente educativa. Además, esta tesis complementa las líneas de investigación desarrolladas en esta unidad sobre el uso de medios tecnológicos y su influencia en los estilos de vida de los jóvenes y adolescentes.

Este proyecto consiste en un estudio cuantitativo sobre el uso de videojuegos entre los adolescentes de la Comunidad Valenciana. Para ello se diseñó y aplicó un cuestionario en una muestra representativa de la población de escolares de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de la Comunidad Valenciana. En esta tesis doctoral se presentan los resultados de esta fase de investigación cuantitativa en la que se ha intentado establecer un perfil socio-demográfico de los adolescentes con respecto al uso de videojuegos e indagar sobre el entrenamiento de habilidades a través de los videojuegos desde el punto de vista de las inteligencias múltiples.

Esta tesis se estructura en cinco capítulos. El capítulo 1 recoge la introducción general donde se presenta el marco teórico que reúne los conceptos teóricos y conceptuales, los aspectos históricos y las principales líneas de investigación sobre videojuegos desarrolladas hasta el momento. Este capítulo presenta la lógica desde la que se ha desarrollado la investigación, dotando de sentido y coherencia a la propia tesis y dando significado y relevancia a los resultados obtenidos.

El capítulo 2 describe el marco metodológico. En este capítulo se presenta el diseño de la investigación, especificando las características

y procedimientos que se han seguido para recoger los datos de acuerdo a los objetivos planteados. Se comentan también los aspectos éticos y de rigor científico que se han tenido en cuenta a la hora de realizar la investigación.

En el capítulo 3, se presentan los resultados obtenidos del análisis de los datos agrupados en diversos apartados. Se presentan los resultados del perfil socio-económico de los jugadores, del tiempo de uso de los videojuegos, del dinero invertido en ellos, el tipo de videojuegos a los que juegan los jóvenes y la percepción sobre el desarrollo de habilidades a través de los videojuegos. Se realiza una exposición de los resultados con respecto a las hipótesis de partida.

El capítulo 4, presenta la discusión de los resultados. Se realiza una comparación y un razonamiento de los resultados con los obtenidos en estudios similares. Se subrayan los aspectos más determinantes en comparación con otros estudios y se realiza una exposición de los temas de la discusión, con respecto a las hipótesis.

Por último, en el capítulo 5, se delimitan las conclusiones del estudio. Se realiza una exposición ordenada de las conclusiones a las que hemos llegado después del proceso de investigación, se indican las limitaciones y problemas encontrados, y se sugieren las perspectivas de futuro que pueden dar continuidad a la línea de investigación iniciada en esta tesis.



## **Capítulo 1: Los videojuegos**



## **1. Introducción: la sociedad de la información**

En este primer capítulo se recoge el marco teórico que se ha tenido en cuenta a la hora de desarrollar la investigación. Dada la emergente investigación en este campo, existen suficientes fuentes de información que nos permiten contextualizar y dar sentido al uso de videojuegos como herramienta educativa. Se ha pretendido abordar el tema de un modo práctico por lo que se presentan las estructuras teóricas y conceptuales que definen los videojuegos, la evolución histórica de los videojuegos y las principales líneas de investigación abiertas sobre el uso del videojuego.

En el primer punto de este capítulo, se contextualizan los videojuegos como parte de las tecnologías de la sociedad de la información y, además, nos aproximamos a una definición de videojuego. El segundo punto presenta la evolución histórica del videojuego, desde su concepción como prototipos en ferias de muestras de tecnología hasta su momento actual. En el tercer punto del capítulo se desarrollan la tipología, las temáticas y los géneros del videojuego. Además, se propone una clasificación sobre los tipos de videojuegos atendiendo a su temática. En el cuarto punto, se realiza una revisión sobre la bibliografía actual y se presentan las líneas de investigación seguidas hasta el momento.

A lo largo del capítulo, se advertirá que la mayor parte de referencias utilizadas en él son recientes, a pesar de que sus orígenes se sitúan en la década de 1970. Este detalle se debe a que es, en lo que llevamos de siglo XXI, cuando se han desarrollado las líneas de investigación sobre videojuegos, desde su lógica como TIC, hasta su uso como herramienta didáctica. Como veremos, las aportaciones de los videojuegos como material curricular en el contexto educativo también se han realizado durante estos últimos años siendo muy fructíferas.

Abordar el marco teórico de los videojuegos requiere, no sólo situarnos en los inicios de su desarrollo tecnológico y el cambio social hacia una

sociedad de la información (Castells, 2009). Requiere, también, partir de la concepción histórica del juego como herramienta social de transmisión cultural y de entrenamiento de habilidades (Caillois, 1986; Huizinga, 2005).

Desde el punto de vista del desarrollo tecnológico, la década de 1970 marca un antes y un después. A partir de esos años, el mundo se ha ido transformado a partir de una serie de cambios fundamentales en los procesos de comunicación, que han permitido construir una nueva forma de establecer relaciones personales, de entender la política, de desarrollo económico y de concebir al ser humano. Estos cambios están produciendo una reestructuración social en la que ya se habla de las sociedades de la información.

Estas sociedades, también conocidas como postmodernas, se caracterizan por el desarrollo de las ciudades, la intervención ideológica de los medios de comunicación de masas, el desarrollo del transporte, la radicalización del sistema capitalista, la generalización de las desigualdades sociales, la maximización de la producción de bienes, el encumbramiento de la eficacia y la eficiencia como valores sociales dominantes y la especialización del trabajo (Toffler, 1984; Castells, 2000; Inglehart y Wezel, 2006, Giddens, 2000).

De acuerdo con Castells (2000), la conjunción de dos procesos, el desarrollo tecnológico y la reestructuración del capitalismo, son los que están modificando la concepción de la sociedad post-moderna. Por un lado, la creación y posterior desarrollo de la microelectrónica, junto con los avances producidos en las tecnologías y redes de comunicación, hicieron posible, la aparición de tecnologías innovadoras que modificaron la forma de entender el mundo, como, por ejemplo, la telefonía móvil.

Por otro lado, una profunda reestructuración de la producción, basada en el sistema capitalista, obligó a éste a entrar en un proceso de

reconfiguración que le permitiera legitimarse de nuevo como ideología productiva dominante.

El desarrollo tecnológico hace posible, en la actualidad, que personas de diferentes partes del mundo puedan comunicarse en tiempo real para compartir información. Se han roto las tradicionales barreras de tiempo y distancia y se ha instaurado el reinado de la inmediatez en cualquiera de los procesos comunicativos (O'Reilly, 2005).

No obstante, tal y como advierte Aparici (2002), existen grandes diferencias entre regiones y países del mundo en cuanto al nivel de uso de tecnologías. Según este autor, en la actualidad el desarrollo y uso de las tecnologías se concentra en las regiones occidentalizadas, es decir, en los países desarrollados y, por el contrario, los países en vías de desarrollo carecen de desarrollo tecnológico. Pero no sólo eso. Las desigualdades sociales también han aumentado en las regiones desarrolladas y se han visto afectadas personas de diferentes colectivos como las mujeres con respecto a los hombres, las zonas rurales con respecto a las urbanas, o los pobres con respecto a los ricos entre otros muchos colectivos (Aparici, 2002). En definitiva, las desigualdades entre estos colectivos se rigen por la misma lógica, la vulneración de las personas desfavorecidas por las personas en situación dominante. Tanto es así, que Castells (2000) hablaba de la brecha digital para referirse a todas estas desigualdades creadas y mantenidas por el propio sistema que también afectaban a las tecnologías. En este sentido, no es que las tecnologías creen una nueva situación de desigualdad, sino que agrava la situación de desigualdad ya existente.

Toffler (1984), establece que la sociedad está en el paso, de lo que él denomina, tres olas de civilización. Este autor que ha desarrollado su obra entorno al avance social desde el punto de vista de la futurología, propone que nos encontramos en el cambio de la segunda a la tercera ola. Toffler (1984) define las olas como un periodo temporal del

desarrollo humano que está marcado por un hito que hace evolucionar la sociedad de forma profunda. Según este autor, nos encontraríamos en el paso de la segunda a la tercera ola. La segunda ola se define como todos los rasgos de la sociedad industrial, del establecimiento de las instituciones modernas y la industrialización de los mercados. Este sistema social contribuyó a mejorar los procesos de producción, los sistemas económicos, las ciudades y en definitiva todo aquello que ha permitido la construcción de una identidad social y psicológica basada en los procesos de producción industriales posteriores a la revolución industrial.

La tercera ola, siguiendo a Toffler, emergió con la aparición de las nuevas tecnologías desarrolladas en el siglo XX. Este sistema social favorece el uso de herramientas de comunicación globales que están permitiendo la desintegración de los obsoletos mecanismos industriales en todos los niveles tanto políticos, económicos, energéticos, tecnológicos y ecológicos.

Estos cambios todavía están en proceso y es difícil distinguir dónde nos encontramos exactamente, puesto que la velocidad de cambio no afecta a todas las áreas por igual y existen diferentes intereses, por parte de los defensores de la segunda ola, para que estos sistemas se mantengan. Aun así, las contradicciones generadas por la segunda ola terminarán por dar paso a la tercera que, en la actualidad, está en un proceso de configuración entre, básicamente, dos perspectivas fruto del conflicto entre ideologías. La primera de ellas defiende los beneficios conseguidos por la sociedad durante la época industrial y que se configuraron en el llamado estado de bienestar, sin perder los beneficios del desarrollo tecnológico actual desde una perspectiva de producción sostenible. La segunda perspectiva defiende por una profunda transformación con respecto a la era industrial basada en el desmantelamiento del estado de bienestar y la eliminación de los beneficios sociales para favorecer a las elites, configurado bajo el neocapitalismo extremo.

Las TIC están jugando un papel primordial en el proceso de cambio social, puesto que, están favoreciendo la coordinación de los diferentes agentes sociales para impulsar las nuevas ideas y los cambios que se producen, tal y como explica Duart (2011):

No son las tecnologías las que han producido estos cambios en la sociedad en general o en la universidad en particular; los cambios estaban ahí, gestándose y produciéndose de forma evidente; Internet lo que ha hecho es acelerar estos cambios, facilitarlos, impulsar nuevas formas de comunicación y de difusión de las ideas (p. 10).

Por lo tanto, las tecnologías no han contribuido a la creación de nuevos valores o ideas. Las tecnologías han sido un elemento clave en la difusión y alcance de la información, de modo que han permitido que los cambios que se han ido produciendo lo hicieran de forma más rápida que en generaciones anteriores.

No debemos olvidar que el uso de las tecnologías guarda relación con aspectos ideológicos y que, los valores e ideas que se reproducen en ellas no son neutros. En el uso de las tecnologías existe una doble vertiente ideológica contradictoria (Katz, 1997). Por un lado, las tecnologías se entienden como una forma de producción del capitalismo en un doble sentido, como producto de este sistema y como generador de fuerzas de producción (Castells, 2009). El uso de las tecnologías se entiende como un progreso que lleva asociado consigo un progreso social, al cual sería insensato renunciar por los beneficios que ofrecen las tecnologías a la sociedad (Schallis, 1986). Esta visión se instaura como discurso dominante tecnológico.

Por el otro lado, la utilización crítica de las tecnologías permite contraargumentar a la visión dominante de la tecnología y ese discurso aparentemente neutro (Ledema Marín, 2009). Las tecnologías pueden entenderse como una herramienta de emancipación, libertad y participación política. A través de ellas, se han gestado acciones

populares coordinadas que han roto con el discurso dominante de los medios de comunicación y de los gobiernos que los controlan (Peres, 2015). Así, las TIC se han postulado como una alternativa que, bajo el control de la sociedad, permite luchar contra el discurso dominante de medios de comunicación y gobiernos (Peres, 2015).

Los videojuegos en particular, son una herramienta tecnológica más y, como tal, ha de ser tenida en cuenta. Forman parte de una cultura tecnológica global que debe entenderse como lo que son: un medio de expresión cultural dentro de un contexto social en los que se construyen modelos culturales a través de la confrontación de ideologías, valores, conflictos e identidad personal (Muros, Aragón y Bustos, 2013). En los últimos años, los videojuegos se vienen utilizando de una forma mucho más amplia que en sus orígenes: como medio para el ocio y la recreación de los jóvenes y adolescentes. Estas nuevas vías de uso van desde la rehabilitación terapéutica hasta su aplicación en el ámbito de la salud, aspectos en los que nos centraremos a lo largo del presente capítulo. No obstante, el enfoque multidimensional de los videojuegos dificulta el tener una aproximación clara hacia su definición.

## **2. Los videojuegos en la sociedad de la información: ¿qué son?**

Multitud de autores y autoras han tratado de definir qué son los videojuegos. A pesar de los muchos intentos, su definición resulta muy compleja puesto que existe una gran variedad de videojuegos con características particulares que dificultan esta tarea (Newman, 2004; Juul, 2011; Lacasa, 2011; Gros 2009; Levis, 1997; Marqués, 2000; Díez, 2004; Gil y Vida, 2007). Siguiendo a Newman (2004), esta dificultad a la hora de definirlos viene dada por la falta de consenso en los tipos de videojuego y en las experiencias ofrecidas, así como por la diversidad de plataformas en las que se presenta.

Se han intentado definir a partir de los paralelismos que existen con otros medios de comunicación y de transmisión cultural como el cine, la televisión o la literatura. Esta extrapolación de otros medios de comunicación ha cristalizado en el establecimiento de géneros de videojuegos a través del contenido que desarrollan, de forma similar a como se hace en el cine (Gros, 2009). A pesar de estos intentos, existen límites muy difusos entre los géneros de videojuegos que se definen y que hacen dificultosa esta clasificación. Existen características comunes entre ellos que puede dar lugar a confusiones a la hora de realizar este tipo de clasificaciones (Levis, 1997; Gil y Vida, 2007).

Existe también una falta de consenso en las experiencias que pueden ofrecernos los videojuegos. En la actualidad coexisten dos visiones principales que se contraponen la una a la otra: la visión ludológica y la visión narratológica de los videojuegos (Lacasa, 2011). La visión ludológica de los videojuegos centra su atención en las interacciones que se realizan entre el jugador y el juego, entre el juego y el jugador y, entre los jugadores entre sí a través del videojuego (Juul, 1998, 2005, 2011; Aarseth, 2007; Simons, 2007). La perspectiva ludológica del videojuego, se apoya en que la manipulación e interactividad de los objetos y espacios físicos del videojuego es la que da valor al mismo. Así, el significado del videojuego se construye a través de la acción de jugar y de la experiencia que nos devuelve el juego al jugar (Frasca 2010). La visión narratológica del videojuego se apoya en que es el relato que desarrollan los videojuegos, el que determina lo que se hace en el juego (Sánchez, 2006). La estructura semiótica y la propia estructura del relato son las que dan sentido al videojuego, puesto que es a través de esta historia, en la que el jugador se mueve e interactúa, es decir, es en la historia donde se construye el significado (Salem, 2006). Más adelante profundizaremos en esta cuestión, ya que ahora, únicamente, queríamos ilustrar que estas concepciones dificultan la definición del videojuego.

También tenemos dificultad a la hora de definir el videojuego debido a la diversidad de plataformas en las que se presenta. En la actualidad, la continua evolución tecnológica posibilita que los videojuegos se presenten en diferentes soportes tecnológicos. Los diferentes continentes ofrecen diferentes potenciales a la hora de jugar dependiendo de la plataforma en la que se haga (Livingstone, 2002; Gros, 2009; Díez, 2004).

Debemos entender, no obstante, que los videojuegos son una evolución de los juegos tradicionales que han dado el salto a un entorno digital. Comparten unas bases comunes en cuanto a la reproducción de la cultura y mecánica de juego (Juul, 2011). Los juegos se definen, según Caillois (1986), como una actividad libre, circunscrita a un tiempo y espacio determinado, en la que existe una incertidumbre de cuál será el resultado, que está sujeta a unas normas propuestas de antemano, que es ficticia y que no tiene ningún objetivo más que el juego en sí mismo.

Sin embargo, Newman (2004) y Juul (2011) entre otros, apuestan por una ruptura entre el concepto tradicional de juego y el concepto de videojuego. Mientras en los juegos existen unas reglas definidas, que centran el desarrollo del juego hacia los objetivos del propio juego, en los videojuegos las reglas que los rigen, sirven como un campo de juego y no como una meta en sí mismas. En los videojuegos, el jugador puede desarrollar estrategias y tácticas aprovechando las debilidades o los defectos del juego, es decir, que el jugador puede subvertir o ignorar la intención primaria del videojuego y utilizarlo como campo de experimentación para definir y proponer su propio juego (Newman, 2004; Frasca 2015). Por su parte, Brooker (2002) y Jenkins (1992) añaden que el término jugador es algo más ambiguo que en el juego, ya que muchas veces se puede jugar en grupo con 'jugadores' simulados a través de Inteligencia Artificial. Juul (2011), señala que la ficción a la hora de definir el juego es irrelevante puesto que la importancia de un juego no reside en si es ficción o no. Son las reglas

del juego las que hacen que un juego sea un juego y no una característica extrínseca a él.

Algunos autores han definido los videojuegos de una forma más concreta. Así, Levis (1997) define los videojuegos desde un enfoque técnico como “un entorno informático que reproduce sobre una pantalla un juego cuyas reglas han sido previamente programadas” (p. 27). En esta línea Marqués (2000), entiende por videojuego todos los tipos de juegos electrónicos interactivos que tiene una serie de actividades lúdicas, con una plataforma electrónica independientemente del soporte en el que se presente y de la plataforma tecnológica que utiliza.

Gil y Vida (2007) siguen la misma estela que los anteriores autores y definen los videojuegos como “programas informáticos diseñados para el entretenimiento y la diversión que se pueden utilizar a través de varios soportes como las videoconsolas, los ordenadores o los teléfonos móviles” (pp.11-12).

Esnaola (2004), en su tesis doctoral sobre la construcción social de la identidad a través de los videojuegos, los define desde un punto de vista narratológico y como una herramienta de transmisión cultural:

[Los videojuegos] son artefactos culturales que expresan, en términos vigotskianos, los relatos de nuestra cultura en clave de hipermedia electrónica. Son narraciones que utilizan las herramientas que la técnica ha desarrollado a través de los tradicionales relatos cinematográficos pero con un sello propio caracterizado por el despliegue de las posibilidades de participación y de inmersión que permite esta tecnología (p. 240).

A partir de las características que cada uno de los autores señala llegamos al punto de tener que apuntar las características fundamentales que comparten todos los videojuegos y que Howland

(1998) resumió en las cinco características que se comentan a continuación:

a) Gráficos: existe una imagen, generalmente en una pantalla, que muestra las acciones y efectos realizados en el juego. Incluye cualquier objeto 3D, planos en 2D, mundos en 2D, estadísticas, vídeos predefinidos, superposiciones de información y cualquier otra cosa que vea el jugador.

b) Sonidos: cualquier música o efecto de sonido que se oye durante el juego. Incluye la música del inicio, sonido ambiental, conversaciones o música ambiental.

c) Interface: Es cualquier cosa con la que el jugador tenga que tener contacto o interactuar con el fin de jugar el juego. Va más allá del hardware (teclado/ratón/mando/...) e incluye objetos en los que el jugador deba hacer clic, en sistemas de menú, en la navegación en los escenarios o en los sistemas de control del personaje.

d) Jugabilidad: la jugabilidad es un término difuso. Abarca lo entretenido que es un juego, la inmersión que se realiza en él, la duración o la capacidad de juego que tiene.

e) Narración: La historia del juego como hilo conductor del mismo. Incluye cualquier historia que intervenga en el juego y dé información al jugador durante la partida.

En definitiva, entendemos el videojuego como un espacio de interacción entre el mundo virtual y el real, regido por unas normas y objetivos que pueden ser cambiantes, que requiere de un soporte audiovisual y en el cual se viven múltiples historias.

### 3. Evolución de los videojuegos

Existen diferentes formas de diferenciar los periodos de evolución de los videojuegos (FIB, 2008; Díez, 2004; Levis, 1997; Belli y López, 2008; Gil y Vida, 2007). No obstante, parece que existe cierto consenso en la evolución histórica de los videojuegos puesto que casi todos los autores relacionan la evolución tecnológica con el desarrollo de nuevos videojuegos adaptados a este hito. Para ilustrar la evolución de los videojuegos nos basaremos en el trabajo realizado por Belli y López (2008).

#### 3.1. Inicios. La década de 1970

En 1952 Alexander S. Douglas creó el primer videojuego que permitía a un jugador humano enfrentarse a la computadora. El juego pasó a conocerse como *OXO* (tres en raya) y necesitaba de una gran computadora (*EDSAC*) para ejecutarse.

Más tarde, apareció el *Tennis for two* que utilizaba un programa de cálculo de trayectorias y un osciloscopio para jugar. Este juego permitía el enfrentamiento entre dos jugadores humanos y, básicamente, consistía en un simulador de tenis de mesa (FIB, 2008). Unos años más tarde, Steve Russell creó un juego para computadora utilizando gráficos vectoriales que se conocería como *Spacewar*. Estos primeros videojuegos no tenían como función principal el entretenimiento, por lo que fueron utilizados en algunos casos como simuladores para partidas de ajedrez o como simuladores para los pilotos de vuelo y transbordadores espaciales (Estallo, 1994).

La mayoría de los primeros videojuegos no pasaron de ser prototipos para enseñar en congresos y convenciones. Estos proyectos dieron origen, tras un largo proceso de desarrollo, a la primera videoconsola doméstica: la *Magnabox Odyssey*. Esta videoconsola se conectaba a la televisión y poseía varios juegos pregrabados entre los que destacan el

que posteriormente pasaría a conocerse como *Pong*. Esta videoconsola fue distribuida como una tecnología recreativa por la empresa *Atari* sin licencia y resultó, a la postre, más popular que la original.

### **3.2. La era de los 8 bits. La década de 1980**

El continuo desarrollo tecnológico permitió posteriormente introducir en los videojuegos mejores gráficos y nuevas características como el sonido y los colores. Durante los años posteriores surgieron numerosos títulos que dieron gran popularidad e impulso a la industria del videojuego que hoy en día se han convertido en clásicos del género. De esta forma, *Space invaders* (1978), *Frogger* (1981) o *Pac-Man* (1980) forman parte de esos primitivos videojuegos que han pasado al imaginario popular como parte de la cultura del videojuego (Gil y Vida, 2007).

La llegada de los ocho bits a los microprocesadores de las videoconsolas supuso un salto definitivo en la concepción de los videojuegos, por las nuevas posibilidades que ofrecían tanto en el diseño de escenarios, en la interacción con los personajes virtuales como en las características técnicas de los mismos. Además, aparecieron y proliferaron videoconsolas y ordenadores que se convirtieron en épicos como el *Spectrum* o la *Nintendo*. Los títulos creados para esta generación de videoconsolas como *Super Mario Bros*, *The legend of Zelda*, *Final Fantasy* o *Donkey Kong* entre otros, y la aparición de los arcades como *Golden Axe*, *Street Fighter*, *Out Run* o *Cadillacs and Dinosaurs* supusieron la consolidación de la industria en el panorama del ocio en el mundo occidental (Gil y Vida, 2007).

Cabe citar que la aparición de *Super Mario Bros* supuso un antes y un después en lo que a videojuegos se refiere. La creatividad mostrada, tanto en la trama como en la propia concepción del juego, mostró que por primera vez había un objetivo y un final en un videojuego. Esta idea

se copió y trasladó a otros videojuegos posteriormente (Belli y López, 2008).

En este mismo periodo se perfeccionaron los videojuegos portátiles, que llevaban evolucionando desde la mitad de la década de 1970. A pesar de que en los inicios no podían considerarse videojuegos portátiles, la creación de versiones recreativas de los mismos popularizaron estas plataformas hasta la consecución de un referente en las mismas como fue el lanzamiento de la *Game Boy* de *Nintendo* en 1989 (FIB, 2008).

### **3.3. La revolución tecnológica de los 16 bits de 1990**

La creación de mejores microprocesadores permitió un gran avance en materia de videojuegos. Así, en la década de 1990 comenzó la distribución de videoconsolas que poseían 16 bits entre las que se encontraban la *Mega Drive* de *Sony*, la *Super Nintendo Entertainment* de la firma comercial japonesa *Nintendo* y la *PC engine* de *NEC* conocida como *Turbografx*.

Pocos años después del lanzamiento de estas videoconsolas se introdujo la tecnología CD-ROM en este ámbito, de forma que hizo aumentar la velocidad de los cambios que se estaban produciendo. A partir de ese momento, el desarrollo de las videoconsolas y los videojuegos se aceleró. Así, *Sony* en un proyecto conjunto con *Nintendo* intentó integrar la tecnología CD-ROM a las videoconsolas, pero la compañía nipona se retiró del proyecto y *Sony*, en solitario, sacó el proyecto adelante comercializando la *PlayStation* (Belli y López, 2008).

Para la *PlayStation*, la consola más popular a finales de 1999 (Belli y López, 2008), se comercializaron diferentes títulos que hoy en día se consideran de culto dentro del género, tales como *Resident Evil*, *Gran turismo*, *Final Fantasy VII* o *Metal Gear Solid*.

En lo que respecta a los videojuegos para videoconsolas portátiles, *Nintendo* con su *Game Boy*, así como sus sucesoras, monopolizó el mercado a pesar de los intentos de otras compañías por entrar en el mercado durante esos años.

En el campo del PC, se alcanzó un espectacular desarrollo en los títulos de forma similar a como sucedió con los videojuegos para videoconsolas. Estos entraron a formar parte de la propia subcultura del videojuego. Podemos encontrar títulos épicos como *Unreal Tournament*, *Age of empires*, *Half-Live*, *Command and Conquer*, *Starcraft* o *Sim City* (Diez, 2004). La versión multijugador de *Half-live*, pasó a denominarse *Counter-Strike* y fue el más popular de los MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game) y uno de los precursores de estos juegos.

#### **3.4. Cambio en el concepto. La década del 2000**

El desarrollo de videoconsolas se enfocó hacia el perfeccionamiento de la calidad de imagen y de gráficos para conseguir entornos de juego mucho más realistas en los que el jugador pudiera interactuar en múltiples niveles con el videojuego (Belli y López, 2008).

Este cambio en el concepto provocó que salieran al mercado las nuevas generaciones de videoconsolas como las *Wii* de *Nintendo*, la *Xbox* a través de periféricos como la *Kinetic*, o la *e-toy* de *PlayStation*.

Estas nuevas videoconsolas han permitido integrar el cuerpo humano como si fuera un periférico más. Mediante el cuerpo se controla a través del movimiento las acciones del videojuego. Así, han aparecido nuevas formas de juego hasta ahora no exploradas como los *exergames*, que son un estilo de videojuegos que requieren del movimiento para jugar. Se avanza a través de una serie de logros que debe conseguir el jugador a través de mayores niveles de actividad física.

Estos avances en la interacción entre el jugador y la interface han contribuido al desarrollo del concepto. Destaca, especialmente, la inclusión de patrones de juego diferentes y con entornos gráficos en 3D cada vez más realistas que han dado títulos como la *Saga Call of Duty*, *Diablo*, *Assassin's Creed* o los deportivos *FIFA* y *NBA*.

### **3.5. Futuro del videojuego**

En el momento actual, la industria del videojuego se está centrando y consolidando en la creación de juegos cada vez más realistas, en los que las posibilidades de interacción entre el videojuego y el usuario sean cada vez mayores (Belli y López, 2008).

La creación de entornos virtuales personalizados llegará en los próximos años. Es decir, la cantidad de información, herramientas y recursos técnicos de los que se disponen son tan amplios que es necesario reorganizarlos en una estructura que seamos capaces de manejar (Durall, Gros, Maina, Johnson y Adams, 2012). Los videojuegos, como parte de esta cultura tecnológica, sufrirán la misma reestructuración, creando entornos personalizados de juego a nivel red, donde se integrarán los videojuegos con las mismas herramientas.

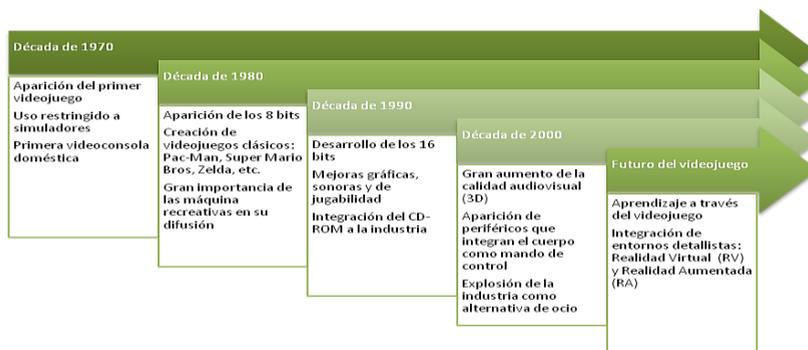
Bogost (2005) relaciona el futuro del desarrollo de los videojuegos al de la educación como si de dos campos sinérgicos se tratara. Este autor relaciona el futuro desarrollo de videojuegos como productos no sólo de entretenimiento sino con un alto grado de implicación educativa, a través de la individualización de la enseñanza y el aprendizaje.

Este desarrollo en el concepto irá acompañado de otro tecnológico. Los cambios más destacados y prometedores son los de la aplicación de la Realidad Virtual (RV) a los videojuegos. Así los prototipos desarrollados hasta el momento nos hacen pensar que en el futuro los videojuegos se presentaran en formato de RV (Marín, 2013). Incluso algunos promueven que el futuro de los videojuegos está en la aplicación y

desarrollo del holograma, junto con la realidad virtual, creando entornos reales de juego a través de la inmersión total en la trama por parte del jugador (Diez, 2004). Cabe citar, sin entrar a profundizar, el videojuego Pokémon Go que ha utilizado la tecnología de la Realidad Aumentada en su videojuego con gran éxito por lo que no parece tan lejano este tipo de videojuegos futuristas.

En la figura 1, podemos apreciar la evolución que han tenido los videojuegos desde su creación hasta la actualidad destacando las épocas y los hitos que las caracterizan.

Figura 1: Evolución historia del videojuego y perspectivas de futuro



Fuente: Adaptado de Belli y López (2008).

Una vez establecida la definición de videojuego que utilizaremos en este trabajo y vista la evolución que han sufrido los videojuegos, creemos conveniente aclarar cada uno de los tres bloques de los que habla Newman (2004) y que crean controversia a la hora de definir los videojuegos. Por eso, dedicaremos unas páginas a cada uno de ellos con el fin de mostrar las controversias que existen y que son las que dificultan su definición.

## **4. Plataformas**

Ha habido autores que han pretendido conceptualizar el tipo de plataformas en las que se pueden presentar los videojuegos (Díez, 2004; Levis, 1997). Actualmente, según Díez (2004), existen cinco tipos de plataformas diferentes en las que es posible jugar a videojuegos como son: el ordenador, las videoconsolas, el teléfono móvil, las máquinas recreativas y las consolas portátiles. Este autor entiende como plataforma aquel soporte tangible compuesto por un hardware y un software que permite la descodificación del código informático y su proyección en un soporte audiovisual, como una pantalla. Todas las plataformas permiten la interacción entre el usuario y el mundo virtual recreado a través de periféricos, que pueden variar enormemente entre ellos (teclados, joysticks, mandos, pantalla táctil, etc.).

Por la variabilidad del sistema de interacción entre el usuario y el videojuego encontramos que la complejidad entre unos y otros es diferente. Los videojuegos creados para ordenador y consolas son, en general, mucho más complejos que los diseñados para el teléfono móvil (Gros, 2009). Del mismo modo, los requerimientos al jugador son también diferentes. Incluso un mismo videojuego cambia sustancialmente en las versiones adaptadas para cada plataforma en diferentes aspectos, que pueden ir desde un cambio en los escenarios, los movimientos del personaje o incluso el cambio parcial de la historia del videojuego. Estos cambios están influidos por el tipo de interacción que se realiza entre los periféricos y el usuario (Díez, 2004).

### **4.1. Máquinas recreativas**

Las máquinas recreativas son el tipo de plataforma menos utilizado en la actualidad, debido en gran medida a un conjunto de situaciones que han ido arrinconando a éstas hasta su casi desaparición. Las salas recreativas son una excepción debido al escaso público que acude a

ellas ya que otros formatos han ido ganando adeptos por lo que sus beneficios económicos han ido menguando.

Los juegos que aparecen para estas máquinas son sencillos, para poder captar a la mayor cantidad de público y, por otro lado, de corta duración con el fin de resultar muy rentables (Diez, 2004). La simplicidad en el manejo se extiende a todos los periféricos que pueden incorporar como vehículos, armas, volantes, complementos para golpear, etc.

#### **4.2. Ordenador**

Posiblemente la plataforma que más potencial tiene actualmente con respecto a los videojuegos es el ordenador porque no dejan de producirse mejoras sustanciales en este campo. La potencia y desarrollo de nuevos hardware permiten situaciones de juego más realistas. Los comandos del juego en los ordenadores pueden ser múltiples, aunque en esta plataforma son el teclado y el ratón los periféricos más utilizados. El ordenador permite una gran posibilidad y variabilidad en cuanto a la configuración de controles, permitiendo una personalización en la gran mayoría de juegos que hacen posible que el jugador adapte a sus características y gustos el control del personaje.

La inclusión del ratón añade un elemento que no se encuentra en las demás plataformas y que permite, dependiendo del videojuego, la inclusión de una mayor complejidad en su forma de jugar y mayores requerimientos cognitivos, ya que ha de manejar por separado dos tipos de controles (Gros, 2009).

También existen periféricos adaptables al ordenador que ofrecen mayor realismo e inmersión dentro del juego. En el futuro permitirán situaciones completamente reales gracias a los implementos como armas, estaciones de juego, plataformas rodantes, gafas en 3D y, en

definitiva, todos los complementos enfocados a una experiencia más dinámica y real.

### **4.3. Videoconsolas**

Esta plataforma requiere de un televisor o pantalla para poder utilizarse, además de la propia videoconsola. Es similar al ordenador respecto a la cantidad de posibilidades que ofrecen los comandos de control de juego. El mando de control, a pesar de tener menor número de botones que el teclado, ofrece similares posibilidades por la combinación de éstos.

La personalización de los controles está muy limitada y, en general, viene determinada por el fabricante del juego lo que hace que el usuario tenga menos posibilidades de adaptar los comandos del videojuego a su estilo.

Las videoconsolas, al contrario que el ordenador, están exclusivamente destinadas para reproducir y usar videojuegos, a excepción de las últimas generaciones que permiten la reproducción de películas y la navegación en Internet. Por esto ofrecen mayor calidad audiovisual, ya que se dedica exclusivamente a reproducir el videojuego.

### **4.4. Consolas portátiles**

Las consolas portátiles son, en general, adaptaciones de las videoconsolas convencionales que han integrado una pantalla pequeña para poder jugar en cualquier espacio, sin depender de una televisión para poder jugar.

Los controles del mando son similares a los de las videoconsolas y, el único cambio sustancial, se refiere al formato en el que se presenta el

juego. Se pueden encontrar en cartuchos o tarjetas de videojuegos, además de los CD-ROM y los mini CD-ROM.

#### **4.5. Teléfonos móviles**

La telefonía móvil ha sido la última en llegar al mercado de los videojuegos, pero no por ello menos importante. Este dispositivo ha cambiado enormemente el tipo de uso y el tiempo de juego de los adolescentes porque permite jugar en cualquier espacio y tiempo, y ha roto con las barreras del televisor o la pantalla del ordenador. En cambio, los juegos han tenido que bajar su nivel de complejidad, limitando las opciones al osciloscopio y a la pantalla táctil. Por otro lado, la inclusión de estos elementos es muy novedosa puesto que las consolas tradicionales se limitaban al mando.

### **5. Ludología vs narratología**

Como señalaba Newman (2004), existe poco consenso entre las experiencias que pueden aportarnos los videojuegos. Esta discordia se ha generado entre aquellos que, por una parte, defienden que el videojuego se debe interpretar como una narración y que es el hipertexto el que otorga sentido y validez a la historia que se cuenta en ellos (visión narratológica). Por la otra parte, están aquellos que defienden un sistema propio para el videojuego, separándolo de disciplinas semióticas previas (visión ludológica) (Gros, 2000, 2008). Así se ha generado un gran debate en torno a los videojuegos y a su forma de entenderlos.

La visión ludológica entiende los videojuegos como un campo propio de estudio, con un método particular y bajo las condiciones especiales que los separa de otras disciplinas (Simons, 2007). Recordemos que el término ludología viene del latín *ludus* (juego) y *logos* (conocimiento) y

que, etimológicamente, se refiere a la conjunción del conocimiento y el juego.

Juul (1998) afirma que los videojuegos son campos no-lineales o multicursales, es decir, que no tiene una secuencia establecida y que pueden (re)dirigirse hacia múltiples finales o soluciones. De este modo, Frasca (2003) presenta la ludología, en comparación con la narratología, como una estructura de simulación donde tienen cabida diferentes aportaciones que construyen el espacio donde se desarrolla la historia. No es una estructura cerrada donde se tiene la previsión de qué va a pasar y cómo va a pasar como ocurre en los relatos. Para explicarlo se recurre a la comparación entre un videojuego y una película. Mientras que el videojuego tiene una posibilidad de interacción con el jugador que hace que cambie la estructura de la historia, una película carece de esa interacción y la historia será siempre la misma.

Existen también diferencias en el tiempo entre el videojuego y la narrativa. En el videojuego las distancias temporales no existen puesto que cualquier acción que se realiza, se hace en el presente. La interactividad que presentan los videojuegos como rasgo principal, hace que el tiempo de la narración, que el tiempo de lo narrado y el tiempo de lectura desaparezcan puesto que todo está ocurriendo en ese mismo momento, es decir, en el presente (Juul, 1998, 2005).

Aarseth (2007), introduce la necesidad de un campo metodológico propio para los videojuegos, puesto que, realizar un análisis desde otras materias, limita las concepciones del videojuego como subestructuras de otras áreas de conocimiento. No obstante, el enfoque del análisis de videojuegos puede abordarse desde diferentes perspectivas, puesto que se trata de un producto transversal a diferentes disciplinas y cada una de ellas ha intentado abordarlo desde su punto de vista (Navarrete, Gómez y Pérez, 2014).

El mismo Aarseth (1997), inició el debate sobre la separación del videojuego del campo de estudio de la narrativa al argüir que los videojuegos debían enfocarse como textos ergódicos. Un texto ergódico es aquel que requiere un esfuerzo físico por parte de la persona para avanzar y terminar la historia. Así, encontramos que, un videojuego, es manipulable en el sentido físico de la palabra, luego no puede interpretarse desde el punto de vista metafórico como pretende la narrativa, con lo que la obra y su significado son formalmente modificados. El juego, las normas que lo rigen y la capacidad de manipulación son las que dan sentido al videojuego (Frasca, 2003, 2010, 2015; Juul, 1998, 2005, 2011; Aarseth, 2007; Simons, 2007).

No obstante, la visión ludológica acepta que los videojuegos tienen una parte narrativa, y que, ambas visiones tienen características en común como la construcción identitaria de los personajes, la descripción de los ambientes y los sucesos que van introduciendo la historia (Frasca, 2003). La narración que se construye en los videojuegos es superficial y llena de clichés, si bien pretende introducir los objetivos que el jugador debe alcanzar para avanzar en el videojuego (Juul, 1998).

La narratología es una disciplina de la teoría literaria que se encarga del análisis de las historias, no sólo estructuralmente, sino como una forma de entender y transmitir conocimientos y cultura a través del tiempo. Sánchez (2006), la define de la siguiente manera:

Es el acto de convertir en una serie de formas inteligibles una serie de acontecimientos, de manera que, la transmisión, en cualquier soporte, de estas formas genere un conocimiento sobre estos acontecimientos (p. 16).

La narrativa se puede presentar en diferentes soportes expresivos, desde los más tradicionales como el verbal o la narrativa literaria, a modelos mixtos como el cómic, el cine o el videojuego. También puede presentarse en diferentes situaciones funcionales, como un periódico o una historiografía (Reis y Lopes, 2002). Independientemente del

soporte en el que se presente, hay que tener en cuenta las diferencias ideológicas y estéticas del momento donde se crea esa obra, y que están influidas por la vertiente histórico-cultural a la que se adscriben. Aun así, la narrativa no deja de ser un modo de representación válido (Sánchez, 2006; Reis y Lopes, 2002).

En la narrativa, se presentan diferentes voces y momentos de narración. En cada uno de ellos, la voz que cuenta la historia puede ser diferente en cada momento del relato, de tal forma, que resulta necesario tener en cuenta la existencia del narrador, la historia que se narra y a quien va dirigida la narración (Sánchez, 2006). El narrador se entiende como una figura omnipotente, que construye la historia y le da sentido. Él, es quien decide que contar, cómo contarlo, de qué manera contarlo y a quién dirigir su historia. En comparación con la interactividad de los videojuegos, el lector no puede más que aceptar aquello que se le presenta ante él y seguir el desarrollo de la historia tal y como el narrador quiere (Juul, 1998).

Además, la narración requiere, según Sánchez (2006), de tres ejes principales interrelacionados: el espacio, el tiempo y los personajes. Estos tres elementos coexisten para la narración y se necesitan unos a otros, de forma que, resulta imprescindible un espacio donde se desarrolle la acción, unos personajes que la vivan y una dinámica temporal que guie los acontecimientos.

Recientemente, han aparecido nuevas formas de entender la narración al hablar de videojuegos. El *Digital Storytelling*, permite ampliar el repertorio de materiales que se utilizan a la hora de narrar las historias a partir de la narrativa tradicional (Lambert, 2007). El relato digital es una técnica novedosa que además permite transmitir ideas, información y mensajes de forma directa y sintética (Robin, 2008).

Una vez expuestas ambas visiones, la comparativa entre ellas ilustra que son visiones que, en parte, se contradicen porque entienden el mundo del videojuego de forma diferente (Juul, 1998, 2005; Aarseth,

2007; Sánchez, 2006) y en parte se complementan para dar sentido a la experiencia en el videojuego (Frasca, 2003, 2010; Gros, 2008).

Por todo lo expuesto hasta el momento, encontramos que las diferencias más sustanciales se encuentran en que, desde la perspectiva ludológica, la secuencia del videojuego es flexible y cambiante mientras que, la de la narración, es lineal y siempre la misma. También encontramos diferencias en la velocidad, dado que la narración tiene saltos espacio-temporales de sucesos y el videojuego tiene una velocidad fija, si bien es cierto que se puede nutrir de estos saltos. La narración es una secuencia que ha pasado en un tiempo anterior y, en cambio, el videojuego se realiza en el presente y siempre en el presente. En comparación, la narración requiere de personajes antropomórficos para su historia, el videojuego puede ser mucho más abstracto e incluso prescindir de esta figura. La narración tiene un final predeterminado y, por el contrario, el videojuego adquiere su final jugando a través de la estructura del juego (Tabla 1).

Tabla 1: Comparación de las características de los videojuegos según la perspectiva ludológica vs. narratológica.

<b>Narraciones</b>	<b>Videojuegos</b>
Secuencia fija	Secuencia flexible
Velocidad variable	Velocidad fija
Historia/discurso	Programa/material
Pasado	Presente
Necesita actores humanos o antropomorfos	Puede ser abstracto
Deseo narrativo	Deseo de conocimiento y actuación
Se consume una vez	Se puede jugar muchas veces

Fuente: Juul (1998).

## 6. Géneros de videojuegos

Otro punto, que señalaba Newman (2004), es la discusión en cuanto al tipo de videojuego. Se advierte que, en esta forma de clasificar los videojuegos, ha triunfado la perspectiva narratológica, puesto que existe mayor tradición frente a la perspectiva ludológica que surgió en la década pasada. Como señala Gros (2008, 2009), el fenómeno del videojuego se ha empezado a asociar con el género cinematográfico en cuanto a su clasificación por contenidos. Podemos encontrar varias clasificaciones dependiendo de qué se pretenda clasificar.

Principalmente, se vienen clasificando los videojuegos en dos vertientes: por los contenidos que aparecen en él y por su temática. Así, los videojuegos pueden clasificarse por géneros basándose en sus peculiaridades. Tal y como afirma Levis (1997), estas características pueden complementarse entre sí, y un mismo videojuego, puede contener elementos de varios géneros, creando así videojuegos híbridos en cuanto a su temática:

Como el resto de los medios de expresión, los videojuegos también pueden ser divididos en géneros, cada uno de los cuales con sus propias características. Esto no impide, que al igual que en el cine o en la literatura, sea habitual la proliferación de productos híbridos en los que se mezclan ingredientes provenientes de otros géneros diferentes (p. 167).

Estas dos clasificaciones no son excluyentes, sino que se complementan una a la otra. Entendemos que los contenidos y la temática son dos partes diferentes. Los contenidos que aparecen en el videojuego son, por ejemplo, la violencia, el tipo de humor o las representaciones virtuales y, por su parte, la temática, se refiere a los argumentos que desarrollan la trama principal de la historia como la aventura, la ciencia ficción, o la acción.

## 6.1. Clasificación por contenidos

Por un lado, tenemos las clasificaciones sobre los contenidos desde la perspectiva de la recomendación según la edad del usuario. Existen principalmente dos, el código PEGI (*Pan-European Game Information*) que es el utilizado en el contexto europeo, y el código ESRB (*Entertainment Software Rating Board*) que es el utilizado en el contexto anglosajón.

Ambas clasificaciones son similares y, principalmente, realizan una clasificación de los contenidos del videojuego dependiendo de la idoneidad del contenido según la edad. Tienen como objetivo fundamental servir de guía a los compradores y distribuidores para proteger a los niños y adolescentes de contenidos violentos, sexistas o contextos de drogadicción que han sido socialmente catalogados como no deseables (PEGI, 2013; ESRB, 2013). En la tabla 2 podemos ver una comparativa entre ambas clasificaciones.

A pesar de la buena intención de estos códigos de clasificación, son tomados más como una recomendación que como una restricción en la venta de videojuegos. Podemos encontrar menores de edad que compran, sin ningún problema, videojuegos catalogados para mayores de edad con contenidos explícitos sobre violencia, abuso de drogas y sexo (López Muñoz, 2010).

La colocación de los códigos PEGI viene determinada por el propio fabricante del videojuego por lo que no existe ningún organismo externo que organice, unifique y catalogue los contenidos de los videojuegos de forma más firme a la hora de calificar los juegos (Etxeberria, 2008). Además, los descriptores no aportan información suficientemente clara para reconocer los contenidos del videojuego y, existe al mismo tiempo, un desconocimiento total de qué significan los símbolos e indicadores del mismo código, lo que permite que no se cumplan siquiera mínimamente las recomendaciones al respecto (Amnistía Internacional, 2007).

Tabla 2: Clasificación por idoneidad de contenido según edad. Códigos PEGI y ESRB

Clasificación ESRB		Clasificación PEGI	
<b>NIÑOS PEQUEÑOS</b>		<b>PEGI 3</b>	
	El contenido está dirigido a niños pequeños.	El contenido de los juegos con esta clasificación se considera apto para todos los grupos de edades. El juego no debe contener sonidos ni imágenes que puedan asustar o amedrentar a los niños pequeños. No debe oírse lenguaje soez.	
<b>TODOS</b>		<b>PEGI 7</b>	
	El contenido por lo general es apto para todas las edades. Puede que contenga una cantidad mínima de violencia de caricatura, de fantasía o ligera, o uso poco frecuente de lenguaje moderado.	Pueden considerarse aptos para esta categoría los juegos que normalmente se clasificarían dentro de 3 pero que contengan escenas o sonidos que puedan asustar.	
<b>TODOS +10</b>		<b>PEGI 12</b>	
	Puede que contenga más violencia de caricatura, de fantasía o ligera, lenguaje moderado o temas mínimamente provocativos.	Los videojuegos que muestren violencia de una naturaleza algo más gráfica hacia personajes de fantasía y/o violencia no gráfica. Los videojuegos que muestren desnudos de naturaleza algo más gráfica. El lenguaje soez debe ser suave y no debe contener palabrotas sexuales.	
<b>ADOLESCENTES</b>		<b>PEGI 16</b>	
	Puede que contenga violencia, temas insinuantes, humor grosero, mínima cantidad de sangre, apuestas simuladas o uso poco frecuente de lenguaje fuerte.	La representación de la violencia (o actividad sexual) alcanza un nivel similar al que cabría esperar en la vida real. Los jóvenes de este grupo de edad también deben ser capaces de manejar un lenguaje más soez, el concepto del uso del tabaco y drogas y la representación de actividades delictivas.	
<b>MADURO</b>		<b>PEGI 18</b>	
	Puede que contenga violencia intensa, derramamiento de sangre, contenido sexual o lenguaje fuerte.	Se aplica cuando el nivel de violencia alcanza tal grado que se convierte en representación de violencia brutal o incluye elementos de tipos específicos de violencia. La violencia brutal es el concepto más difícil de definir, ya que en muchos casos puede ser muy subjetiva pero, por lo general, puede definirse como la representación de violencia que produce repugnancia en el espectador	
	Puede que incluya escenas prolongadas de violencia intensa, contenido sexual gráfico o apuestas con moneda real.		
<b>CLASIFICACIÓN PENDIENTE</b>			
	No han recibido todavía una clasificación final de la ESRB.		

Fuente: modificado de PEGI (2013) y ESRB (2013)

Ambos sistemas de clasificación elaboran una lista de contenidos que son susceptibles de no ser adecuados para los niños y adolescentes de diferentes edades. Estos descriptores vienen a justificar qué tipo de contenidos poseen los videojuegos y por qué se les ha asignado el rango de edad (Tabla 3).

Tabla 3: Descriptores sobre el contenido de los videojuegos.

<b>Código ESRB</b>	<b>Código PEGI</b>	
Referencia al alcohol Animación de sangre Sangre		<b>Lenguaje soez</b> El juego contiene palabrotas
Derramamiento de sangre Violencia de caricatura Travesuras cómicas		<b>Miedo</b> El juego puede asustar o dar miedo a niños
Humor vulgar Referencia a drogas Violencia de fantasía Violencia intensa: Lenguaje soez		<b>Discriminación</b> El juego contiene representaciones discriminatorias, o material que puede favorecer la discriminación
Letra de canciones Humor para adultos Desnude.		<b>Juego</b> Juegos que fomentan el juego de azar y apuestas o enseñan a jugar
Desnudez parcial Apuestas reales Contenido sexual Temas sexuales		<b>Drogas</b> El juego hace referencia o muestra el uso de drogas
Violencia sexual: Apuestas simuladas Lenguaje fuerte Letra de canciones fuerte Contenido sexual fuerte Temas insinuantes		<b>Sexo</b> El juego contiene representaciones de desnudez y/o comportamientos sexuales o referencias sexuales
Referencia al tabaco: Uso de alcohol Uso de drogas. Uso de tabaco		<b>Violencia</b> El juego contiene representaciones violentas
Violencia Referencias violentas		<b>En línea</b> El juego puede jugarse en línea

Fuente: modificado de PEGI y ESRB (2013)

## 6.2. Clasificación por temáticas

Como ya hemos dicho antes, los videojuegos son difíciles de clasificar dado que cada uno responde a unas características y su agrupación se vuelve ardua. A pesar de esto, existen videojuegos que son fácilmente clasificables y otros que se pueden considerar de varias categorías (Díez, 2004). En este punto existen diversas clasificaciones y, según dónde pongamos el énfasis, podemos clasificarlos de diferente manera. Vamos a presentar algunas de ellas a continuación.

En 1984 Chris Crawford (en Goldstein, 1993) hace una clasificación de los videojuegos en tres grandes categorías, a partir del tipo de estrategias implicadas: juegos de acción y destreza, juegos de estrategia, juegos cognitivos. Según este autor, los juegos de acción y destreza son aquéllos que enfatizan habilidades perceptivas y motoras y suelen hallarse en los salones recreativos. Los juegos de estrategia se centran en la solución de problemas e incluyen los juegos de aventura y los juegos de rol, pudiéndose hallar en sistemas domésticos y portátiles. Por último, los juegos cognitivos no se describen en la revisión citada a pesar de que se catalogan como tal (Goldstein, 1993).

Garner (1992), aplicó unos criterios de clasificación para ajustar a su investigación las características de los videojuegos. Así los organizó según cuatro criterios de clasificación:

- a) La perspectiva del jugador. Se trata de un criterio de clasificación basado en la forma en que el jugador/a interactúa con los elementos del videojuego. Se divide en tres subcategorías:
  - Manipulación de objetos, vehículos o armas.
  - Manipulación del personaje en cuanto a movimientos.
  - Visión en primera persona.

- b) El campo de percepción. Se trata de la visión que ofrece la pantalla a la hora de jugar al videojuego. Se divide en tres subcategorías:
- Límites fijos. La pantalla es estática y no se mueve ni en los límites. Representa todo el universo del juego (ejemplo: *space invaders*).
  - Ventana fija. La pantalla no define el universo entero donde interactuar. Sólo refleja una sección del mismo y los límites de pantalla son móviles (ejemplo: *Súper Mario Bros*).
  - Ventana móvil. Existe un foco de visión móvil que está en constante movimiento. La pantalla es móvil y los límites también y presentan un universo enorme (ejemplo: *GTA San Andreas*).
- c) Las capacidades interactivas. Se refiere al orden seguido en el juego para actuar. Se subdivide en cuatro categorías:
- Competición individual. El jugador juega todo el tiempo contra algún agente externo o contra la Inteligencia Artificial (IA) del sistema (ejemplo: *Arkanoid*).
  - Competición interactiva indirecta. Los jugadores van jugando por turnos alternos (ejemplo: *Civilization*).
  - Competición interactiva directa. Los jugadores utilizan personajes y objetos del juego para competir entre ellos en el mismo tiempo (ejemplo: *Sing star*).
  - Cooperación/competición interactiva directa. Los jugadores comparten el esfuerzo por vencer a los enemigos generados por el juego, sin que se excluya la competencia entre ellos (ejemplo: *Mario Party*).
- d) El escenario de juego. Se refiere a la naturaleza del universo que se reproduce en el juego en el que se desenvuelve el jugador. Se subdivide en tres categorías:

- Realidad auto-generada. Es un universo de juego creado especialmente para el juego en cuestión. En todos los casos son mundos ficticios.
- Realidad transferida. Es una reproducción del mundo tal y como lo conocemos. Es la realidad adaptada a un entorno virtual.
- Realidad negociada. Se combinan las dos realidades anteriores en un contexto determinado.

Por su parte, Meggs (1992), establece cinco categorías de videojuegos en función del tipo de historia que desarrollan los juegos:

- a) Acción/aventura, en los que los personajes recorren distintos escenarios y el objetivo es vencer enemigos o superar situaciones complejas.
- b) Acción/arcade, en los que se ponen en práctica distintas habilidades para destruir o defenderse de invasores espaciales u otro tipo de atacantes.
- c) Simulación, en los que se manejan réplicas de actividades reales de todo tipo.
- d) Deportes, en los que se reproduce un deporte en concreto.
- e) Estrategia, en los que se incluyen todos aquellos en los que se necesita planificar y utilizar una táctica para ganar.

Funk (1993), clasifica los videojuegos partiendo de la propia temática que desarrollan los juegos, atendiendo a su carga violenta o educativa en:

- a) De violencia fantástica. Presentan una acción principal en la que un ser fantástico debe luchar, destruir o evitar ser matado mientras intenta alcanzar un objetivo.

- b) Deportivos: la acción central se refiere a cualquier tipo de deporte, incluyendo las carreras y la lucha.
- c) Temas generales: el objetivo principal es vencer a la máquina, sin que para ello deba aparecer una historia concreta y sin que la lucha o la destrucción sean aspectos prioritarios.
- d) De violencia humana: presentan la misma estructura que los de violencia fantástica, pero el protagonista de la historia es un ser humano.
- e) Educativos: tienen como finalidad aprender alguna información nueva o descubrir otras formas de utilizar esa información.

Una clasificación de los videojuegos, en siete tipos distintos, a partir de las características generales del desarrollo del juego la realiza Martín y otros (1995):

- a) Arcade. En ellos el jugador a través de un personaje debe superar una serie de obstáculos de creciente dificultad, matar a los enemigos que le atacarán y coger una serie de objetos que le serán útiles en el transcurso del juego.
- b) Aventura. Parten de la idea de conseguir un objetivo determinado en un ambiente de aventura y peligro en el que el jugador deberá superar dificultades, resolver problemas o enigmas, o derrotar a sus enemigos.
- c) Estrategia. En este tipo de videojuegos se suele reproducir una situación compleja en la que el jugador debe controlar una serie de variables para lograr una meta concreta.
- d) Juegos de rol. Son una simulación de los juegos de mesa que llevan el mismo nombre, donde el ordenador juega el papel de director del juego y contiene las reglas del mismo.
- e) Simuladores. Reproducciones muy sofisticadas de aparatos o actividades complejas como, por ejemplo, los simuladores de

vuelo, de conducción de vehículos o de realización de deportes concretos.

- f) Educativos. Juegos en los que prima una finalidad más educativa que de puro entretenimiento.
- g) Juegos de mesa. Reproducciones de gran parte de los juegos de mesa tradicionales.

En el caso de Estalló (1995, 1997), la clasificación de los videojuegos se realiza mediante una combinación de dos criterios distintos. Por un lado, utiliza las habilidades necesarias para el juego y, por otro lado, el desarrollo y temática del juego. Este autor establece cuatro grandes apartados:

- a) Arcades (Plataformas, Laberintos, Deportivos y Dispara y olvida),
- b) Juegos de Simulación (Instrumentales y Situacionales Mitológicos, socioeconómicos, bioecológicos y deportivos-)
- c) Aventuras conversacionales o de Estrategia (Aventuras gráficas, Juegos de rol y War-Games)
- d) Reproducciones de Juegos de Mesa.

En una investigación realizada por la FAD (2002), se utiliza la siguiente clasificación de los tipos de videojuegos:

- a) Juegos de plataforma. En los que se trata de ir pasando de una plataforma a otra a base de precisión (por ejemplo, *Pokemon*, *Super Mario Bros*, etc.).
- b) Simuladores. En los que se trata de dirigir y controlar aviones, coches, motos, en situaciones realistas (por ejemplo, *GT2*, *Driver*, *B-17 Fly Fortress*, etc.).

- c) De práctica de algún deporte. Consisten en jugar a un deporte concreto, sin que el juego sea un simulador (por ejemplo, *FIFA*, *Snowboard supercross*, etc.).
- d) De estrategia deportiva. Resalta la estrategia además de la práctica del deporte, por ejemplo, creando equipos, comprando jugadores, planificando campeonatos, etc. (por ejemplo, *PCFutbol*, *Manager*, etc.).
- e) De estrategia no deportiva. En los que se trata de controlar y planificar situaciones, ciudades, guerras, etc. (por ejemplo *Sims*, *Comand and Conquer*, *Age of Empires*, *Comandos*, *Black and White*, etc.).
- f) De disparo. Evolución de los “marcianitos”, en los que el juego consiste en alcanzar con disparos de cualquier tipo de arma a cosas o personajes que se mueven (por ejemplo, *Quake*, *Point Blank*, *Halfife*, etc.).
- g) De lucha. En los que el juego consiste fundamentalmente en la lucha cuerpo a cuerpo entre personajes, utilizando técnicas de artes marciales o armas (por ejemplo, *Tekken*, *Dead or Alive*, *Mortal Kombat*, etc.).
- h) De aventura gráfica. El juego trata de recrear una aventura con personajes, a través de pruebas y situaciones que se van sucediendo (por ejemplo, *Lara Croft*, *La fuga de Monkey Island*, etc.).
- i) De rol. En los que se asume al personaje; normalmente, la temática se refiere a aventuras o combates (por ejemplo, *Final Fantasy*, *Baldur’s Gate*, *Diablo*, etc.).

Gil y Vida (2007), clasifican los videojuegos a partir de su temática y el requerimiento de las habilidades que necesitan. Así, los clasifican atendiendo a:

- a) Acción. En los que se desarrollan habilidades como la rapidez, la percepción y la precisión. Los resultados son claves para mantener la motivación de los jugadores. Existen cuatro sub categorías entre los que se encuentran:
- *Shooters*. Hay que dispara para derribar a contrario y avanzar (por ejemplo, *Counter-Strike*).
  - Lucha. Combates uno contra uno (por ejemplo, *Tekken*).
  - Plataformas. Juego con escenarios en múltiples alturas que el protagonista debe superar saltando (por ejemplo, *Super Mario Bros*).
  - Arcade. Las máquinas recreativas. (por ejemplo, *Pac-Man*).
- b) Aventura. Son juegos en los que se presenta una historia que el jugador debe seguir para avanzar. Estos juegos invitan a investigar los escenarios y fomentan la comprensión, la observación y la memoria. Se subclasifican en tres categorías:
- Aventura conversacional. Se introducen comandos para avanzar en el juego.
  - Aventura gráfica. Los jugadores avanzan a través de la resolución de rompecabezas integrados en una historia.
  - *Survival horror*. El objetivo es sobrevivir al fenómeno al que se expone al jugador.
  - *Hit n' Run*. Escenarios donde se puede realizar todo lo que se desea y se avanza a través de misiones.
- c) Juegos de rol. Recrean una historia ficticia donde se debe evolucionar al personaje a través de misiones teniendo gran libertad de acción en escenarios enormes (por ejemplo, *WOW*, *LOKI*).

- d) Deportivos. Juegos donde se trasladan las diferentes modalidades de un deporte y se juegan con las mismas reglas (por ejemplo, *FIFA*, *PES* o *Gran turismo*).
- e) Estrategia. Se caracterizan por la necesidad de planificar y ordenar acciones y recursos. Fomentan la concentración, la reflexión, y el razonamiento. Existen dos subcategorías:
  - Según la temática. De estrategia social, bélica, económica (por ejemplo, *Civilization*).
  - Según la mecánica. En tiempo real (por ejemplo, *Real Time Strategy*) o por turnos (por ejemplo, *Comand and Conquer*).
- f) Simulación. Se reproduce de forma muy realista el funcionamiento de alguna actividad o sistema. Fomentan la creatividad, la imaginación y el razonamiento lógico. Existen tres subcategorías:
  - Simulación de naves. Reproducción de los comandos de una nave (por ejemplo, *Silent Hunter*).
  - Simulación de sistemas. Reproducción de ciudades, restaurantes o zoológicos (por ejemplo, *Roller Coaster*).
  - Simulaciones sociales. Reproducción de un entorno social donde se gestionan relaciones personales (por ejemplo, *Los Sims*).
- g) Sociales. Son aquellos en los que específicamente se juega en grupo. Fomentan las relaciones sociales, la expresión de sentimientos y la necesidad de compartir. Existen cuatro subcategorías:
  - Juegos concurso. Imitan el modelo de un concurso televisivo (por ejemplo, *Buzz*).
  - Juegos musicales. Permiten bailar, cantar o tocar instrumentos (por ejemplo, *Sing Star*).

- Juegos deportivos. Permiten reproducir movimientos deportivos de algunos deportes (por ejemplo, *Wii Sports*).
- Juegos de movimiento corporal. Trasladan los movimientos del jugador a la pantalla (por ejemplo, *Eye Toy*).

Gros (2004) junto al *Grup F9* clasificaron los videojuegos en siete categorías diferentes atendiendo a las características generales del juego y de lo que debía hacer el jugador para avanzar. Esta autora realizó la siguiente clasificación:

- a) Acción/Arcades. Son videojuegos que requiere una respuesta rápida y precisa ante el evento del juego que aparece (por ejemplo, *Space invaders*, *Tekken*, *Mortal Combat*).
- b) Estrategia. Son videojuegos que, además de requerir una respuesta rápida, hacen hincapié en la necesidad de planificar y desarrollar tácticas (por ejemplo, *Age of Empire*).
- c) Aventura. Estos videojuegos tienen una alta interactividad entre la historia que desarrollan y el jugador y requiere tomar decisiones para avanzar en el juego (por ejemplo, *Indiana Jones*).
- d) Deportivos. Son videojuegos que simulan ser un jugador/a, un equipo o un gestor de equipos y deportes reales en diferentes ligas.
- e) Simulación. Son videojuegos que pretenden simular alguna acción. Por su carácter transversal al resto de géneros, muchos se pueden considerar como simuladores. (por ejemplo, *Los Sims*).
- f) Clásicos/Tablero. Normalmente son juegos de mesa trasladados a la pantalla (por ejemplo, *Buscaminas*, *Solitario*).

- g) Rol. Son similares a los juegos de aventura, pero se diferencian en que la resolución de problemas reside en la evolución del personaje (por ejemplo, *Final Fantasy*).

La clasificación que realiza Levis (1997), parte de la dinámica general que se desarrolla en los videojuegos y la estructura de los mismos. Levis los clasifica de la siguiente manera:

- a) Lucha. Consisten en un combate, cuerpo a cuerpo, entre dos personajes que controlan los jugadores (por ejemplo, *Mortal Combat*, *Street Fighter*, *Tekken*).
- b) Beat'em up. Estos videojuegos son similares a los juegos de lucha, pero el objetivo final del juego es eliminar a todos los adversarios que aparecen en la pantalla.
- c) Shoot'em up/ disparos. Son similares a los de lucha y beat'em up ya que el objetivo es eliminar a todos los adversarios que se encuentre el jugador, pero con armas o mediante naves (por ejemplo, *Space Invaders*, *Doom*).
- d) Plataformas. En este tipo de videojuegos el personaje principal ha de rescatar, en general, a una 'princesa' que ha sido secuestrada y debe ir eliminando enemigos. Puede también ir recogiendo objetos para avanzar en su misión (por ejemplo, *Sonic*, *Super Mario Bros*).
- e) Simuladores. Intentan reproducir alguna acción humana con gran realismo entre los que destacan la conducción.
- f) Deportes. Estos juegos se inspiran en deportes reales e intentan imitar las reglas de juego en un entorno digital (por ejemplo, *Pong*).
- g) Estrategia. Son juegos que requieren que el jugador resuelva problemas de gran complejidad a través de los datos que van apareciendo en la pantalla (por ejemplo, *Tetris*).

- h) Sociedad. Son adaptaciones de los juegos clásicos como el ajedrez, *monopoli* o tres en raya.
- i) Ludo-educativos. Son videojuegos que combinan actividades lúdicas con contenidos educativos.
- j) Porno-eróticos. Estos juegos están basados en el erotismo y la pornografía y se desarrolla a través de historias en las que esta temática está muy presente (por ejemplo, *Leather Goddess of Phobos 2*).

Como podemos observar en el compendio de clasificaciones anteriores, la gran mayoría de autores clasifican los videojuegos según su temática. Bien lo hacen a través del hilo argumental, o bien, basándose en unas características generales comunes, pero que están relacionadas con la temática que se clasifica. Únicamente Garner (1992), realiza una clasificación por experiencias desarrolladas por el jugador.

Desde el punto de vista de las temáticas de videojuegos, vemos que hay multitud de categorías y formas de clasificarlas. Destacan, no obstante, las categorías de videojuegos de estrategia, deportivos y de simulación, ya que gran parte de autores consideran a estas tres como categorías. El resto de categoría que hemos encontrado varían mucho entre ellas e, incluso, hay categorías que sólo las define un autor.

En la tabla 4, se presenta un resumen de las diversas clasificaciones presentadas por los diferentes autores que hemos tratado en este punto, ordenadas según el autor o autora que la realiza y las categorías que definen.

Tabla 4. Resumen de las clasificaciones de videojuegos

Clasificaciones									
	Garner (1992)	Meggs (1992)	Funk (1993)	Martin et al. (1995)	Estallo (1997)	Levis (1997)	FAD (2002)	Gros (2004)	Gil y Vida (2007)
Acción								X	X
Arcades		X		X	X				
Aventuras		X		X			X	X	X
Estrategia		X		X	X	X	X	X	X
Deportivos		X	X			X	X	X	X
Lucha						X	X		
Sociales						X			X
Simulación		X		X	X	X	X	X	X
Plataformas						X	X		
Rol				X			X	X	
Disparos						X	X		
Juegos de mesa				X	X			X	
Educativos			X	X		X			
Violencia fantástica			X						
Violencia humana			X						
Temas generales			X						
Porno-eróticos						X			
Perspectiva del jugador	X								
Campo de percepción	X								
Capacidades interactiva	X								
Escenario de juego	X								

Fuente: Elaboración propia

A pesar de que existen multitud de clasificaciones de los videojuegos, hemos realizado un esfuerzo por adoptar una visión unificadora que integre las descritas por los autores citados y amplíe los elementos que, a nuestro criterio, quedan limitados en las mismas. Hemos definido cada una de las categorías, que proponemos a partir de las definiciones de otros autores, y utilizando en parte las propias clasificaciones. Esta clasificación es la que hemos utilizado como

referente en nuestro estudio. Así, proponemos las siguientes categorías temáticas de videojuegos:

a) Acción: son videojuegos donde al jugador se le presenta un hilo argumental en el que tiene que atender a diferentes estímulos en un corto espacio de tiempo. Los estímulos se presentan de diferente manera (un puzle, un enemigo, un objeto, etc.) y el jugador debe conseguir superarlos. Cada vez se le presentan retos con mayor dificultad dentro del hilo argumental del juego que se deben ir superando para avanzar.

Por sus características, estos videojuegos fomentan diferentes habilidades psicomotrices como la rapidez, la percepción, la precisión o la atención, según Gil y Vida (2007) y Estallo (1995, 1997). Estas mismas autoras afirman que este tipo de juego promueve la autoestima y la competitividad.

Podemos encontrar en este tipo de género videojuegos como *Half-live*, *GTA*, o *Harry Potter*.

b) Aventuras: estos videojuegos desarrollan una trama argumental en la que el personaje debe ir resolviendo diferentes puzzles y rompecabezas para ir avanzando en el juego. A diferencia del género de acción, el tiempo no es un factor clave para conseguir el objetivo. Los escenarios que se presentan son grandes y podemos explorarlos casi por completo para encontrar objetos, personajes con los que interactuar o partes del rompecabezas. Además, combinan tiempo para la reflexión y para la acción de forma equilibrada (Levis, 1997).

En este tipo de videojuegos se fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas tales como la memoria, la observación, la lógica o la comprensión (Gil y Vida, 2007). Se pueden utilizar para promover la reflexión en valores y contravalores (Marqués, 2000).

Algunos de los títulos que componen esta categoría son, por ejemplo: *Runaway*, *Hollywood Monsters*, *Myst* o *The longest journey* entre otros muchos.

c) Deportes: este tipo de videojuegos están basados en disciplinas deportivas, que existen en el mundo real, por lo que utilizan las mismas reglas del deporte que representan. Generalmente, el jugador adopta el papel de un equipo o de un jugador y debe lograr conseguir éxitos deportivos, mejorar las capacidades. En definitiva, debe conseguir ser el número uno.

Por la gran capacidad mediática de los deportes que representan, estos videojuegos suelen reproducir con gran realismo los jugadores estrella del momento, equipos enteros, estadios o circuitos de gran importancia. La utilización comercial del deporte se realiza con el fin de aprovechar la imagen de éstos para las ventas y su difusión en masa.

Además, por esta asociación con los deportes más consumidos, son los videojuegos menos polémicos. El deporte, socialmente, está considerado como un espacio beneficioso para niños y jóvenes. Las reglas del deporte ejercen cierto control sobre las representaciones de violencia, que son escasas y, cuando aparecen, son sancionadas (Levis, 1997). No obstante, el deporte, en todas sus vertientes, está impregnado de una visión ideológica, y su utilización política está presente, también, en este tipo de videojuegos.

Estos videojuegos fomentan diferentes habilidades psicomotrices como la rapidez, la percepción, la precisión o la atención y otras cognitivas como la toma de decisiones o el análisis y gestión de la información y la estrategia (Gil y Vida, 2007; Marqués, 2000).

Algunos videojuegos de este tipo son *FIFA, Pro Evolution Soccer, NBA, Colin McRae Rally* o *Formula 1*.

d) Disparos: estos videojuegos son similares a los de acción en cuanto a las características se refiere. Pero en este caso, la temática que desarrolla el juego se limita a disparar con diferentes armas a personajes u objetos que van apareciendo en la pantalla. El único fin es que el personaje principal sobreviva o sea capaz de destruir todo lo que encuentre a su paso o consiga mayor puntuación (Levis, 1997).

Según Gil y Vida (2007) estos videojuegos favorecen la atención, precisión y la percepción además de la toma de decisiones.

Algunos juegos de esta categoría serían *The house of the dead, Call of duty* o *Medal of honor*.

e) Educativos: Los videojuegos educativos integran actividades lúdicas con contenidos 'formales' del contexto educativo, tales como las matemáticas, la biología, la anatomía, etc. Frecuentemente, son digitalizaciones de contenidos y ejercicios que encontramos en los libros de texto y, en los últimos tiempos, han añadido algo de interactividad o sistemas de logros para dotarlos de algún aspecto recreativo.

Algunos títulos de esta categoría son *Aprende inglés, Brain training, Lola's math train* o *New art academy*, entre otros.

f) Estrategia: estos juegos se caracterizan por la necesidad de planificar, ordenar y reflexionar sobre diferentes decisiones que debe tomar el jugador para conseguir el objetivo que le propone el juego.

Son juegos donde la interface es compleja en cuanto al número de opciones que podemos manejar a la vez y que nos da la oportunidad de cambiar el rumbo de nuestras partidas (Venegas,

2013). Por otro lado, son videojuegos completos que permiten obtener información muy detallada de casi cualquier parámetro de control, de la evolución del juego e incluso del contexto socio-histórico que se recrea (Gil y Vida, 2007).

Entre las habilidades que pueden desarrollar encontramos las de tipo cognitivo como la concentración, la reflexión, el razonamiento estratégico, la creatividad y la imaginación (Gil y Vida, 2007).

Citaremos entre los muchos otros que existen *Civilization*, *Sim city*, o *Age of Empires*.

g) Juegos de mesa: como su propio nombre indica, estos videojuegos son sencilla y puramente una adaptación digital de los que existen como juegos de mesa. Puede variar desde los juegos de cartas tradicionales como el Solitario hasta algunos más complejos como el clásico *Monopoli* o juegos de moda como *Catán*.

Aunque se pueden hacer partidas multijugador, lo más frecuente es jugar contra la IA que lleva programada de modo que el jugador se enfrenta a la máquina.

h) Simulación: este tipo de videojuegos reproducen, de forma fiel y precisa, los componentes, el funcionamiento y el sistema de una actividad en concreto (Gil y Vida, 2007). En un inicio estos juegos surgieron de programas de entrenamiento para el ejército o de habilidades muy concretas para los astronautas y fueron progresivamente introduciéndose en los videojuegos (FIB, 2008).

Actualmente, los videojuegos de simulación reproducen diferentes máquinas como aviones, trenes, coches, barcos, motocicletas, esquís, etc. que reproducen las actividades que se realizan con ellos, aunque también se recrean vehículos ficticios de todo tipo, entre los que destacan las naves espaciales.

Podemos destacar entre otros muchos títulos *Flight simulation*, *Train simulation*, *Star Wars racer* o *Orbiter*.

i) Sociales: los videojuegos sociales son aquellos que necesariamente se necesita de más de un jugador humano para poder jugar. El argumento de los juegos es variado y puede ir desde la recreación de un concurso de televisión donde los jugadores son los participantes, hasta bailes coreografiados en grupo. Generalmente, suelen llevar un periférico adaptado para el juego en grupo, bien sea en forma de mando o de micrófono.

Algunos juegos de esta categoría son los conocidos *Singstar* o *Buzz*.

En la tabla 5, se presenta la síntesis de las categorías que hemos definido, señalando los rasgos argumentales que las definen y algunos ejemplos de videojuegos referentes de estas categorías.

Tabla 5: Cuadro resumen de las temáticas de los videojuegos.

<b>Género</b>	<b>Hilo argumental</b>	<b>Videojuegos</b>
Acción	El personaje del juego ha de avanzar resolviendo problemas cada vez más complejos con un tiempo determinado para resolverlos	Saga GTA Saga Star Wars Saga Harry Potter
Aventura	El personaje del juego ha de avanzar resolviendo problemas cada vez más complejos con libertad absoluta	Runaway Myst Grim Fandango
Deportes	Disciplinas deportivas reales que se adaptan a los entornos virtuales con gran realismo e imitando sus reglas	Saga FIFA Saga NBA live Saga PES
Disparos	Disparar con armas a los objetivos que van apareciendo con el fin de sobrevivir	Call of duty The house of the dead
Educativos	Digitalizaciones de contenidos y ejercicios que encontramos en libros de texto	Brain training New art academy

Estrategia	Debemos mejorar y planificar el crecimiento de un personaje, ciudad, civilización, etc. para conseguir los objetivos que se proponen	Saga Civilization Saga Sim City
Juegos de mesa	Adaptación digital de los juegos de mesa añadiendo alguna característica interactiva que no modifica la lógica	Monopoli Catan Póker
Simulación	Reproducción fidedigna de sistemas o maquinas con las que interactuar	Flight simulation Orbiter
Sociales	Se centran en concursos en los que es necesaria la participación de más de un jugador humano	Buzz Singstar

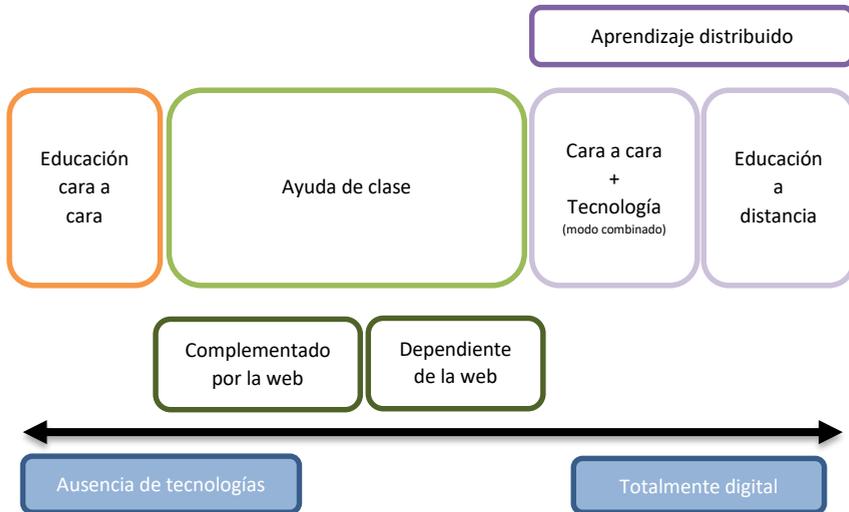
Fuente: Elaboración propia

## 7. Las TIC en los contextos educativos

En las últimas décadas el sistema educativo se ha transformado más que en el resto de siglos anteriores, de forma que la escuela como estamento de la era industrial está desapareciendo y dando paso a nuevas concepciones (Toffler, 1984). Las tecnologías han abordado la escena educativa y han transformado el currículum escolar, la forma de transmisión de contenidos, las relaciones entre los agentes educativos y la innovación docente del profesorado (Carbonell, 2012).

Empieza a existir un cuerpo científico de importancia sobre la aplicación de los medios tecnológicos en educación. Aunque el campo es relativamente joven -empezó a finales de los años ochenta del pasado siglo- las publicaciones de cómo y qué manera debe enfocarse la tecnología en educación no han dejado de sucederse. Así, Bates y Poole (2003), proponen una clasificación de los diferentes usos de las tecnologías aplicadas a los contextos educativos que completamos con la clasificación aportada por la OCDE (2004) (Figura 2).

Figura 2: Clasificación del uso de las tecnologías en la educación formal en el continuo Educación tradicional-Educación a distancia



Fuente: Adaptación de Bates y Poole (2003) y la OCDE (2004)

Esta clasificación, expuesta en la figura anterior, categoriza el uso de las tecnologías en relación con el tipo de uso que se les da en las clases, definidos de la siguiente manera:

- a) La enseñanza cara a cara se refiere a los entornos tradicionales de educación, es decir, clases presenciales en la que el profesor y los alumnos interactúan en el mismo espacio y en el mismo tiempo.
- b) La ayuda en clase se refiere a la utilización tanto de entornos virtuales como presenciales, sin que éstos últimos pierdan el tiempo y la importancia que tienen, por lo que los entornos virtuales adoptan un papel como agregados al entorno de clase. Esta integración puede darse de dos formas:
  - Complementado por la web: se usan las diferentes herramientas (p.e. correo electrónico, recursos online

externos, apuntes sobre las clases online) sin que formen parte de los contenidos educativos.

- Dependientes de la web: los alumnos utilizan la web para acceder a algunos materiales activos del currículum que de otra forma no podrían obtener (p.e. debates online, actividades online, consultas).
- c) El modo combinado, por su parte, se refiere a una combinación entre el aprendizaje cara a cara presencial y la utilización de recursos online que sólo pueden obtenerse en la red (p.e. clases no presenciales). En este caso, al contrario que en los anteriores, existe una disminución de las clases presenciales en beneficio de las no presenciales. Sin embargo, la distribución tanto de horas presenciales como de las no presenciales dependerán del tipo de curso que estemos realizando y de la metodología adoptada por el profesorado.
- d) La educación a distancia implica una eliminación total de las clases presenciales y todos los contenidos, evaluación e interacciones se realizan online.

En la clasificación que hemos visto se exponen diferentes formas de aplicar las herramientas tecnológicas en los contextos educativos. A pesar de que la tecnología ha venido a apoyar la labor docente en diferentes ámbitos, este uso no siempre ha significado una transformación de los roles tanto del alumnado como del profesorado (Torres, 2009).

Es necesario hacer explícito que, el proceso de innovación educativa, es el que ha cristalizado gran parte de las aplicaciones tecnológicas en el aula. Así, la innovación docente consiste, según Carbonell (2012), en una serie de intervenciones con una intención y sistematización que tiene como objetivo cambiar las actitudes y prácticas pedagógicas a través de la introducción de nuevas estrategias, materiales o modelos

organizativos. Como el mismo Carbonell (2012) reconoce, estas prácticas no están alejadas de las ideologías del profesorado y de la forma que tiene el profesorado de entender la realidad educativa.

Estos procesos de innovación han seguido dos vías. Por un lado, la innovación en materia de renovación de metodologías principalmente centradas en cómo el profesorado gestiona sus procedimientos y en la selección de los contenidos, en otras palabras, centradas en la pedagogía que se desarrolla en sus clases. Por otro lado, la innovación en materia tecnológica en la que nos detendremos detalladamente.

Para algunos autores, la aplicación de las tecnologías en educación ha supuesto un cambio de paradigma educativo (López-Meneses y Martín Sánchez, 2009) ya que el alumno gana en responsabilidad ante su proceso de enseñanza y rompen con las barreras de una educación jerarquizada en conocimientos académicos y en la figura del profesorado. Utilizar estos medios tecnológicos en las clases cambia el centro de atención, es decir, el alumnado es quien realmente importa ya que pueden adoptar un papel activo en su aprendizaje. La aplicación educativa de estas herramientas puede favorecer la participación del alumnado en interacción entre ellos, con el profesorado y con el mundo que les rodea y del que forman parte, haciendo que sean ellos los que actúen, hagan y experimenten (Epper, 2004).

Sin embargo, otros autores (Bates, 2009; Bates y Poole, 2003) defienden que la aplicación de las tecnologías no ha supuesto dicho cambio en el paradigma educativo. Esto se debe a que, en gran medida, las tecnologías se han venido aplicando como si fueran herramientas de aprendizaje tradicionales en una doble vertiente. La primera, en que los materiales tradicionales simplemente han transformado su formato y han pasado a un entorno digital. La segunda, en que las metodologías no se han modificado y siguen ancladas en la visión tradicional de la educación.

De este modo, consideramos que la adopción de una herramienta no implica por sí misma un cambio en la metodología o en la forma de presentar una actividad. El error que cometen algunos autores es asociar la introducción de una nueva herramienta a una nueva forma de hacer las cosas. De este modo Bates (2009), en clave de denuncia, afirma que la adopción de las tecnologías en los contextos formativos no ha cambiado la lógica de las relaciones entre el profesorado y el alumnado. Lo cual parece lógico puesto que la herramienta no cambia el sentido de la relación (o comunicación) entre profesorado-alumnado. Se ha venido a modificar el contexto donde se realiza la relación y los canales por donde se realizan. Para que haya un cambio real en la relación ha de cambiarse la forma de relacionarse, no la herramienta (Fullan, 2007). Por lo tanto, no podemos decir que, al existir un cambio de herramienta educativa, exista también un cambio en el método, sino que para que este último se produzca deberemos acompañar el cambio de herramienta con un cambio metodológico.

Es cierto que los cambios tecnológicos producidos han venido a enriquecer los códigos y el lenguaje que se utiliza, abriendo nuevas posibilidades a las ya existentes, pero no han cambiado los roles educativos como hemos dejado patente en el punto anterior. No obstante, estos cambios se sitúan, como explica Fullan (2002 a; 2002b, 2005 y 2007), en un plano superficial en el que, aparentemente, se producen cambios pero que no llegan a ser trascendentales para las relaciones dominantes y las idiosincrasias de los centros educativos o de la misma administración.

A pesar de las grandes posibilidades que se han abierto con la adopción de las tecnologías el alumnado tiene poco papel a la hora de seleccionar sus propios contenidos, a la hora de evaluar su aprendizaje y a la hora de poder transformar la realidad que le envuelve (Gimeno, 2005). Sigue siendo el profesorado el que selecciona los contenidos y los criterios de evaluación y, además, ofrece actividades que únicamente sirven dentro del contexto escolar y que no tienen como

objetivo transformar la sociedad (Carbonell, 2012). Parece una gran contradicción que las tecnologías tengan el potencial necesario para cambiar la realidad educativa y no se utilicen en este sentido negando al alumnado la posibilidad de elegir su modo de formarse. Los roles y jerarquización siguen anclados en los tradicionales y, salvo contadas excepciones, la lógica de la educación apenas se ha modificado (Carbonell, 2012).

Pero no cualquier tipo de aplicación de estas herramientas tecnológicas va a dar resultados positivos en los procesos de enseñanza. El profesorado debe orientar su aplicación para favorecer la participación del alumnado. Así, tal y como apunta Suárez (2010), es necesario formar al alumnado y al profesorado en la aplicación de las tecnologías al contexto educativo, puesto que, el simple hecho de conocerlas o usarlas no garantiza que su aplicación sea adecuada como herramientas de aprendizaje. En consecuencia, esta aplicación educativa debe estar fundamentada en investigaciones que permitan comprender las posibilidades que ofrecen las tecnologías en su uso pedagógico.

No obstante, debemos matizar que no existe un único uso correcto de las tecnologías. Cada centro debe adaptar a sus características, y a las de su alumnado, el uso de las tecnologías. Debe estudiarse y experimentarse cómo pueden ayudarnos estas tecnologías en nuestra realidad educativa y no aplicar lo que en otros lugares ha funcionado, puesto que, lo que es mejor en una clase, no siempre es lo mejor en otra (Brown y Webb, 2004).

Ante esto, generalmente nos asalta una duda materializada en forma de pregunta. Entonces como profesor o profesora, ¿qué podría hacer para que las herramientas tecnológicas contribuyan a mejorar el proceso de aprendizaje? Esta pregunta no es fácil de contestar sobre todo porque no existe una única respuesta. Chikering y Gamson (1987), publicaron siete principios para fomentar buenas prácticas educativas

utilizando las TIC, con el objetivo de proporcionar al alumnado mayor capacidad para el aprendizaje. Los siete principios son los siguientes:

- a) Promover las relaciones entre profesorado y alumnado.
- b) Promover la cooperación entre el alumnado.
- c) Promover los aprendizajes activos.
- d) Obtener un feedback instantáneo.
- e) Enfatizar el tiempo de tarea.
- f) Crear altas expectativas.
- g) Respetar el talento y la diversidad de aprendizajes.

Mediante estos principios, se intenta conseguir que el alumnado gane en participación y asuma poder de decisión en su proceso de aprendizaje. El cómo lo hagamos y qué apliquemos, como profesorado, debe guardar relación con nuestras destrezas tecnológicas, con el contexto del aula y con el tipo de alumnado al que vaya dirigido.

Debemos tener en cuenta que, el alumnado, centra su atención en aquellos aspectos relacionados con la evaluación y con lo que perciben como importante para aprobar la asignatura (Gibbs y Simpson, 2005). Así, parece necesario que una de las vías primordiales para la innovación, y el uso de tecnologías, sea modificar los sistemas de evaluación, y que el alumnado participe de ellos y en ellos (Brown, 2005). Además, debemos tener en cuenta que la evaluación no se convierta en una herramienta de clasificación del alumnado (López-Pastor, 2012).

En otras palabras, la aplicación tecnológica particular de nuestra aula, debe estar fundamentada en un proceso de reflexión activa por parte del alumnado, que le permita emanciparse, desarrollar una conciencia crítica y transformar la realidad social que le envuelve. Siguiendo a Ledesma (2009), el alumnado ha de desarrollar su pensamiento crítico respecto a la realidad social y a los discursos ideológicos; ha de evaluar

críticamente las prácticas educativas que recibe; ha de disponer de un repositorio de materiales y propuestas didácticas y; ha de ser capaz de llevar estos aprendizajes a una transformación de su realidad.

No debemos olvidar que es el profesorado quien toma las decisiones a la hora de utilizar o no las TIC en las clases. Es este colectivo el que decide qué tipos de herramientas se utilizarán y cómo se hará. Hoy en día nos encontramos ante un fenómeno de vital importancia, ya que la mayoría del profesorado es reticente a integrar las tecnologías en sus prácticas educativas (Bates, 2009; Ching y Hsu, 2011). Este hecho va en aumento según la edad del profesorado, de forma que, cuanto más edad tiene el profesorado mayores reticencias tiene a usar las TIC en sus clases, tal y como explican Duart, Gil, Pujol y Castaño (2008). Estos autores manifiestan que el profesorado de nuestro sistema educativo está envejecido por lo que la aplicación de herramientas TIC es escasa.

En este sentido, no debemos perder de vista el fenómeno de las generaciones de 'nativos tecnológicos', es decir, jóvenes que nacieron con los ordenadores y otros aparatos tecnológicos formando parte de sus vidas y tuvieron un acercamiento a estas tecnologías desde muy pequeños (Prensky, 2001). Esto les ha propiciado una asimilación temprana en el uso de ordenadores, móviles y videoconsolas, lo que hace que hoy en día carezca de sentido introducirlos de nuevo en su funcionamiento (Valerio-Ureña y Valenzuela-González, 2011). Esta situación hace que gran parte del alumnado utilice con mayor destreza las tecnologías que el profesorado. Aun así, es necesario recordar que el conocimiento de las herramientas no implica un correcto uso pedagógico (Suárez, 2010). Es por esto que los profesores deben ser capaces de utilizar las tecnologías con una orientación educativa adecuada a su entorno (Onrrubia, 2005).

Además, como señalan Ching y Hsu (2011), el profesorado no suele utilizar las TIC en todo su potencial y requiere un gran esfuerzo por su parte para utilizarlo como herramienta educativa. Es preciso señalar

también, que las administraciones son reticentes a este uso a pesar de sus aparentes esfuerzos, tal y como señala Torres (2009), puesto que no dotan al profesorado que pretende innovar de todos los recursos necesarios, tanto materiales como de tiempo, para que las innovaciones progresen. Según Bates (2009), en general, el profesorado tiene carencias en cuanto a las opciones pedagógicas que ponen a su disposición las tecnologías con una orientación educativa. Encontramos que una de las preocupaciones del profesorado es la carga extra de esfuerzo y trabajo que supone aplicar TIC en sus clases para poder enseñar utilizando estas herramientas.

Parece que es necesario integrar, por parte del profesorado, el uso de Internet en la planificación didáctica con el fin de alcanzar los objetivos educativos planteados. Las TIC requieren una hibridación de las metodologías de enseñanza y aprendizaje (Gómez-Gonzalvo, 2014). Esta hibridación, conlleva configurar de nuevo el proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma que se cree un continuo, en el que se rompen las barreras de la educación presencial y se establece una educación continua y multidireccional (Duart, 2011). De este modo, Ching y Hsu (2011), establecen que para la promoción de las herramientas tecnológicas como material educativo se necesita hacer hincapié en algunos aspectos dirigidos al diseño y evaluación de las actividades de aprendizaje. Se debe prestar atención a todos los aspectos, incluyendo los objetivos buscados, la interacción en la construcción del conocimiento, el proceso y los materiales finales.

## **8. Aproximación a los videojuegos como TIC**

Como ya hemos dicho antes, los videojuegos forman parte de la cultura tecnológica actual y han de entenderse dentro de un contexto donde las tecnologías mediatizan gran parte de las informaciones que recibimos. No sólo las tecnologías entendidas desde el punto de vista

de aquellas más extendidas como la televisión o la radio, sino desde el punto de vista de las tecnologías vanguardistas.

Los videojuegos forman parte de estas tecnologías emergentes que, desde hace pocos años, se han introducido en los contextos educativos, perdiendo parte de la finalidad lúdica inicial. Se han transformado en facilitadores del aprendizaje dentro de los contextos educativos formales (Durall et al., 2012). Como afirma Gros (2008), el uso de los videojuegos como herramienta de aprendizaje no es sólo un instrumento más para transmitir conocimientos, sino que su adopción e implantación debe entenderse como un cambio metodológico acompañado de un cambio en el foco de atención de la educación.

Como ya hemos visto antes, las tecnologías por sí solas no son capaces de transformar la realidad educativa. Pero es cierto que pueden ser facilitadoras del cambio educativo. En ningún caso realizarán este cambio sin una modificación en la metodología que se utiliza en las clases. A pesar de que la adopción de los videojuegos no constituya un cambio metodológico, estamos de acuerdo con Gros (2007, 2008) en que es necesario cambiar el sistema educativo y que las tecnologías pueden jugar un papel fundamental. Por eso, debemos centrarnos tanto en el cambio en las herramientas educativas como en el modo de concebir la educación y la ideología dominante que existe en ella.

No obstante, responder a cómo debe ser este cambio educativo y metodológico no es sencillo. En primer lugar, porque la visión de la escuela y el qué debe suceder en ella no es neutra. Responde a una forma de entender la escuela, a unos intereses, una ideologización de la vida social, determinado por el conflicto que las personas y los grupos sociales tienen entre ellos (Martínez Bonafé, 2013, Bolívar, 2007). Como consecuencia, la estructura del sistema educativo se ha ido transformando a lo largo del tiempo y el concepto de escuela ha ido cambiando de enfoque dependiendo del momento histórico y de las diferentes visiones que han participado en la educación (Escudero,

2007; Fullan, 2002a, 2007). En este sentido, la escuela como institución se ve presionada por unas demandas sociales que se consolidaron durante la era industrial y que todavía arrastra. Fernández Enguita (1995) clasificó estas hipotecas institucionales en estas tres dimensiones: la reproducción del sistema, la creación de trabajadores cualificados y la custodia de los menores.

No podemos esperar que se produzca este gran cambio en la institución escolar de forma sencilla y fácil. Requerirá de tiempo e ideas nuevas que sean capaces de proponer una alternativa educativa real ante los métodos tradicionales. El discurso, los intereses y los fundamentos del discurso tradicional dominante del actual sistema educativo son poderosos y están muy arraigados en la sociedad española (Torres, 2009). Tal como afirma Martínez Bonafé (2013), si queremos que exista un cambio en la escuela no debemos únicamente promover un cambio en la escuela, necesitaremos de un empoderamiento social de las clases populares, que sea capaz de transformar la política y la economía a la vez que cambiamos la escuela. Por lo tanto, el enfoque metodológico de la escuela de los próximos años debe ir enfocado a centrar en el alumnado todos los esfuerzos, para dotarles de las herramientas, las habilidades y los recursos necesarios para que sean capaces de transformar la realidad social. Al mismo tiempo han de facilitar un desarrollo auto-dirigido, emancipador y libre, donde el alumnado construya su propio conocimiento y elija la forma en la que desea aprender, fomente su individualidad y la cooperación entre los compañeros.

En definitiva, el cambio educativo debe enfocarse hacia una visión contra-dominante, tanto de la lucha de clases como de las propias prácticas que se realizan en la escuela, ya que estas últimas contribuyen a perpetuar las relaciones dominantes sociales y sirve de aparato ideológico del estado (Althusser, 1974).

Es en este punto donde el videojuego, como una tecnología más, se postula como una herramienta contra-dominante. No en sus contenidos, puesto que, como medio de comunicación de masas, está intervenido para ser un reproductor social (Althusser, 1974), sino como cambio metodológico. Cambio metodológico en el sentido de introducir el juego, más allá de la asignatura de Educación Física (EF), como herramienta de aprendizaje en los contextos educativos. El juego es la primera forma de relacionarse que tienen los niños y niñas con la realidad y, además, utilizan esta herramienta como forma de aprendizaje durante las primeras etapas de su vida. De este modo, los videojuegos, como juego llevado a cabo en un entorno digital, se postulan como una forma más de aprender cualquier tipo de conocimiento, actitudes valores y habilidades a través de las experiencias que va adquiriendo de manera contextualizada en un entorno social y cultural (López Muñoz, 2010). Las personas no se limitan a reaccionar ante un entorno, sino que la observación y experimentación son fundamentales para construir el conocimiento (Etxeberría, 2001).

De este modo, Gee (2004) propone la existencia de vínculos entre el sentido experimental del videojuego y cómo deberían ser las clases de la escuela. Estos nexos se encuentran también en los trabajos de Etxeberría (2001, 2008 y 2012), Fernández Lobo (2004), Marín y García-Fernández (2005), Gros (2008), López Muñoz (2010) y Salas y Lewis (2013). Hemos agrupado y resumido los vínculos que proponen todos estos autores para dar una coherencia y sentido unificador a todos ellos:

- a) Dificultad creciente y progresiva de las habilidades requeridas basadas en la exploración y el descubrimiento del juego.
- b) Necesidad de una guía que los introduzca en el juego.
- c) Adaptación de la tarea al ritmo individual del participante.
- d) Identificación clara de las tareas y objetivos a conseguir.

- e) Conocimiento inmediato de los resultados de las acciones.
- f) Utilizar mini-juegos dentro de la historia para poder avanzar en el videojuego.
- g) Recompensa inmediata después de cada logro.
- h) Constante refuerzo positivo a las acciones correctas.
- i) Posibilidad de repetir, corregir acciones y probar diferentes alternativas.
- j) Reconocimiento de un sistema determinado y definido por recompensas.
- k) Reconocimiento social de los logros adquiridos en el grupo.
- l) Posibilidad de alcanzar todos los niveles de juego.
- m) Posibilidad de jugar utilizando diferentes estilos.
- n) Identificación con el personaje principal.
- o) Práctica de deportes o actividades socialmente aceptables.
- p) Estimulación a través del juego (visual, auditiva, kinestésica, actitudinal, etc).

Del mismo modo que otras herramientas digitales aplicadas a la educación, los videojuegos son capaces de transmitir valores y contravalores y de desarrollar habilidades y conocimientos a través de su utilización, con el condicionante de que exista un objetivo educativo (Alfageme y Sánchez, 2002). Mediante el uso de videojuegos se han encontrado ventajas en el aprendizaje de personas que tienen trastornos de la personalidad relativos a la mejora de habilidades de comunicación, control de conductas impulsivas, reducción de la ansiedad, autocontrol y reducción de conductas autodestructivas (Etxeberría, 1998). También se ha mostrado eficaz para el desarrollo de la cooperación, para el desarrollo de la lecto-escritura (Gee, 2004), el desarrollo de la coordinación viso-motriz o el desarrollo de habilidades

sociales y de las habilidades matemáticas básicas (Griffiths, 2002; Rosas et al., 2003).

## **9. ¿Qué se puede aprender con los videojuegos? Uso escolar y en Educación Física**

Según Gil y Vida (2007), se pueden aprender diferentes habilidades con el uso de videojuegos. Esta adquisición de habilidades dependerá en gran medida del tipo de videojuego que se utilice, ya que, dependiendo del género, de los contenidos que desarrolle y de las habilidades que requiera estaremos favoreciendo el desarrollo de unas u otras. Estas autoras han catalogado las siguientes mejoras:

- a) Desarrollo de habilidades personales y emocionales: proporcionan placer y satisfacción a la vez que se estimula la capacidad de superar retos, promoviendo la autoconfianza y la capacidad de expresión de sentimientos y emociones.
- b) Desarrollo de habilidades sociales: favorecen la interiorización de comportamientos sociales aceptables, la alfabetización digital y el trabajo en equipo, la cooperación y la colaboración.
- c) Desarrollo de habilidades psicomotoras: se requiere de la aplicación de la capacidad de orientación, la rapidez, la coordinación óculo-manual y la precisión. En videojuegos activos, donde se utiliza todo el cuerpo, se estimulan diferentes habilidades psicomotrices como la coordinación general y específica.
- d) Desarrollo de habilidades cognitivas: los contenidos y la intencionalidad del videojuego estimulan la percepción visual, auditiva, la toma de decisiones, la memoria, los mecanismos de resolución de problemas y, en definitiva, los mecanismos de análisis de la información enfocadas a crear una respuesta al problema planteado.

Por su parte, Gros (1998), propone que los videojuegos son capaces de desarrollar habilidades debido a los contenidos que se pueden manipular en los videojuegos. Este desarrollo iría asociado a la necesaria interacción del usuario con los contenidos y no tanto del género que representa. El género de videojuegos es simplemente una catalogación de los mismos. Según esta autora, se mejoran los siguientes aspectos:

- a) Potencian el desarrollo de habilidades psicomotrices. Su uso favorece el entrenamiento de habilidades como la coordinación óculo-manual, la lateralidad o la percepción espacial.
- b) Favorecen el desarrollo de la atención debido a la cantidad de estímulos que se deben atender.
- c) Ayudan a la retención y asimilación de información. Se usan técnicas que estimulan la comprensión de conceptos, la retención de información, los datos de la historia, etc. lo que en conjunto favorece el desarrollo de la memoria.
- d) Favorecen las estrategias de búsqueda de información por diferentes canales.
- e) Mejoran la organización. Se requiere atender a múltiples tareas en un espacio corto de tiempo con lo que se favorece priorización de tareas.
- f) Favorecen la creatividad. Se requiere del jugador soluciones imaginativas y originales a los problemas que se van planteando en el videojuego.
- g) Ayudan a los procesos de toma de decisiones. Se plantean situaciones donde se deben analizar, llevar a la experimentación y comprobar los resultados los problemas que se proponen a través del juego.

h) Potencian la metacognición con la condición de que se enfoquen, el pensamiento de los sujetos, al proceso que están llevando a cabo para superar los problemas planteados.

Así, en la tabla 6, se presenta un resumen de las habilidades que se pueden desarrollar según el tipo de videojuego que se utilice y según el hilo argumental de cada uno de los tipos de videojuegos.

Tabla 6: Temáticas de videojuegos y habilidades que se desarrollan

<b>Género</b>	<b>Hilo argumental</b>	<b>Habilidades</b>
<b>Acción</b>	El personaje del juego ha de avanzar resolviendo problemas cada vez más complejos con un tiempo determinado para resolverlos	Rapidez Percepción Precisión Atención Autoestima Competitividad
<b>Aventura</b>	El personaje del juego ha de avanzar resolviendo problemas cada vez más complejos con libertad absoluta	Memoria Observación Lógica Compresión
<b>Deportes</b>	Disciplinas deportivas reales que se adaptan a los entornos virtuales con gran realismo e imitando sus reglas	Rapidez Percepción Precisión Atención Toma de decisiones Análisis de información
<b>Disparos</b>	Disparar con armas a los objetivos que van apareciendo con el fin de sobrevivir	Atención Precisión Percepción Toma de decisiones
<b>Educativos</b>	Digitalizaciones de contenidos y ejercicios que hay en los libros de texto	Concentración Reflexión
<b>Estrategia</b>	Debemos mejorar y planificar el crecimiento de un personaje, ciudad, civilización, etc. para conseguir los objetivos que se proponen	Razonamiento Estrategia Creatividad Imaginación

<b>Juegos de mesa</b>	Adaptación digital de los juegos de mesa añadiendo alguna característica interactiva que no modifica la lógica	Por su gran variabilidad dependerán del juego que se adapte Percepción Memoria
<b>Simulación</b>	Reproducción fidedigna de sistemas o maquinas con las que interactuar	Análisis de información Toma de decisiones
<b>Sociales</b>	Se centran en concursos en los que es necesaria la participación de más de un jugador humano	Comunicación Percepción Atención Memoria

Fuente: Adaptado de Gil y Vida (2007); Gros (2008).

La propia Gros (2000), amplía su valor como herramienta educativa, no sólo centrada en el desarrollo de habilidades, sino también como forma de análisis y aprendizaje de procedimientos. Ahora bien, para que el profesorado los aplique en los contextos escolares deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) No todos los videojuegos tienen contenidos adecuados. Aquellos en los que aparece explícitamente la violencia o la discriminación, han de servir para reflexionar críticamente sobre estos aspectos.
- b) Deben diseñarse actividades dirigidas a analizar la experiencia de juego, no sólo jugar por jugar.
- c) Centrar los contenidos de los videojuegos según el nivel educativo al que está dirigido. Debe realizarse un análisis previo del videojuego a aplicar para adaptarlo a la edad del alumnado.
- d) Planificar, dentro de nuestra programación, el tiempo que le dedicaremos, como si fuera una actividad más de clase. La aplicación de los videojuegos sin ningún criterio pedagógico o finalidad, queda como algo anecdótico y descontextualizado.

### 9.1. Aprendizaje de valores a través de los videojuegos

Los videojuegos, como parte de la cultura y vía de expresión de la sociedad actual, son capaces de transmitir ideologías mediante los contenidos de los mismos.

Existe una crítica actual al deterioro cultural audiovisual centrado en los contenidos enfocados a los niños y adolescentes. Este detrimento de contenidos se está convirtiendo en un grave problema ya que, como advierte Navarro (2014):

El deterioro en el contenido educativo de los programas televisivos o de los videojuegos ha sido muy marcado, con un incremento muy notable de la promoción del consumismo, del individualismo, de la violencia, del narcisismo, del egocentrismo y del erotismo como instrumentos de manipulación (sin paginación).

Debido a su relativa novedad como tecnología, ha carecido de una regulación o normativa que limitara a la industria en el desarrollo de los videojuegos, aún más, cuando estos productos están dirigidos a la población adolescente e infantil (Urbina, Riera, Ortego y Gibert, 2002).

En palabras de Navarro (2014), la transmisión de valores a través de la cultura del videojuego se está convirtiendo en el *fast food* de la cultura actual, a la que están expuesto los niños/as y adolescentes, que dejan de realizar otras actividades como la lectura para dedicarles más tiempo a los videojuegos.

Tradicionalmente, esta crítica a los contravalores que son capaces de transmitir los videojuegos ha estado centrada en la violencia. Existen multitud de contravalores que se muestran en los videojuegos y han quedado camuflados bajo el paraguas de la violencia, y que son igualmente importantes.

De este modo, Amnistía Internacional, ha estado emitiendo informes desde el año 2000 sobre las representaciones, ya sean simbólicas o

directas, de actitudes contrarias a los derechos humanos que se transgreden en los videojuegos comercializados en España. Estos videojuegos, alababan y aplaudían el uso de la tortura, la discriminación sexual y racial, las matanzas, o las ejecuciones con total impunidad (Amnistía Internacional, 2007).

En nuestro trabajo, vamos a categorizar estas representaciones en cuatro categorías para darles sentido. Partimos de la premisa de que esta categorización es flexible, puesto que las representaciones que se hacen en los videojuegos es variada y dependiente entre ellas.

Así, vamos a trabajar y definir cuatro categorías que son: el sexismo, la violencia, la discriminación y las conductas no deseadas.

a) Sexismo: la Real Academia Española de la Lengua (RAE) define el sexismo como “discriminación de personas de un sexo por considerarlo inferior al otro” (sin paginación). En el caso de los videojuegos, como explican Urbina et al. (2002), el rol de mujer aparece en los videojuegos con un papel pasivo, generalmente secundario. Aparece como víctima o como seductora frente a una figura masculina que posee cualidades como la fuerza y la valentía, con carácter resolutivo y dominante.

Esta visión tradicional sobre los roles masculinos y femeninos, que se transmite en los videojuegos, tiene un carácter profundamente sexista debido a que perpetúa las características estereotipadas asociadas a los hombres y a las mujeres. Se crea una polaridad entre roles, donde la figura masculina tiene el papel dominante y la femenina como dominada. El hombre aparece con oficios o roles de superioridad como médicos, príncipes, reyes, directores de empresas o abogados mientras que las mujeres representan tareas o roles sumisos como ama de casa, mamá, enfermera, modelo o princesa (Espanya, 2000; Dietz, 1998). Lo que parece claro es que se continúan reproduciendo los estereotipos machistas a través de los medios

audiovisuales obligando a la mujer a adoptar el papel de objeto sexual y sumisión que establecen las relaciones de poder de nuestra sociedad (Navarro, 2014).

Además, existe una visión estereotipada del aspecto físico de ambos sexos. Tanto hombres como mujeres suelen estar representados como jóvenes, blancos, esbeltos y guapos. Y en el caso de las mujeres, se las representa con sus atributos sexuales profundamente exagerados y desproporcionados o vestimentas marcadamente eróticas (Gómez del Castillo, 2007).

A las niñas se les ofrecen videojuegos totalmente estereotipados de cómo deben comportarse y qué deben hacer como mujeres, presuponiendo que ellas están únicamente interesadas en temas como la cosmética, el romanticismo, la belleza, la dieta, la cocina o la moda (Espanya, 2000; Márquez, 2013).

Diferentes autores han encontrado que los personajes femeninos principales en los videojuegos son escasos (Dietz, 1998; Agosto, 2004; Urbina et al. 2002; Levis, 1997), y que cuando aparecen, lo hacen como personajes secundarios que apoyan o complementan al personaje masculino. En el caso de que el personaje principal sea femenino, aparecen representadas con una gran masculinización, es decir, le otorgan valores masculinos como la fuerza o la valentía y, además, profundamente sexualizadas y tratadas como objetos (Agosto, 2004).

La industria del videojuego creó, lo que se ha venido denominando, los videojuegos rosas. Los contenidos de este tipo de videojuegos están dirigidos a las chicas y se refieren a oficios relacionados con una visión machista como el de diseñadora, cocinera, veterinaria, modista o peluquera (Espanya, 2000). No obstante, ha aparecido en los últimos años lo que se llama la línea lila de los videojuegos. Este tipo de videojuegos van

dirigidos a las chicas e intentan proyectar un prototipo más actual y moderno de la mujer. En ellos, las chicas pertenecen a profesiones en las que existe un equilibrio con la participación de chicos y aparecen con papeles más colaborativos que combinan aventura, creatividad y amistad en vez de competencia y violencia (Fiore, 1999, citado en Espanya, 2000). Cada vez más, las mujeres demandan un software de entretenimiento alejado de los estereotipos marcados socialmente y más adaptados a sus gustos y aficiones (Urbina et al. 2002).

Como hemos visto, los videojuegos actuales refuerzan y perpetúan los estereotipos de género, basados en las relaciones dominantes tradicionales. Los hombres adoptan papeles activos y se les atribuyen características positivas. Las mujeres quedan relegadas a papeles secundarios, generalmente subordinadas al hombre y se les atribuyen características negativas, siendo representada como un objeto sexual.

b) Discriminación: como ya hemos dicho antes, Gómez del Castillo (2007) identifica una visión estereotipada de los personajes principales que aparecen en los videojuegos. Éstos se identifican con personas blancas, jóvenes, delgadas y con gran belleza. Se constata así que existe un aislamiento de otro tipo de colectivos socialmente no deseables como son los ancianos, los discapacitados o los inmigrantes.

Esta misma autora, denuncia que este tipo de personajes únicamente aparecen en contadas ocasiones y, en general, para adoptar papeles pasivos. Incluso en el caso de ancianos y discapacitados se les puede torturar, asesinar o atropellar con un coche.

El caso de los inmigrantes o de personajes pertenecientes a otras culturas o razas es mucho más grave, ya que aparecen en la mayoría de ocasiones como 'los malos' del videojuego. En otras

palabras, hay que vencer, combatir, torturar, matar o disparar a aquellos colectivos que son diferentes al nuestro (vietnamitas, iraquíes, nazis, guerrillas iberoamericanas, negros, ...) porque se oponen a nosotros y nos impiden conseguir nuestro objetivo, lo que refuerza el odio hacia estos colectivos (Gómez del Castillo, 2007).

En los únicos casos en los que podemos encontrar a alguien 'diferente' cuando nos referimos a los videojuegos es en el caso de los deportes. Estos videojuegos aceptan representaciones raciales diferentes porque en la realidad estos colectivos han ganado este espacio social como forma de ganar visibilidad y estatus en la sociedad, ya que las demás profesiones les han estado tradicionalmente vetadas.

Los videojuegos del mercado actual, se caracterizan por contener representaciones virtuales que premian la violación de los derechos humanos o la banalización de los mismos (Amnistía Internacional, 2007). A pesar de esto, los sucesivos gobiernos de nuestro país no han promulgado leyes que prohíban este tipo de contenidos o que, al menos, regulen eficazmente la adquisición de estos contenidos por parte de los menores.

c) Violencia: tradicionalmente las representaciones violentas en los videojuegos han sido el escaparate donde han ido a parar la mayoría de críticas de diferentes autores y de las diferentes asociaciones que se han puesto en contra de la industria del videojuego.

La industria audiovisual, ha tratado de ridiculizar los argumentos en contra de la comercialización de la violencia a través de la televisión, o en los últimos años, de los videojuegos. Los tachan de exagerados, y se apoyan en estudios que no encuentran pruebas concluyentes en la relación entre las conductas

violentas de los jugadores y los contenidos violentos de los videojuegos (Navarro, 2014).

Podemos encontrar que, a pesar de la ridiculización, en los videojuegos los temas violentos son los más recurrentes, ya sea de forma fantástica, con monstruos, extraterrestres, animales; o de formas humanas, basados en la guerra, peleas o combates (Etxeberria, 1998).

Siguiendo a Etxeberria (2008; 2012), existen varias asociaciones como la *American Psychological Association* (APA) o la *American Academy of Pediatrics* (AAP) entre otras, que advierten del riesgo que tienen los videojuegos con contenidos violentos sobre la salud y las conductas de tolerancia ante la violencia. Estos informes recogen la influencia que tienen los videojuegos con contenidos violentos sobre las agresiones físicas reales hacia las mujeres. Se muestra una relación entre los videojuegos y este tipo de violencia.

No obstante, existen dos teorías principales en la discusión sobre los contenidos violentos en el software de entretenimiento. Por un lado, la teoría de la catarsis, que explica que el consumo de violencia que se genera en el uso de videojuegos favorece la eliminación de energía y, en consecuencia, prevendría la búsqueda real de violencia. En contraposición, la teoría de la estimulación explica que estos contenidos violentos generan conductas violentas a su vez y, en consecuencia, los videojuegos favorecerían la reproducción de conductas violentas que en ello se ensayan (Estallo, 1994).

En esta línea, diferentes estudios han demostrado que no existe una relación directa entre el consumo de videojuegos y reproducción de conductas violentas (Estallo, 1994). Mientras que, en otros, se relacionan claramente este tipo de conductas violentas con los contenidos de los videojuegos (Etxeberria,

1998). A nuestro entender, al igual que los videojuegos se muestran capaces de transmitir conocimientos y de mejorar habilidades, también lo son para transmitir valores y contravalores que los niños, niñas y adolescentes aprenden. No existe ninguna barrera que frene este tipo de contenido negativo del contenido positivo. En otras palabras, la experiencia del videojuego nos llega de forma global, por lo que indudablemente, aprendemos de todo lo que vemos, experimentamos y vivimos en el videojuego.

A pesar de lo aquí expuesto, la patronal y los editores de software de los videojuegos (representados por ADESE), utilizan las herramientas a su alcance para generar confusión a los consumidores. Se utiliza la teoría de la catarsis y la supuesta ausencia de relación entre el consumo de videojuegos y la reproducción de la violencia, para justificar el continuo aumento y exposición a ésta a los adolescentes. Es más, como hemos visto antes, la clasificación de los videojuegos según el sistema PEGI recae en los propios fabricantes, lo que favorece que éstos califiquen los videojuegos en los que aparece violencia con categorías inferiores. Así podemos encontrar que del top 10 de los dos últimos años sólo el 30% esté catalogado para mayores de 18 años a pesar de que en todos se representen formas de violencia, en mayor o menor grado, reales o fantásticas.

d) Conductas no deseadas: en este sentido cabe especificar que las conductas no deseadas se refieren a aquellas que se transmiten a través de los valores dominantes de las sociedades actuales, basadas e inspiradas en el neo-capitalismo y en el imperialismo norteamericano como forma cultural dominante.

Así pues, encontramos que el dinero y el poder son los valores dominantes en este tipo de sociedades, lo que impulsa a conseguir ambas cosas para obtener prestigio social sin importar

el cómo se haya conseguido y el qué suponga conseguirlo. Esto da lugar a que creen estructuras de explotación de los fuertes sobre los débiles, entre países, entre regiones mundiales y, por último, entre personas del mismo ámbito (Gómez del Castillo, 2007).

Es por esto que, según Gómez del Castillo (2007), vivimos en una sociedad:

- a) Políticamente imperialista. El poder se expande rápidamente por todo el mundo a través de los medios de comunicación o el sistema educativo, con el fin de transmitir la ideología dominante.
- b) Económicamente neoliberal. Se han impuesto reglas y leyes que favorecen a los poderes económicos de occidente, enmascarado bajo la ideología del progreso. La economía se ha convertido en la nueva forma de explotación y saqueo de las clases dominantes sobre las dominadas.
- c) Culturalmente de dominación sobre los pueblos de la tierra. Las relaciones entre personas se han transformado en un juego de dominación que, a través de la cultura, se transmiten valores a los dominados para que hagan suya esa posición de seres humanos inferiores y la defiendan. Se ha instaurado un proceso de cosificación de las clases dominadas que les despoja de todo auto-concepto y los aliena

Los videojuegos, como reflejo social y cultural, reproducen este tipo de valores negativos o de conductas no deseadas que ya están implícitos dentro de la propia cultura. Podemos afirmar que, los videojuegos, están basados en la competitividad, ser el mejor, en la violencia, el sexismo, el consumo compulsivo y en las formas de vida burguesas (Gómez del Castillo, 2007). Aunque esta transmisión de valores no es exclusiva de los videojuegos, sí que nos debe preocupar que éstos puedan transmitir este tipo de valores, sobre todo si lo hacen de forma encubierta.

## **9.2. Perspectiva educativa de los videojuegos basada en las inteligencias múltiples**

La teoría de las inteligencias múltiples (IIMM) es una teoría sobre el aprendizaje y la cognición humana que viene a transformar, no sólo las relaciones entre el alumnado y el profesorado, sino también el modelo único de inteligencia de la concepción tradicional de la psicología (Armstrong, 2001). La concepción del aprendizaje se vuelve multidimensional, ya que el alumnado aprende de multitud de fuentes de información y las interpreta desde su experiencia y sus conocimientos previos (Gardner, 1993 y 2001). Ya no sólo desde una única concepción de qué es la inteligencia o el tipo de habilidades que se desarrollan en la escuela convencional, sino desde un punto de vista ecológico. Para ello se transforman las aulas creando un campo de experimentación en cada una de ellas donde el profesorado y alumnado comparten un sentido exploratorio y global de la educación (Armstrong, 2001; Gardner, 1993, 2001, 2005).

Así, Gardner (2001), propone una nueva definición de inteligencia. La define como “un potencial biopsicológico para procesar información que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tienen valor para una cultura” (p.52). Esta definición de inteligencias les permite variar en función del tiempo, es decir, se puede ser más inteligente de niño que de adulto o viceversa puesto que el entrenamiento y el trabajo hacen que las inteligencias se desarrollen o que, por el contrario, la falta de estimulación favorezca su retroceso (Pérez y Beltrán, 2006).

### **9.2.1. ¿Cuáles son las inteligencias múltiples?**

En un principio, Gardner (1993), catalogó siete inteligencias con las que el ser humano trabajaba para resolver problemas. En revisiones posteriores, el propio Gardner y colaboradores (2001) amplió el

número de inteligencias de las que disponemos. Estas se sintetizan en el libro *Intelligence reframed* (original en inglés de 1999). En este libro se incorporaba una inteligencia más, estableciendo el número de inteligencias en ocho. Por el carácter de la propia teoría, es posible que en el futuro se cataloguen más inteligencias o se descubran nuevas conceptualizaciones de las ya existentes (Gardner, 2005), pero actualmente existen estas ocho inteligencias que son las siguientes: Inteligencia musical, inteligencia cinético-corporal, inteligencia lógico-matemática, inteligencia lingüística, inteligencia espacial, inteligencia interpersonal, inteligencia intrapersonal e inteligencia naturalista.

a) Inteligencia lingüística: es la capacidad que se refiere al uso de las palabras, sus símbolos, sus significados y a la comprensión y manejo de todos estos (Gardner, 2001). También se define como la capacidad de manejar y estructurar los significados y las funciones de las palabras y del lenguaje (Bermejo, Ballester y López Martínez, 2001). Se utiliza tanto en el lenguaje hablado como en el escrito. Por un lado, la ortografía, el vocabulario o la semántica se entienden como habilidades escritas de esta inteligencia. Por el otro, la utilización de la oratoria o el vocabulario se entienden como capacidades orales de la inteligencia. Así, según Armstrong (2001):

En la vida cotidiana, la inteligencia lingüística sirve para hablar, escuchar, leer todo, desde señales de tránsito hasta novelas clásicas y escribir todo, desde mensajes de correo electrónico y cartas, hasta poesía e informes de oficina (p.22).

La inteligencia lingüística ha sido una de las bases de los test de inteligencia y una de las principales inteligencias que se han venido trabajando en el sistema escolar. Hoy en día, sigue formando parte importante de este sistema (Gardner, 2001).

b) Inteligencia musical: esta inteligencia hace referencia a la capacidad del ser humano de distinguir sonidos y melodías, por un lado, y de crear composiciones musicales por otro. “La inteligencia musical supone la capacidad de interpretar, componer y apreciar pautas musicales” (Gardner, 2001: p. 62). De este modo, supone distinguir y apreciar cualidades del sonido como el ritmo, el timbre, el tono, el tipo de instrumento o las notas musicales.

También se utiliza para conocer y manejar el sistema simbólico propio de esta inteligencia - notas musicales, código morse, etc.- (Bermejo, Ballester y López Martínez, 2001). Se asocia, por ejemplo, con otras inteligencias como la lingüística para el reconocimiento de fonemas o con la naturalista para la identificación de especies a través de sus sonidos característicos.

c) Inteligencia cinético-corporal: esta inteligencia supone la utilización de todas y cada una de las partes del cuerpo para la resolución de problemas o la creación de productos. Esta inteligencia está involucrada en movimientos corporales que van del más sencillo movimiento de manos al gesto deportivo más complejo. Requiere una combinación con el resto de inteligencias para toda resolución de problemas o creación de productos nuevos y válidos en una cultura.

Quizás, tal como Gardner (1993) especificó, “la consideración del conocimiento cinético-corporal como ‘apto para la solución de problemas’<sup>1</sup> puede resultar menos intuitiva” (p.36). La utilización del cuerpo no sólo se restringe a los deportes o actividades físicas. Por ejemplo, una persona que elabore un jarrón deberá utilizar sus manos para crear ese producto. La coordinación óculo-manual, la disociación o la precisión manual serán fundamentales para crear un buen jarrón. ¿Pero un jarrón es un

---

<sup>1</sup> Comillas del autor

bien tan importante como para considerarlo un producto cultural de valor? Quizás no, pero sitúese usted en la dinastía Ming y vuelva a imaginar a una persona fabricando un jarrón. Seguramente su percepción sobre el valor de los jarrones haya cambiado. Los artesanos, escultores, pintores, bailadores o deportistas necesitan de una gran inteligencia corporal con la que desarrollar sus productos culturales, además de otras, para lograr emocionar a la gente con lo que hacen.

En el ámbito de las artes o las humanidades parece clara la conexión de esta inteligencia con la resolución de problemas y los productos culturales, pero ¿qué hay de las ramas científicas? Los cirujanos, al igual que los pintores, necesitan de una coordinación manual y una buena precisión para crear sus productos. En el primer caso una incisión para extirpar un tumor y en el segundo un grafiti, por ejemplo. El matemático requiere de una participación de esta inteligencia puesto que escribe o calcula (aunque hemos de admitir que escribir en papel se ha vuelto una actividad secundaria debido a la tecnología) con sus manos.

En definitiva, la inteligencia cinético-corporal está presente en todos los ámbitos y es una de las bases para la vida de los seres humanos. Se utiliza tanto en actividades principalmente artísticas como en aquellas principalmente mentales. Para nosotros, todo proceso mental o cognitivo tienen necesariamente una expresión a través del cuerpo, ya sea de forma verbal o de forma física, ya que se comunica aquello que se desea mediante el cuerpo.

d) Inteligencia lógico-matemática: la inteligencia lógico-matemática supone la capacidad de analizar problemas de manera lógica, desarrollar operaciones matemáticas y de utilizar la base del proceso deductivo. Junto a la inteligencia lingüística,

es el tipo de inteligencia que más se ha estudiado y que forma parte de los test estandarizados de inteligencia (Gardner, 1993; 2001). Esta inteligencia es la encargada de establecer relaciones lógicas entre símbolos o constructos para extraer conclusiones o resultados. Es el tipo de inteligencia que utiliza un científico o un informático para establecer relaciones entre las variables, proponer hipótesis y buscar soluciones a problemas lógicos.

e) Inteligencia espacial: esta inteligencia supone la capacidad de identificar pautas para trabajar con imágenes y espacios para transformarlos, recrearlos y manipularlos (Gardner, 2001; Sampredo, 2012). La percepción del espacio es fundamental a la hora de afrontar diferentes problemas como la construcción de una casa, la navegación entre islas, la creación de una escultura o una 'simple' fotografía. Esta inteligencia se hace servir de la orientación, el cálculo de distancias o la percepción espacio-temporal para el manejo de situaciones donde se requiera estas capacidades.

Una deportista, por ejemplo, una jugadora de voleibol, necesitará desarrollar esta inteligencia si quiere enviar un balón a un punto concreto de la pista, en interacción con la lógico-matemática y la cinético-corporal, para conseguir un punto para su equipo. Un piloto náutico, necesitará desarrollar esta inteligencia si desea interpretar en un mapa el trayecto que su barco ha de tomar para adentrarse en un puerto, calculando las distancias a los obstáculos naturales o artificiales y a otros barcos. Del mismo modo, un ingeniero industrial desarrollará esta inteligencia para construir una envasadora de zumos calculando las dimensiones y funcionamiento de cada parte y su espacio dentro de la máquina.

f) Inteligencia naturalista: esta inteligencia hace referencia a las capacidades para reconocer y clasificar las especies de animales,

tanto la flora como la fauna, y reconocer cuales son valiosas, es decir, de cuales podemos extraer un beneficio y cuales son peligrosas para nosotros (Gardner, 2001). También se define como la capacidad para comprender el mundo natural y trabajar eficazmente en él (Bermejo, Ballester y López Martínez, 2001).

Al igual que las demás inteligencias, no actúa de forma independiente en nuestra vida diaria e interacciona con otras inteligencias. Por ejemplo, se asocia con la inteligencia musical para distinguir especímenes por su canto. Otro ejemplo de asociación sería con la inteligencia lógico-matemática para agrupar las especies según características similares.

g) Inteligencia interpersonal: esta inteligencia se refiere a las capacidades del ser humano que se utilizan para entender las distinciones sentimentales y el contraste de los estados de ánimo. Se desarrollan capacidades como la lectura de las intenciones de los demás, el entendimiento de las motivaciones y los deseos ajenos, a pesar de que estos no se hagan explícitos y, en consecuencia, la capacidad de trabajar con otras personas. (Gardner, 2001 y 1993).

Por ejemplo, el profesorado utiliza esta inteligencia para conocer el estado de ánimo del alumnado o a quien se ha de intentar motivar. Un líder político, cuando interpreta el estado de ánimo de sus simpatizantes y adapta el discurso a los sentimientos de sus interlocutores. Así, el manejo de las emociones nos permite modificar conductas, manipular sentimientos y recordar sucesos que han sido marcados emocionalmente para poder reproducirlos con posterioridad (Ferrés, 2014).

h) Inteligencia intrapersonal: esta inteligencia hace referencia al conocimiento propio que tiene la persona sobre sí misma, a sus posibilidades, a sus carencias y a la interpretación de sus conductas dentro de un modelo viable y eficaz propio (Gardner,

1993). En otras palabras, es el autoconocimiento de las capacidades y habilidades que posee cada uno y el saber cómo usarlas en los diferentes problemas para resolverlos. Todo esto, contextualizado en un entorno cultural determinado.

De este modo, personas que no destacan en ninguna de sus inteligencias anteriores, es decir, que sus valores para las inteligencias sean normales pueden alcanzar el éxito. Esto lo consiguen gracias a la utilización eficiente de cada una de sus inteligencias en su aplicación a la vida real.

### **9.2.2. El entrenamiento de inteligencias múltiples a través de los videojuegos**

Parece que los videojuegos son capaces de estimular, potenciar y entrenar ciertas habilidades (Gros, 2000, 2004, 2007, 2008 y 2009; Marín y García-Fernández, 2005; Gil y Vida, 2007; Alfageme y Sánchez, 2002; Pindado 2005; Lacasa, 2009 y 2011), pero no es motivo suficiente, por sí solo, para su inclusión en los contextos escolares. Es por esto que retomamos la idea de Alfageme y Sánchez (2002) y Gros (2008) de que para transmitir conocimientos en un contexto escolar debe orientarse hacia unos objetivos didácticos el uso de los videojuegos. En otras palabras, se han de utilizar como si fuera otro material educativo.

Las habilidades que pueden entrenarse en los videojuegos se relacionan, al menos teóricamente, con las habilidades y capacidades que integran cada una de las inteligencias múltiples.

El tipo de habilidades que se pueden entrenar mediante videojuegos son, en su mayoría, las relacionadas con la inteligencia lógico-matemática. Esto se produce, porque como el mismo Gardner avisa, esta inteligencia junto a la lingüística son las que más se valoran y trabajan en los contextos educativos formales. De ahí que los mayores

esfuerzos de promoción se hayan realizado con esta inteligencia para dotar a los videojuegos de un estatus y reconocimiento como herramienta válida para transmitir conocimientos.

El uso de videojuegos, no obstante, es capaz de mejorar y entrenar todas y cada una de las inteligencias múltiples puesto que los videojuegos y las inteligencias múltiples comparten el mismo sentido transformador basado en la experimentación. En este sentido, se han mostrado experiencias satisfactorias en el uso de los videojuegos y el desarrollo de las inteligencias múltiples (Del Moral, Guzmán-Duque y Fernández, 2014). Se ha mostrado que determinados videojuegos influyen en las inteligencias múltiples de forma diversa y que, además, influyen de forma diferente respecto al videojuego utilizado (Del Moral, Guzmán-Duque y Fernández, 2014).

No debemos olvidar que la base de las inteligencias múltiples es la experimentación y la búsqueda de soluciones creadas a partir de un proceso auto-gestionado para problemas complejos, cambiantes y con múltiples soluciones. En este sentido, los videojuegos tienen el mismo principio que las inteligencias múltiples. La experimentación y la puesta en práctica del método científico es la base de los videojuegos puesto que, a partir de unas sencillas reglas reguladas por el videojuego, se va construyendo un conocimiento cambiante que va evolucionando con el paso de los niveles de videojuego (Frasca, 2015).

En este punto resulta importante la concepción de Vigotsky (1973) sobre el aprendizaje socio-cultural porque introduce la idea de que el aprendizaje está mediado por una construcción social que envuelve las acciones que realizan en el medio y, del mismo modo, el feedback que se recibe de él. Por lo tanto, el aprendizaje se realizaría mediante la comprobación que tienen sus acciones con el constructo social, proyectando en sus semejantes las reacciones que estos tienen ante sus acciones.

En las primeras fases del videojuego se aprenden las reglas básicas que van a regir el videojuego a través del establecimiento de patrones sencillos que se observan en las acciones que realiza el personaje y como le afectan a él y a su entorno. Es decir, una vez se presiona un botón del teclado se aprende de la reacción del personaje, la distancia que puede alcanzar en los saltos, el cómo eliminar enemigos o cómo conseguir y perder vidas (Del Olmo, 2013).

A partir de estas reglas del videojuego, se van resolviendo los problemas que él mismo nos plantea. Se crea un campo de experimentación casi infinito, donde el jugador tendrá que solucionar estos problemas como pueda para seguir progresando en la historia del videojuego. Como dice Frasca (2015), las posibilidades de resolver los problemas que nos plantean los videojuegos son variadas y dependerá de la creatividad, el ingenio, la investigación auto-gestionada y el trabajo en equipo que se realiza para resolverlos.

### **9.3. El uso escolar de videojuegos y su uso en Educación Física**

En la actualidad, existen diferentes experiencias en los contextos escolares de uso de videojuegos. No obstante, diferenciamos los usos en los que se han realizado en los contextos escolares en general y aquellos que se han llevado a cabo en la asignatura de Educación Física.

#### **9.3.1. El uso escolar de los videojuegos**

Desde hace algunos años, los videojuegos se han venido utilizando como material curricular dentro de las aulas. Estas experiencias muestran efectos positivos en el contexto educativo. Sin embargo, como Gros (2000) afirma, el uso de videojuegos en educación se ha convertido en una necesidad aplazada.

Tal y como dicen Young et al. (2012), las hipótesis sobre los juegos educativos, en general, tendrían un efecto positivo con resultados de aprendizaje muy variados entre los que se destacan la participación, la motivación, el aprendizaje de contenidos curriculares y el interés creciente por los temas tratados. Estos autores señalan que las experiencias con videojuegos aplicados a la educación formal han sido realizadas para proyectos de investigación o publicaciones científicas, pero no han calado entre el profesorado. Los videojuegos están completamente ausentes de la práctica diaria en el aula.

Así, parece que existe una contradicción entre la existencia de herramientas válidas para su uso escolar y la ausencia de uso real en las aulas. Como señalan Aguilera y Mendiz (2003), esto se debe a la visión apocalíptica que existe sobre algunas TIC con las que se asocian conductas negativas dentro del discurso social dominante. Por ello, su introducción en los contextos educativos se percibe como una insensatez, puesto que en las aulas se va a aprender y no a jugar.

De este modo, nos encontramos ante una paradoja. Se ha explorado su uso como material educativo y se han mostrado sus beneficios como herramienta educativa, pero el profesorado no utiliza estas herramientas en sus clases.

### **9.3.2. El uso de los videojuegos en Educación Física**

Como hemos visto, existe una paradoja en el uso de videojuegos en contextos educativos. La asignatura de Educación Física tampoco es ajena a la misma y, además, tiene rasgos característicos que pueden dificultar la introducción de los videojuegos como herramienta educativa en sus clases.

En la actualidad, la asignatura de Educación Física se apoya en diferentes aspectos 'positivos' socialmente extendidos. Existe una

tradición pedagógica en Educación Física vinculada con el rendimiento y la producción, es decir, asociada a la utilización del cuerpo como herramienta (Meek, 2001).

Esta visión se ha desarrollado a través del deporte. El currículum de la Educación Física actual otorga a los deportes un mayor peso y estatus en el propio currículum, así se contribuye a la asociación de la Educación Física con el deporte. El modelo deportivo español ha estado vinculado al movimiento federativo que tiene como principal objetivo la promoción de la competición, el elitismo y que reproduce el deporte de alta competición (Fraile, 2001a). Esta perspectiva se ha heredado del discurso eficientista y técnico de la vida cotidiana de las personas a través de la ideología Alemana de los años 1930 y ha acabado por impregnar la concepción de la actividad física y el deporte (Kirk, 1990).

A pesar de que existe un discurso dominante que identifica a la Educación Física y el deporte como ámbitos apolíticos, lo cierto es que tienen una gran influencia política y, especialmente el deporte, se ha utilizado como herramienta de control de conciencias (Barbero, 2001). Además, la Educación Física se configura como una actividad donde se premian las conductas de respeto a la autoridad, conformidad con el orden establecido y la violencia controlada (Kirk, 1990).

Así, Fraile (2001b) habla de que la visión tradicionalista y orientada al elitismo se perpetúa en la formación del profesorado y que los futuros profesores y profesoras aplican aquellas cosas que ya han visto o vivido como deportistas. Este mismo autor, señala que, la formación didáctico-pedagógica es escasa y el profesorado se limita, en muchas ocasiones, a poner en práctica entrenamientos deportivos sin ningún espíritu crítico, perpetuando el sistema de valores que existe en el deporte.

En este contexto pedagógico tan característico, las innovaciones educativas en el área son escasas, entendiendo la innovación en sus

dos vertientes actuales, la metodológica y la tecnológica (Carbonell, 2012).

La innovación tecnológica se ha enfocado, como en todas las áreas del currículum escolar, hacia un acompañamiento de las prácticas didácticas, no transformando la metodología. En este sentido, la introducción de los videojuegos como herramienta educativa en Educación Física es casi inexistente y, al igual que en otras asignaturas, los videojuegos se han utilizado para proyectos de investigación. Resulta curioso que no se utilicen videojuegos deportivos en la Educación Física dado que la asignatura suele estar muy deportivizada.

Desde el área de Educación Física se asocia, en general, que un contenido es educativo cuando se requiere movimiento corporal. En comparación, los videojuegos se entienden como un producto sedentario, que no requiere movimiento, y en consecuencia como un material que no pertenece a la Educación Física. Esta situación paradójica no parece fácil de resolver puesto que el discurso dominante de esta asignatura está en contra de las conductas catalogadas como sedentarias.

La Educación Física escolar ha sufrido un cambio en su perspectiva en los últimos años. Su relación con la salud ha estado siempre presente puesto que, en sus orígenes, estuvo muy vinculada con un enfoque de salud centrado en el carácter terapéutico del ejercicio y esta relación se mantiene en la actualidad. Tal y como dice Kirk (1990):

La relación entre la actividad física y la salud de los escolares a principios del siglo veinte era terapéutica. El ejercicio se consideraba como una forma entre muchas otras de combatir las diversas enfermedades que sufrían los niños, desde problemas posturales a alteraciones pulmonares y enfermedades de la garganta, la nariz, el oído y los ojos [...]. Podemos contrastar esta concepción con el actual enfoque sobre el ejercicio como medida

*preventiva* en contra de las ‘enfermedades modernas’ de la obesidad, las enfermedades coronarias y toda una serie de alteraciones asociadas al sedentarismo. ‘El estilo de vida’ es el principal enfoque de los programas HBPE (Health-Based Physical Education) contemporáneos y esto engloba una serie de creencias, valores y prácticas diferentes, es decir, una ideología diferente del tradicional vínculo terapéutico entre la Educación Física y la salud (p. 160).

La Educación Física actual ha traído al primer plano de su práctica educativa la preocupación por las enfermedades modernas que señalaba Kirk en la cita anterior. Parece que, en los últimos años, la ideología y el discurso dominante en Educación Física se han centrado en la salud y todas las ramas de la asignatura se han visto influidas por este discurso. Una parte de la innovación educativa en Educación Física ha seguido el camino de la salud y parece que condicionará el futuro de la Educación Física escolar hasta el punto de poder transformar el carácter más educativo de la EF (Kirk, 2008). Las experiencias en el uso de videojuegos han seguido la misma vía. Las experiencias realizadas hasta el momento han estado influidas por el peso de la salud en la Educación Física escolar.

En este sentido, Young et al. (2012) muestra algunos usos de videojuegos en la asignatura de Educación Física relacionados con el gasto calórico y con patrones de actividad física orientados a la salud a través de los videojuegos activos. Podemos definir los videojuegos activos como aquellos en los que es absolutamente necesario el movimiento humano para interactuar con la interface del videojuego. Por ejemplo, para mover el avatar que nos representa en el juego los mandos incorporan un giroscopio que mide la dirección e intensidad del movimiento y lo ‘transmite’ en la pantalla.

En esta línea Beltrán-Carrillo, Valencia-Peris y Molina-Alventosa (2011), mostraron cómo los videojuegos activos han tenido una importante consideración en la salud en diferentes campos como la rehabilitación, el gasto calórico y la promoción de estilos de vida activos.

Estas aplicaciones corresponden a una visión salutista de la Educación Física, ya que los videojuegos pueden ser una herramienta orientada a conseguir un fin externo, que, en este caso, es la mejora de la salud. Esta visión está limitando las demás aplicaciones de los videojuegos como medio y como herramienta educativa, ya que omite el desarrollo de habilidades motrices y perceptivas, el análisis crítico de valores reproducidos o el proceso de experimentación de los videojuegos.

## **10. La investigación en videojuegos**

La gran difusión de los videojuegos y su impacto social ha sido correspondida, en nuestro país, con una moderada atención en cuanto a investigación se refiere, tal y como se desprende de las diferentes revisiones consultadas (Pindado, 2005; Navarrete, Gómez y Pérez, 2014; Beltrán-Carrillo, Valencia-Peris y Molina-Alventosa, 2011; Young et al., 2012).

El trabajo de Navarrete, Gómez y Pérez (2014), realizan una aproximación sobre los paradigmas del videojuego como campo de estudio. Estos autores identifican tres principales paradigmas a la hora de interpretar los videojuegos: las teorías constitutivas, las teorías metodológicas y las teorías de campo.

Las teorías constitutivas se preguntan por la naturaleza específica del videojuego, siendo su cometido reflexionar sobre la esencia y campo de estudio independiente. Se señala en esta dirección a las dos grandes teorías que fundamentan la esencia de los videojuegos, la narrativa y la ludológica. No nos detendremos a explicar estas teorías puesto que

anteriormente ya hemos profundizado en ellas, pero sí creemos conveniente volver a recalcar que ambas tienen puntos de conexión a pesar de resultar contrapuestas.

Las teorías metodológicas tratan de discernir el tipo de aplicaciones que se han de hacer con los videojuegos para su uso desde las diferentes disciplinas que pueden acercarse a ellos. Existen estudios, sobre todo desde la educación y el marketing, como ramas especializadas en el uso de videojuegos.

Las teorías de campo se han desarrollado bajo una visión fenomenológica del estudio de videojuegos. Estos estudios se han centrado en establecer aplicaciones para la salud, la teoría feminista, los estudios de género, la capacidad del videojuego para simular acciones futuras, la aplicación del videojuego a la educación o la capacidad del medio para generar experiencias estéticas. Estas aplicaciones intentan ofrecer soluciones reales a problemas concretos y verdaderos mediante la simulación de determinadas situaciones. Este tipo de estudios han sido especialmente fructíferos en nuestro país.

Por último, los autores separan aquellos estudios que no responden al concepto del videojuego, sino del juego, que han servido para fundamentar el campo de estudio de los videojuegos y que vienen desde el campo de la informática y las ciencias de la comunicación.

El trabajo realizado por Beltrán-Carrillo, Valencia-Peris y Molina (2011), se centra en el uso de videojuegos activos desde el punto de vista de la salud en adolescentes. Estos autores destacan cuatro líneas principales de investigación de los videojuegos activos:

- a) Nivel de actividad física requerida en los videojuegos activos: estos estudios se centran en determinar qué cantidad de ejercicio físico se utiliza para estos juegos. Los trabajos analizan el gasto energético realizado durante el uso de videojuegos activos y diferentes actividades sedentarias. Generalmente, se

miden variables fisiológicas para establecer mediciones indirectas del gasto calórico entre las diferentes actividades.

La gran parte de estos estudios concluyen que el uso de los videojuegos activos aumenta el gasto energético en comparación con las actividades sedentarias similares, pero no llegan a alcanzar los niveles de activación que se realiza en actividades deportivas convencionales.

b) Evaluación de intervenciones para la promoción de los videojuegos activos: esta clase de videojuegos han surgido como un fenómeno novedoso dentro de los estilos de vida activos, por lo que esta línea de investigación ha estado enfocada hacia la fidelización de los usuarios de videojuegos activos hacia este tipo de estilo de vida. Estos videojuegos se han utilizado para mostrar los beneficios que comporta el ejercicio físico diario a través de estilos de vida saludables.

c) Los videojuegos activos como medio de rehabilitación: otra de las líneas desarrolladas se centra en la rehabilitación de lesiones o patologías graves que van encaminadas a mejorar la calidad de vida de los enfermos. Así se han observado mejoras en la motricidad y en aspectos perceptivos de personas con parálisis cerebral y con lesiones medulares severas.

Este tipo de estudios son minoritarios y todavía deben aportarse muchas investigaciones encaminadas en esta línea para arrojar luz sobre este problema tan complejo.

d) Lesiones derivadas de la participación en videojuegos activos: estos estudios se han centrado en determinar cuáles son los efectos que se producen en prolongados tiempos de juego. Se han identificado dolores de cabeza, tendinitis en los dedos pulgares, tendinitis aguda en el hombro, codo y muñeca dominante. También se han encontrado dos casos de lesiones

graves en la rodilla y hemotórax. Fueron debidas a accidentes sucedidos mientras se jugaba a videojuegos activos y producidas por caídas o giros violentos, no por su uso directo. Los investigadores que documentaron estas lesiones parecen más preocupados por la anécdota que por una verdadera documentación científico-médica.

El trabajo de Pindado (2005) sobre las posibilidades educativas de los videojuegos plantea una revisión de los estudios realizados hasta ese momento en la unión entre estas tecnologías y el entorno educativo. Pindado, identifica dos líneas básicas de investigación. La primera enfocada hacia el uso de tecnologías en el contexto educativo, es decir, hacia el tiempo invertido, las diferencias de género y el comportamiento de los usuarios. La segunda línea se enfoca hacia el estudio de la adquisición de habilidades, contribución al desarrollo cognitivo, a la difusión de ideas y a la socialización. Es en esta línea donde se centra el autor.

Los videojuegos, según este trabajo, serían capaces de desarrollar diferentes habilidades intelectuales como son la atención, los reflejos, la memoria, la resolución de problemas, la creatividad o el pensamiento crítico entre otros. Incluso, son capaces de mejorar y ayudar a personas con problemas de aprendizaje. Esta revisión, hace hincapié en que los juegos de simulación y estrategia son lo que poseen mayor potencial educativo, ya que al ser juegos complejos y realistas requieren de procedimientos internos para resolver los problemas que se plantean. Así, este tipo de videojuegos se ha relacionado con las teorías constructivistas y de aprendizaje social en diversos estudios.

Por otro lado, los videojuegos contribuyen a la alfabetización de los niños, ya sea enfocado al aprendizaje de lenguajes digitales de la nueva era, o bien a la codificación, simbolismo y lenguaje que se utiliza en los videojuegos. Del mismo modo, los videojuegos pueden transmitir

efectos perniciosos como la violencia o el sexismo y otros valores culturales no deseables que deben ser incorporados al contexto escolar con el fin de ofrecer una visión crítica y poder contrarrestar sus efectos.

También se han desarrollado líneas de investigación hacia la promoción de la salud y la prevención de enfermedades a través de los videojuegos. Los estudios relevantes están basados en simulaciones en las que se juega con enfermedades como el VIH, el alcoholismo o el abuso de otras drogas. Se encontraron cualidades positivas en la experimentación de estos temas utilizando su potencial para intervenir en el comportamiento y en la modificación de valores.

La última línea identificada por Pindado responde al valor socializante de los videojuegos en la que se ha descubierto que los videojuegos son un mecanismo que utilizan los jóvenes para ganar reconocimiento social con sus semejantes, establecer relaciones sociales y el desarrollo cultural de la sociedad, alejándose de la concepción asentada de que los jugadores son seres poco sociables.

A partir de este punto, Pindado, se centra en estudios que han utilizado los videojuegos en las aulas. De este modo, los trabajos analizados dan muestra de que los videojuegos son unas excelentes herramientas para el aprendizaje. Destacan por la cantidad de habilidades y capacidades que pueden desarrollar y estimular, así como por la relación de los videojuegos con los aspectos procedimentales que desarrollan los estudiantes y que pueden ser utilizados para la consecución de objetivos pedagógicos. No obstante, no se hace ninguna referencia a que los videojuegos puedan aportar aspectos conceptuales en entornos educativos.

### 10.1. Videojuegos en educación

Young et al. (2012) realizan una revisión de los videojuegos desde el punto de vista de la educación. Este grupo de autores/as realiza una síntesis de los estudios centrados en las asignaturas<sup>2</sup> a los que se dirigía la investigación.

En la asignatura de Matemáticas, encontraron que la motivación del uso de videojuegos no era diferente de los grupos sin videojuegos, pero existía una diferencia significativa en el aprendizaje de conceptos y contenidos de matemáticas. También se encontró mayor interacción entre el alumnado y la construcción de aprendizajes cooperativos.

En la asignatura de Ciencias, encontraron diferentes estudios contradictorios sobre el desarrollo de capacidades, cualidades y posibilidades del videojuego como herramienta educativa. En algunos de ellos se encontraban beneficios significativos mientras que en otros no se daban en absoluto. Los autores resuelven que existe, actualmente, resultados poco concluyentes al respecto.

En la asignatura de Lengua, en comparación con las anteriores asignaturas, encontraron que los videojuegos fueron capaces de desarrollar las capacidades del lenguaje en sus múltiples formas y en todos los casos. Se concluye en este caso, que se produce esta mejora mediante los videojuegos porque el aprendizaje de lenguas es inseparable del contexto social donde se realiza y es la base del aprendizaje.

En la asignatura de Educación Física, encontraron que los videojuegos mejoraban los niveles de actividad física y gasto calórico. También encontraron que su uso era motivante para el alumnado, especialmente para el que tenía menos disposición a trabajar en esta asignatura. Los autores afirman que existen, todavía, estudios poco

---

<sup>2</sup> Las asignaturas a las que se hace referencia en este caso son las del sistema anglosajón, no el sistema español.

concluyentes sobre los beneficios de los videojuegos en esta especialidad.

En la asignatura de Historia, encontraron que los videojuegos aumentan la motivación del alumnado. Se mostraron capaces de desarrollar contenidos del currículum y conceptos históricos reales en mayor grado que con metodologías tradicionales. Los autores afirman que, para desarrollar contenidos históricos, los videojuegos deben usar informaciones reales en una experiencia de juego y que deben crear elementos de reflexión para los acontecimientos históricos representados.

Estos autores concluyen que el uso de videojuegos en educación no es tan simple como poner al alumnado delante de la pantalla y esperar a que mejore. Se necesita un diseño e investigación en los videojuegos basado en las teorías de aprendizaje contemporáneas. Además, señalan que se requiere de la inclusión de un entorno personal de aprendizaje. Se debe basar en la dificultad de las tareas y las capacidades del alumno, en la reflexión sobre el aprendizaje que se realiza, y en potenciar la interacción entre el alumnado, el juego y el aula. Por último, señalan la importancia de crear equipos multidisciplinares que exploten las potencialidades de los videojuegos como herramientas educativas.

En la vía de investigación sobre los usos de videojuegos en educación, tal y como advierten Navarrete et al. (2014) y Pindado (2005), existe una gran cantidad de producción científica que desarrolla la interacción en estas dos áreas. Gran parte de estas investigaciones ha venido a señalar que el uso de videojuegos es capaz de desarrollar habilidades, tanto cognitivas como físicas.

En esta revisión bibliográfica tomaremos como referencia el trabajo de Navarrete et al. (2014) para organizar los apartados relativos a la investigación realizada hasta el momento. Así, distinguiremos entre

estudios constitutivos, estudios aplicados y estudios de campo (Tabla 7).

Tabla 7: Modelos de estudios y sus cuestiones

---

Estudios constitutivos	¿Qué son y qué define a los videojuegos? Buscan una VERDAD. En este caso evidenciar la naturaleza del medio.
Estudios aplicados	¿Desde qué punto de vista hay que observar el videojuego y cómo se capta esta perspectiva? No buscan una verdad sino acotar parcialmente el fenómeno.
Estudios de campo	¿Qué problemas puede iluminar el videojuego? Buscar la aplicación del videojuego a la resolución de conflictos del mundo real.

---

Fuente: Navarrete et al. (2014).

a) Estudios constitutivos: en este campo de estudio encontramos los trabajos de Frasca (2003), en los que se propone que el videojuego no forma parte de un género más de la narrativa, sino que tienen sus propias estructuras que lo configuran como un elemento separado de la historia que desarrollan. Presenta la ludología como un campo de estudio propio de los videojuegos y, como tal, señala que es preciso que desarrolle sus propios métodos de investigación, puesto que no es posible entenderlos en su sentido amplio desde otras disciplinas.

Este mismo autor, Frasca (2010), propone que para el análisis de los videojuegos debemos centrarnos en tres aspectos

fundamentales que lo configuran: el espacio de juego, las reglas del juego y el juego en movimiento (*playformance*). Este autor presenta los videojuegos como una extensión más del juego y, como tal, su utilidad no está únicamente en desarrollar habilidades sino en comprender el mundo a través del videojuego.

Existe una tendencia a entender los videojuegos como un producto diferente del resto de medios audiovisuales. Juul (1998) contraponen la visión ludológica a la visión narrativa en sus diferentes elementos discursivos. Así se muestran las claras diferencias que los separan en el tiempo, secuencia y espacio de interacción.

En este sentido, Aarseth (2007) propone un método diferente y propio para el análisis de videojuegos como producto audiovisual y cultural. No solo utiliza la estética sino también las dinámicas donde se desarrolla la acción y los elementos que la componen. Este autor señala que la jugabilidad, la estructura del juego y el mundo donde se desarrolla el juego son los principales ejes de análisis. Además, la mejor forma de comprenderlos es jugando y dominando estos aspectos.

b) Estudios aplicados: Di Tore, D'Elia, Aiello, Carlomagno y Sibilio (2011) realizaron una propuesta para integrar los *exergames* en los contextos educativos para motivar al alumnado en su proceso de aprendizaje, especialmente en la coordinación y la percepción psicomotora. Los resultados de este estudio muestran que este tipo de videojuegos motores son capaces de integrar, por una parte, el desarrollo psicomotor del alumnado y, por otro, la estimulación cognitiva y emocional.

En referencia a los estudios de género y al enfoque masculino del videojuego, Espanya (2000), presentó las posibilidades de uso por parte de las mujeres. Esta autora presenta los

videojuegos como una de las primeras formas de contacto de las tecnologías y la infancia. Así, la asunción de un discurso sexista por parte de los diseñadores de videojuegos, condiciona la inmersión de las chicas en el mundo tecnológico. Es por esto que esta autora propone que las mujeres entren a formar parte de los equipos de diseño de videojuegos y que se desarrollen temáticas acordes a los gustos de las mujeres sin llegar los estereotipos.

En esta misma línea, Agosto (2004) realizó una propuesta en diferentes vías para la inclusión de visiones no estereotipadas de las mujeres en los videojuegos. La primera vía se desarrolla hacia la existencia de una brecha de género en los videojuegos en el uso de los mismos y, además, la visión estereotipada condiciona las preferencias de las mujeres. La segunda vía que se presenta es sobre los caracteres estereotipados de las mujeres en los videojuegos que reproducen los estereotipos de género dominantes. La tercera vía que se presenta está relacionada con las motivaciones de las mujeres a la hora de jugar. Señala que las habilidades que prefieren las chicas están conectadas con el desarrollo de la lógica y la comunicación. Esta autora muestra que se han de combatir estos estereotipos y visiones dominantes en los videojuegos puesto que no se corresponden con la realidad.

Varios han sido los estudios que se han llevado a cabo desde la perspectiva educativa de los videojuegos. Gros (2000), realiza una aproximación a la dimensión socioeducativa del videojuego abordando no solo su aspecto lúdico sino sus dinámicas. Los videojuegos en sí mismos tienen atributos propios que determinan la forma de entenderlos y sus contenidos también juegan un papel importante en la forma de entenderlo. Por último, relaciona los videojuegos con los contenidos educativos, a los que confiere un valor como parte del currículum.

Aguilera y Méndiz (2003), muestran los diferentes usos y las diferentes habilidades que se pueden desarrollar mediante los videojuegos en los contextos educativos formales. Además, plantea el uso de videojuegos como forma de cambio educativo puesto que las prácticas medidas por tecnologías hacen que se integren el discurso y las dinámicas culturales.

También se ha propuesto la integración de diferentes métodos de aprendizaje a través de los videojuegos. Padilla, González, Gutiérrez, Cabrera y Paderewski (2009), integraron los videojuegos en un contexto de aprendizaje colaborativo. Este trabajo presenta los videojuegos como una herramienta didáctica más a través de la cual se desarrollan habilidades cognitivas, que pueden ser vistas desde el aprendizaje colaborativo para fomentar la interacción entre el alumnado dentro de clase.

c) Estudios de campo: en este tipo de estudios encontramos trabajos como el de Rosas et al. (2003), que realizaron un estudio experimental con 1274 alumnos y alumnas de educación primaria en Chile. Se utilizaron diferentes videojuegos con objetivos educativos concretos para desarrollar habilidades a través de ellos. Se realizaron tres grupos, uno experimental y dos de control. En este estudio se muestran beneficios en la comprensión lectora y en habilidades matemáticas.

Desde el punto de vista terapéutico Griffiths (2002) mostró los beneficios del uso de videojuegos como herramienta para entrenar habilidades. Este autor señala que se han encontrado beneficios en el uso de videojuegos para personas con necesidades educativas especiales, en niños con desordenes y déficit de atención. También, con enfermedades crónicas y en la rehabilitación de adolescentes con parálisis.

Este autor, concluye que los videojuegos tienen un gran potencial, por su perspectiva de entretenimiento, en pacientes hospitalizados. También, por su potencial específico para educar en ciertos problemas médicos.

En el mundo del videojuego, también se han realizado estudios desde el punto de vista cualitativo. Monjolat y Méndez (2012), realizaron una investigación etnográfica con 10 alumnos y alumnas de Educación Secundaria para mostrar la construcción de una comunidad de práctica a través del videojuego *Sim city creator*. Estas autoras, concluyen que la creación de una comunidad de aprendizaje donde los roles y jerarquías desaparecen permite crear al alumnado un proceso auto-dirigido y compartido de conocimientos. Valoran positivamente que el uso de la tecnología esté encaminado hacia este tipo de prácticas entre iguales.

En esta misma tipología de estudio, Muros, Aragón y Bustos (2013), publicaron un estudio etnográfico con jóvenes para mostrar los significados que estos daban al uso cívico de los medios tecnológicos. Los resultados de este estudio muestran que los jóvenes juegan a videojuegos por divertirse y por comunicarse con sus compañeros, más allá de los contenidos de los videojuegos. El uso por el placer parece ser el principal motivo de su uso.

Por su parte, Del Moral y Fernández (2012), publicaron un trabajo de metodología mixta con una muestra de 35 chicos y chicas de una comunidad de juego digital en la que el objetivo era mostrar cuales eran los motivos por los que decidían participar en este tipo de comunidades. Estas autoras mostraron que las comunidades virtuales son espacios idóneos para desarrollar competencias digitales en el sentido de alfabetización. Además, tienen un gran poder socializador puesto

que no solo la comunidad se restringe a la comunicación, sino que ella misma crea sus normas en base a fórmulas democráticas.

En el estudio presentado por Herrero, Castillo, Monjelat, García-Varela, Checa y Gómez (2014), se hizo una etnografía con 22 alumnos y alumnas de 4ºESO. El objetivo del estudio era analizar un videojuego como herramienta didáctica para desarrollar parte de los contenidos de la asignatura de biología. Los resultados del trabajo mostraron que se pueden utilizar los videojuegos como herramienta didáctica en un contexto educativo formal. No obstante, se requiere una intervención por parte del profesorado para orientar los videojuegos como herramienta educativa.

Otro estudio etnográfico sobre las dinámicas que se daban fuera de las sesiones presenciales de un aula con videojuegos fue el presentado por Mendez, García-Pernía y Cortés (2014). El estudio se realizó en un grupo de 27 estudiantes de ESO a través de los comentarios en un foro digital. Los resultados muestran que este tipo de herramientas generan una nueva alfabetización e intercambio de información del videojuego entre los usuarios.

Desde el paradigma cuantitativo, Del Moral-Pérez, Guzmán-Duque y Fernández (2014), elaboraron un diseño experimental sobre la confluencia de las inteligencias múltiples con el uso de videojuegos en un grupo de 101 alumnos y alumnas de primaria. Se dividió en dos grupos, grupo experimental y grupo control. Realizaron la intervención durante un curso académico y tomaron dos medidas, test y re-test mediante una ficha de observación. Se muestra como a través del uso de un videojuego con objetivos didácticos se consiguen desarrollar las inteligencias múltiples del alumnado y como existe una buena valoración de la herramienta.

Por su parte, Revuelta y Guerra (2012), realizaron un estudio con 115 personas con una metodología de encuesta. El objetivo del estudio es mostrar qué se aprende en los videojuegos desde el punto de vista del jugador. Estos autores, muestran como los jugadores aprenden, no solo a través de los contenidos, sino también a través de las dinámicas que se generan en los videojuegos.

Un diseño observacional sobre las conductas adictivas en videojuegos fue el presentado por Arab, Sommer, Herskovic, Sommer, Sandoval y Poblete (2007). Realizaron un estudio con 363 niños y niñas de entre 9 a 18 años mediante una encuesta. En este estudio se observan relaciones entre la adicción a los videojuegos y variables socio-demográficas.

Del Moral-Pérez y Fernández (2015), realizaron una intervención con 25 docentes de infantil y primaria sobre el uso de videojuegos como herramienta educativa. Se realizó una metodología mixta. Los resultados de este estudio muestran como, independientemente de la experiencia previa del profesorado, se valora positivamente la creación de una comunidad de aprendizaje orientada al uso de los videojuegos como herramienta educativa para compartir inquietudes.

Las competencias básicas han sido también tratadas desde el punto de vista de los videojuegos. Benzanilla, Arranz, Rayón, Rubio, Menchaca, Guenaga y Aguilar (2014), desarrollaron un proyecto sobre la construcción de un videojuego serio para la evaluación de competencias básicas. Este grupo de autores muestra que la evaluación de las competencias básicas, al entenderse como una evaluación holística encaja con las actividades y dinámicas propias de los videojuegos.

También se ha trabajado en torno a la percepción del futuro profesorado sobre los videojuegos. Marín y Martín-Parraga

(2014), elaboraron un diseño cuantitativo con 65 estudiantes de grado de educación infantil. El objetivo del estudio era determinar qué percepción tiene el futuro profesorado, con respecto al videojuego como material curricular. Se utilizó un cuestionario tipo Likert de 10 preguntas para la recogida de datos. Los resultados muestran que el futuro profesorado percibe que pueden ayudar en los procesos educativos y que puede favorecer un intercambio de información con jugadores de todo el mundo.

Por su parte, el estudio de Marcano (2014), profundiza en la motivación en los videojuegos. Para esto, creó un diseño cuantitativo sobre las motivaciones a la hora de jugar a un videojuego bélico. Se utilizó un cuestionario tipo Likert en una muestra de 368 jugadores y jugadoras. Los resultados muestran que la mayor motivación para jugar a este tipo de videojuegos bélicos reside en los gráficos y la jugabilidad del propio videojuego. Además, se señala a la integración en el escenario y la dinámica del juego como aquella capaz de generar la emoción necesaria para estimular el conocimiento.

Del Moral y Guzmán-Duque (2014), realizaron un estudio sobre un videojuego orientado a la construcción de una comunidad de aprendizaje. Se analizaron las opiniones de 105 participantes recogidas a través de una encuesta de tipo escala de Likert. Los resultados del estudio mostraron que la principal motivación para jugar era divertirse y compartir estrategias para avanzar en el juego. Se muestra también que el videojuego utilizado puede desarrollar habilidades cognitivas y organizativas de forma grupal e individual.

## 10.2. Perfil socio-económico del jugador

Según los datos de ADESE (2011b), el 24% de la población adulta en España se confiesa jugador habitual de videojuegos, encontrándose el mayor tramo de población jugadora entre los 7 y 34 años (45,3%). En los rangos de edad comprendidos entre 35 y 44 años y entre 45 y 54, los porcentajes son significativamente menores (15,6% y 7,8% respectivamente).

Este mismo informe, concluye que el desarrollo de la industria del videojuego con terminales y juegos más sencillos ha propiciado que, cada vez más segmentos de población, sean aficionados a este tipo de entretenimiento.

Este mismo estudio, concluye que el mundo del videojuego es mayoritariamente masculino, pero que existe un aumento importante del número de jugadoras. Un 41% de las encuestadas señala el informe, que juegan a videojuegos.

El estudio cuantifica el tiempo dedicado al uso de este medio tecnológico y señala que un 43% lo usan entre una y cinco horas a la semana, un 9% lo usan entre seis y diez horas y un 10% lo utilizan más de dieciséis horas semanales.

ADESE (2011b) refleja que el jugador habitual de videojuegos tiene mayor interés por la electrónica y la tecnología, el cine o viajar. También afirma que los videojugadores dedican parte de su tiempo de ocio a actividades al aire libre. Como crítica, este estudio no especifica la cantidad de tiempo de ocio que se realiza fuera de casa ni la cantidad de deporte que afirman los usuarios realizar. Tampoco se especifican los estudios con que cuentan los jugadores habituales, el trabajo que tienen, ni la ideología con la que se identifican.

Además de los estudios de la patronal del videojuego, existen otras publicaciones que abordan el perfil sociológico de los jugadores. Así, Parra, García de Diego y Pérez (2009) realizaron un trabajo sobre los

hábitos de uso de los videojuegos en España. Se presenta una muestra de 914 personas. Se encontró que: en el rango de 35-44 años, se declaran jugadores habituales un 49,6% de los encuestados. En el rango de 45-54 años, se encontraron un 41,1% de jugadores habituales. Para los rangos de 55-64 y el de mayores de 65, se encontraron un 15,1% y un 7,9% de jugadores habituales, respectivamente. Estos mismos autores, cuantifican que el uso de videojuegos por jugadores habituales es, de media, de 3 horas al día. Se señala que el periodo de la tarde es el que más se utiliza para jugar.

En el estudio de Callejo (2016), se investiga el tiempo de uso de videojuegos en la población española a partir de 10 años. Este trabajo se realiza a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), en el que participaron 19.295 personas. Este trabajo cuantifica el tiempo medio de uso de adolescentes en diferentes rangos de forma que entre 10-12 años se utilizan los videojuegos 28,09 minutos al día; entre 13-15 años, el estudio muestra que se usan una media de 27,25 minutos al día y; entre 16-24 años, se utilizan una media de 16,02 minutos al día. La media global de la población se sitúa en 4,21 minutos al día y la media del grupo de población menor de 25 años se sitúa en 104,6 minutos al día.

Este mismo autor, encuentra que en los hogares de ingresos medios existe mayor probabilidad de jugar a videojuegos, mientras que en los niveles de ingresos altos o bajos la probabilidad es mucho más baja. Hay que remarcar que existe casi la misma probabilidad de jugar a videojuegos entre el grupo de mayores ingresos y el de menos. También se muestra una relación negativa entre el tiempo de estudio y el uso de videojuegos, es decir, que cuanto más tiempo se dedica a estudiar, menos tiempo se dedica a jugar a videojuegos.

Este estudio también muestra que existe una relación entre el uso de videojuegos y el tamaño del municipio donde se vive, de forma que, las personas que viven en municipios de tamaño medio (50.000-100.000

habitantes) tiene mayor probabilidad de jugar a videojuegos que en el resto de municipios.

El estudio de Beltrán, Beltrán, Moreno, Cervelló y Carretero (2012) se centraba en el uso de videojuegos activos entre los adolescentes con una muestra de 570 participantes. Estos autores muestran que un 86,7% de los adolescentes afirman haber jugado a videojuegos activos alguna vez en la vida. Tanto el porcentaje total de personas como el de tiempo de uso de videojuegos activos era bajo, ya que sólo un 3,9% había jugado más de una hora a la semana.

El estudio realizado por Valencia-Peris, Devís-Devís y Peiró-Velert (2014) con 2.983 adolescentes sobre su perfil sociodemográfico de estos en el uso de medios tecnológicos de pantalla. Estos autores mostraban que la media de uso de videojuegos se situaba en 24 minutos al día. Encontraron diferencias significativas en el uso del videojuego por el curso académico en el que se encontraban los adolescentes, de forma que en los primeros cursos se utilizan más tiempo los videojuegos que en los últimos cursos. También mostraron diferencias entre los chicos y las chicas en el tiempo de uso de videojuegos. En este sentido, los estudios anteriores (ADESE, 2011b; Callejo ,2016; Beltrán, Beltrán, Moreno, Cervelló y Carretero, 2012; Parra, García de Diego y Pérez, 2009) muestran diferencias en el uso de videojuegos según el sexo, de forma que, los hombres utilizan más tiempo que las mujeres los videojuegos y, además, esta diferencia es significativa en todos ellos. No obstante, Valencia-Peris, Devís-Devís, y Peiró-Velert, (2014), no mostraron diferencias en el uso de videojuegos con respecto al nivel socio-económico (NSE).

En otro trabajo, Valencia-Peris y Devís-Devís (2014), mostraron que existen diferencias en el uso del ordenador entre los fines de semana y los días entre semana, de forma que, los fines de semana los adolescentes aumentan el tiempo de uso del ordenador.



## **Capítulo 2: Objetivos, hipótesis y metodología de investigación**



## **1. Introducción**

La metodología de investigación se refiere al conjunto de estrategias que el investigador adopta para resolver los problemas inicialmente planteados, bien como formulación de hipótesis o como preguntas de investigación. Este procedimiento requiere de una sistematización en las acciones para responder con certeza a dichas cuestiones. Esta sistematización ha de ser capaz de recoger una planificación pormenorizada de qué se va a llevar a cabo, cuándo se va a hacer y de los recursos que se necesitan para la investigación.

Estas estrategias han de estar vinculadas con el marco teórico de referencia del tema objeto de estudio, ajustadas a aquello que se quiere investigar guardando el principio de racionalidad en investigación y respetando las consideraciones éticas, la replicabilidad y la objetividad del conocimiento científico (Pulpon, 2006).

En este capítulo presentamos los objetivos de nuestro estudio y las hipótesis planteadas. Después damos cuenta del diseño del estudio, de las variables estudiadas, la selección de la muestra, el proceso de elaboración del instrumento y el desarrollo de los aspectos éticos y metodológicos que se han tenido en cuenta en todas las fases de la investigación. Por último, se finaliza con el análisis de los datos obtenidos.

## **2. Objetivos**

El objetivo general que se plantea en esta tesis es conocer el uso que hacen los escolares adolescentes de los videojuegos en su tiempo de ocio y en la Educación Física escolar. Dado que el uso de videojuegos puede enfocarse desde diferentes puntos de vista, hemos optado por estudiar el uso que hacen los adolescentes, en el periodo escolar comprendido entre 1º y 4º curso de ESO de la Comunidad Valenciana.

Como objetivos específicos, nos plantamos la necesidad de conocer la percepción que tienen los adolescentes sobre el entrenamiento de habilidades a través de los videojuegos, teniendo en cuenta las inteligencias múltiples como marco de fondo. Por último, queremos explorar su uso en las clases de Educación Física escolar. Así, lo especificamos a continuación.

### **Objetivo general**

Conocer el uso de los videojuegos de los adolescentes de la Comunidad Valenciana en su tiempo de ocio y en la Educación Física escolar.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar cuál es la cantidad de tiempo que dedican los adolescentes de la Comunidad Valenciana al uso de videojuegos durante su tiempo de ocio y según las variables socio-demográficas (sexo, rendimiento académico, NSE y curso) (O<sub>1</sub>).
2. Determinar la percepción de los adolescentes sobre el aprendizaje de diferentes inteligencias (habilidades) con el uso de videojuegos en la Educación Física (O<sub>2</sub>).
3. Conocer el uso de los videojuegos en la asignatura de Educación Física (O<sub>3</sub>).

### **3. Hipótesis**

Las hipótesis planteadas en este estudio son las siguientes:

En cuanto al uso de videojuegos:

1. Existe un porcentaje elevado de adolescentes que usan los videojuegos más de 30 minutos al día.

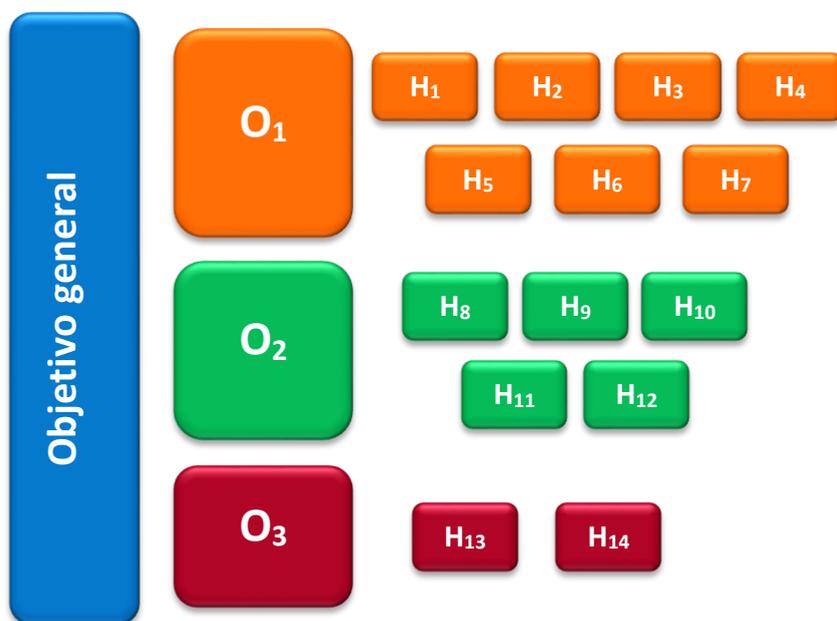
2. Las y los adolescentes dedican menos de 30 minutos al día a jugar a videojuegos de lunes a viernes. En cambio, dedican más de 30 minutos al día entre sábado y domingo.
3. Los y las adolescentes de NSE alto juegan más tiempo y gastan más dinero que los y las adolescentes de NSE medio y bajo.
4. Los y las adolescentes de NSE alto, juegan a tipos de videojuego distintos y perciben que se entrenan habilidades diferentes que los y las adolescentes de NSE bajo y medio.
5. Los chicos adolescentes utilizan más tiempo que las chicas los videojuegos durante toda la semana.
6. Las chicas adolescentes juegan más tiempo que los chicos a videojuegos educativos y menos tiempo a videojuegos de acción y deportivos.
7. Los chicos adolescentes gastan más dinero que las chicas en videojuegos.
8. Las y los adolescentes perciben que se pueden entrenar habilidades a través de los videojuegos.
9. Las y los adolescentes perciben que el tipo de habilidades que entrenan en los videojuegos dependen del tipo de videojuego que utilizan
10. Las y los adolescentes con rendimiento académico bajo perciben que se pueden entrenar más habilidades mediante los videojuegos que los y las adolescentes con rendimiento académico alto.
11. Existe una relación inversa entre el tiempo de uso de videojuegos y el rendimiento académico de las y los adolescentes.
12. Existen diferencias en el tipo de videojuegos que usan los y las adolescentes de rendimiento académico alto y los y las adolescentes de rendimiento académico bajo

En cuanto a su uso como material curricular en Educación Física:

13. No existe un uso muy extendido de los videojuegos en Educación Física.
14. No existen diferencias en el uso del videojuego en la asignatura de Educación Física para el sexo, el NSE y el rendimiento académico

En la figura 3, se realiza una clasificación de las hipótesis en función de los objetivos de esta tesis que se pretenden cumplir. Las hipótesis se han clasificado en tres grandes bloques, siendo cada bloque uno de los objetivos específicos planteados anteriormente.

Figura 3: Clasificación de las hipótesis de estudio con respecto a los objetivos

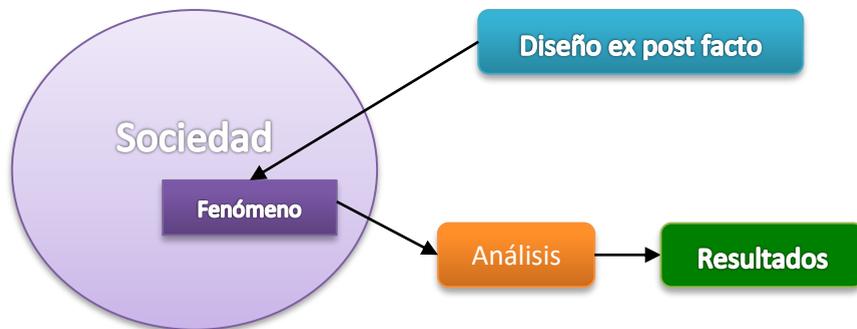


#### 4. Diseño

El diseño de estudio hace referencia a todos aquellos elementos que nos permitirán recoger los datos y analizarlos de forma que se tenga en cuenta la planificación, la estructura, las decisiones y técnicas desarrolladas para atender al propósito de la investigación (Pulpón, 2006).

Así, nuestro estudio pretende tener un carácter descriptivo-relacional de carácter *ex post facto*. Estos diseños, según Sierra (2003), son investigaciones en las que no se controla la situación inicial ni la variable de experimentación puesto que el estudio se realiza una vez han sucedido los hechos que se quieren estudiar (Figura 4). Este tipo de diseños se utilizan, generalmente, en investigaciones sociológicas que pretenden investigar sobre fenómenos sociales sin modificarlos, es decir, observarlos en su situación natural. Este diseño permite obtener unos datos de los acontecimientos sociales que están ocurriendo en este momento, permitiendo la comparación y generalización de resultados.

Figura 4: Diseño de investigación *ex post facto*

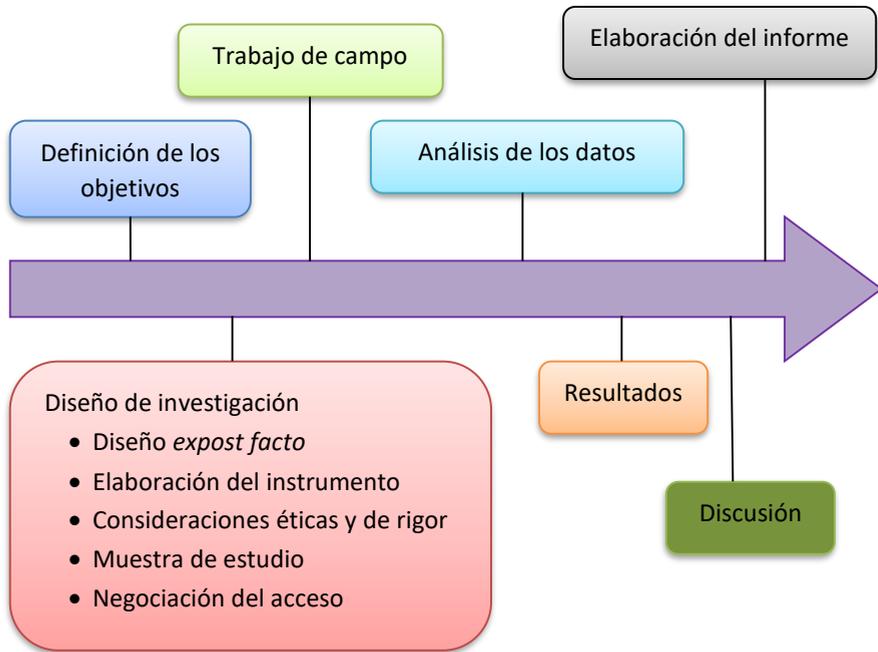


No obstante, este tipo de investigaciones presenta serias limitaciones de validez interna, ya que no es posible manipular las variables y pueden existir variables extrañas que intervengan en el fenómeno. Además, no se pueden descartar hipótesis alternativas al fenómeno estudiado. En cambio, este tipo de estudios presentan una gran validez externa puesto que el estudio se realiza en condiciones naturales (Sierra, 2003).

En este sentido, se pretende describir la situación actual del uso de los videojuegos en la Educación Física y el tiempo de ocio de los escolares adolescentes de la Comunidad Valenciana. También, se pretende describir su uso como material curricular para el entrenamiento de habilidades en la asignatura de Educación Física. Además, se pretende conocer el uso que realizan los y las adolescentes en el tiempo de ocio, así como el perfil socio-económico de los jugadores.

En la figura 5, se representa un resumen de los pasos que se han seguido a lo largo de la elaboración de este trabajo. Se han resaltado aquellos puntos más importantes del trabajo que se ha desarrollado y, además, en el anexo 1 se presenta un cronograma sobre el proceso de elaboración detallado de la presente tesis.

Figura 5: Proceso de investigación



## 5. Muestra

La muestra es crucial para la extensión de los resultados obtenidos a otros contextos y poblaciones y, en muchos casos, la elección de la misma va a determinar la idoneidad del estudio (Sierra, 2003). No obstante, dependiendo del tipo de diseño de investigación, la muestra puede variar y su representatividad puede ser menos necesaria.

En nuestro caso, la población objeto del estudio es el alumnado de ESO de la Comunidad Valenciana. Las edades comprendidas del estudio están entre 12 y 16 años con lo que se abarca una gran parte de la adolescencia, periodo que está relacionado con la creación de hábitos y la formación de la identidad.

## 5.1. Cálculo del tamaño de la muestra

El cálculo de la muestra se realizó a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2014) para el alumnado matriculado en el curso escolar 2012/2013<sup>3</sup> en todos los centros educativos de la Comunidad Valenciana, independientemente de su titularidad. Nos centramos específicamente en el alumnado de ESO para ser coherente con la pregunta de investigación de nuestro estudio.

Se realizó un muestreo estratificado proporcional según la provincia, el curso y la titularidad del centro. De esta forma, se obtuvieron los porcentajes y número de personas por provincia, por el curso y por el tipo de centro. Todo ello a partir de los datos del INE referidos al curso 2012-13. Para los cálculos matemáticos se utilizó una hoja de cálculo Excel.

Se identificó que la población de escolares en la Comunidad Valenciana en el nivel de ESO era de 191.076 alumnos, repartidos de la siguiente forma: 71.311 en la provincia de Alicante, 22.499 en la provincia de Castellón y 97.266 en la provincia de Valencia. De los cuales 55.255 estaban matriculados en el primer curso, 51.304 en segundo, 44.827 en tercero y 39.690 en el cuarto curso de ESO. Por tipología de centros, 124.076 alumnos y alumnas estudia en centros públicos y 67.000 alumnos y alumnas estudia en centros privados.

Para determinar el tamaño de la muestra se procedió a calcular, mediante la fórmula para poblaciones finitas (Sierra, 2003), la cantidad de escolares que debían componer nuestra muestra final. Los cálculos matemáticos fueron los siguientes:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

---

<sup>3</sup>Últimos datos disponibles en el momento de realizar el cálculo de la muestra.

N (Tamaño de la población finita del estudio) =191076

Z= nivel de confianza del 95% (1.96)

p= Varianza poblacional para el caso más desfavorable, es decir, el 50%.

q (1-p) =0.5

E (error muestral) = ±3%

Al sustituir las funciones por los valores numéricos anteriores se obtienen las siguientes ecuaciones:

$$n = \frac{191076 \cdot 0,5^2 \cdot 1,96^2}{0,03^2(191076 - 1) + 0,5^2 \cdot 1,96^2}$$

$$n = \frac{191076 \cdot 0,25 \cdot 3,8416}{0,0009 \cdot 191075 + 0,25 \cdot 3,8416}$$

$$n = \frac{183509,3904}{172,9279} = 1061,19$$

Los cálculos indicaban un tamaño de muestra de 1.062 alumnos de todos los centros de la Comunidad Valenciana como tamaño de muestra ideal para saturar las respuestas de nuestro estudio. A pesar de esto, decidimos aumentar el número de la muestra ya que, con frecuencia, este tipo de estudios suele tener una gran mortalidad y la consecuente pérdida de datos y de potencia.

Se decidió aumentar hasta 1.100 personas el número del tamaño de la muestra. Por lo tanto, se tomó como referencia para el cálculo

estratificado esta última cifra. Posteriormente se procedió al cálculo de la muestra estratificada proporcional por provincia, por curso y por titularidad del centro.

Por lo que respecta a la provincia, se calculó el porcentaje de alumnado en cada una de ellas y el número de encuestas a partir de los datos extraídos de la base de datos del INE para la Comunidad Valenciana. En la tabla 8 se pueden apreciar las proporciones por provincia.

Tabla 8: Número de alumnos, porcentaje por provincia y número de encuestas por provincia

	Alumnado	Porcentaje	Cuestionarios
Comunidad valenciana	191.076	100	1.101
Alicante	71.311	37,32	411
Castellón	22.499	11,77	130
Valencia	97.266	50,90	560

Fuente: Modificado de Estadística de las Enseñanzas no universitarias. Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (INE, 2014).

Posteriormente se estratificó por el tipo de centro, teniendo en cuenta si era de carácter público o privado. Esta estratificación se realizó a partir de la anterior división provincial, de forma que se extrajo el número de alumnado y porcentajes por tipo de centro en cada provincia, tal y como se puede observar en la tabla 9.

Tabla 9: Número de alumnos y porcentaje por tipo de centro en cada provincia

		Alumnado	%	Cuestionarios
Centros públicos	Comunidad valenciana	124.076	64,94	714
	Alicante	52.979	74,29	305
	Castellón	17.038	75,73	98
	Valencia	54.059	55,58	311
Centros privados	Comunidad valenciana	67.000	35,06	386
	Alicante	18.332	25,71	106
	Castellón	5.461	24,27	31
	Valencia	43.207	44,42	249

Fuente: Modificado de Estadística de las Enseñanzas no universitarias. Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Tal y como se aprecia en la tabla 10, se continuó con la estratificación de la muestra utilizando el curso en el que estaba matriculado el alumnado, con el fin de obtener el número de encuestas a pasar por curso.

Tabla 10: Número de encuestas por curso.

	1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO
ENCUESTAS	318	295	258	228
Nº alumnos en la CV	55.255	51.304	44.827	39.690

A pesar de que 1.100 escolares es una cifra idónea como tamaño muestral, la cifra aumentó a 1.502 alumnos y alumnas de ESO porque pasamos el cuestionario a grupos de clase enteros, a pesar de que con la mitad hubiera sido suficiente. Por ejemplo, en la provincia de Castellón, el cálculo de muestra estratificada era de menos de 10 alumnos o alumnas por curso, pero consideramos que dividir los grupos no era factible por lo que se recogían datos de todo el grupo.

Así explicamos la gran diferencia entre los 1.100 cuestionarios que buscábamos y los más de 1.500 cuestionarios que recogimos. Se descartaron un total de 12 cuestionarios ya que resultaba imposible utilizar los datos recogidos en ellos para el estudio.

En la tabla 11 se presentan los datos de la estratificación total de la muestra en función de los niveles de estratificación que son provincia, sexo, titularidad del centro y curso.

Tabla 11: estratificación proporcional por provincia, sexo, titularidad del centro y curso.

		1ºESO		2ºESO		3ºESO		4ºESO		
		%	n	%	n	%	n	%	n	
Centros públicos	Chicos	Comunidad Valenciana	30,82	146	27,69	134	22,56	112	18,93	97
		Alicante	30,44	61	27,11	57	23,22	49	19,22	42
		Castellón	30,54	20	28,80	19	22,09	15	18,58	13
		Valencia	31,28	65	27,91	58	22,06	48	18,75	42
	Chicas	Comunidad Valenciana	28,89	146	26,70	132	23,41	112	21,00	97
		Alicante	27,98	61	27,07	56	23,56	49	21,39	42
		Castellón	28,98	20	27,38	19	23,19	15	20,45	13
		Valencia	29,75	65	26,12	57	23,34	48	20,79	42
Centros privados	Chicos	Comunidad Valenciana	27,28	72	26,57	69	24,19	64	21,96	59
		Alicante	27,92	20	25,14	18	24,22	18	22,73	16
		Castellón	27,26	6	27,14	6	24,92	5	20,69	5
		Valencia	27,02	46	27,11	45	24,09	41	21,78	38
	Chicas	Comunidad Valenciana	27,07	72	25,84	69	24,49	63	22,59	59
		Alicante	26,73	20	26,31	18	24,39	17	22,57	16
		Castellón	27,35	6	25,25	6	26,00	5	21,41	5
		Valencia	27,18	46	25,72	45	24,34	41	22,76	38

Los resultados de los porcentajes se extraen a partir del número total de alumnado de la provincia en función del curso. Por lo tanto, la categoría de referencia es el curso.

## 5.2. Filtrado y selección de centros

Para la elección de los centros se realizó un sorteo aleatorio en el que se utilizaron los códigos postales (CP) de las tres provincias de la Comunidad Valenciana. Para seleccionar la zona geográfica se comprobó previamente la base de datos de la Conselleria d'Educació y asegurar así que existían centros educativos en ese CP. La base de datos de la Generalitat Valenciana está organizada por códigos identificativos asignados a los centros educativos y, en nuestro caso, extrajimos los CP de todos los centros en una hoja de Excel y se ordenaron numéricamente. Posteriormente, se eliminaron los códigos postales repetidos para facilitar el manejo.

Se seleccionaron dos CP por provincia, uno para los centros públicos y otro para los privados, de forma aleatoria mediante la realización de un sorteo, utilizando los números de fila que Excel tiene por defecto, así cada número ordinal correspondía a un código postal. Se recurrió a una persona ajena al estudio que eligió seis números (entre 1-170 para Alicante, entre 1-78 para Castellón y entre 1-244 para Valencia), sin darle información previa de para qué era la elección. Esos seis números correspondían a códigos postales. En el caso de que no existiera un centro con las características requeridas en el CP seleccionado, se seleccionaba el siguiente CP de la lista extraída de la base de datos de centros de Conselleria hasta encontrar uno. En todos los casos, cuando aparecían más centros con las características requeridas, se escogía el primero que aparecía en la base de datos que estaba organizada por el código asignado por la propia Conselleria.

En la circunstancia de que el centro educativo se negara a participar en el estudio, se procedía a escoger otro centro educativo de las mismas características dentro del mismo CP. Cuando no existía en esa misma zona un centro de similares características se procedía a buscar en la lista de códigos postales el siguiente CP hasta volver a encontrar otro centro equivalente en sus características.

### 5.3. Negociación del acceso y aplicación del cuestionario

Una vez seleccionados los centros, el protocolo de negociación del acceso fue el siguiente. Nos pusimos en contacto con los directores de los centros educativos que habían resultado seleccionados en el sorteo. Se realizaba una llamada telefónica para contactar con el director o la directora y explicarle el proyecto y lo que se pretendía. En caso de que dieran su consentimiento, se le requería un correo electrónico para adjuntarles más información al respecto, una carta de presentación institucional (anexo 2), la hoja de consentimiento informado para el padre, madre o tutores legales (anexo 3) y en algunos casos la resolución del comité de ética de la Universitat de València (anexo 4), así como la autorización de la Conselleria d'Educació (anexo 5). En los casos en los que se quería continuar con el proyecto, se mantenía el contacto por correo electrónico hasta concretar una fecha final para realizar el pase de cuestionarios.

En los centros que respondían afirmativamente, se seleccionaban los niveles del ciclo, es decir, se obtenían los sujetos de cada centro de 1º, 2º 3º y 4º de ESO, tal y como el muestreo estratificado proporcional establecía. Cuando existían en el centro más alumnado que número que debían participar, se realizaba un sorteo de los grupos que participarían (1º A, 1º B, 1º C, ...), sacando del grupo aquellos que no iban a realizar la encuesta.

La recogida de datos se realizó entre los meses de enero y julio de 2015. Antes de pasar los cuestionarios en el centro educativo, se llamaba por teléfono y se concertaba un día para el trabajo de campo.

Previamente a la recogida de datos, se instruyó a un grupo de 5 investigadores que colaboraban en el trabajo de campo. La instrucción de estos investigadores se realizó en el mes de diciembre y se realizó durante dos sesiones de una hora de duración cada una. En estas sesiones se presentaban los objetivos del estudio, el instrumento, el procedimiento de aplicación y se realizó un *rol playing* en el que se

rellenaba el cuestionario para ver las posibles dudas que podía surgir y cómo resolverlas (anexo 6).

Los investigadores/as nos desplazábamos al centro educativo con los cuestionarios el día pactado con cada centro. Tal y como habían sugerido los revisores y revisoras, se realizó un protocolo de aplicación por escrito que se utilizó en todos los pases de cuestionarios (anexo 7). Previamente, se pactaba con el responsable del centro un aula para realizar el cuestionario en caso de que fuera posible disponer de alguna. En caso de que no fuera posible reunir a un gran grupo de alumnado en la misma estancia, se establecían turnos para ir de una clase a otra y recoger los cuestionarios en pequeños grupos. El investigador principal del estudio viajaba siempre a todos los centros y siempre iba acompañado de algún miembro del equipo investigador.

Antes de empezar a rellenar el cuestionario, se repartía y se explicaban una a una las preguntas haciendo especial hincapié en las preguntas que los revisores y revisoras habían señalado como conflictivas. También, se explicaban las diferencias entre los géneros de videojuegos, con ejemplos de cada uno de ellos y, la diferencia entre videojuegos activos y no activos. Todo esto, se apoyaba con una diapositiva en *PowerPoint*, donde aparecían una clasificación de videojuegos por géneros y otra con la pregunta número 14 y 15 sobre los atributos y roles de los personajes de videojuegos.

El primer dato que debía rellenar el alumnado era el código de identificación del cuestionario. Este código, se construía con siete caracteres alfanuméricos que identificaban la provincia, el centro, el grupo y al propio alumno/a. Este código se utilizaba para identificar el cuestionario y para compararlo con el consentimiento informado.

Los dos primeros caracteres correspondían a la identificación de la provincia de forma que para Alicante se había de rellenar AL; para Castellón se había de poner CS y; para Valencia se identificaba con VL.

La tercera casilla era para establecer el centro. Se realizó una numeración de cada uno de los centros de cada provincia de forma que se presentan los indicadores en la tabla 12.

Tabla 12: Codificación de centros por provincia

Provincia	Centro	Indicador
Alicante	Centro 1	1
	Centro 2	2
	Centro 3	3
	Centro 4	4
Castellón	Centro 5	1
	Centro 6	2
	Centro 7	3
	Centro 8	4
Valencia	Centro 9	1
	Centro 10	2
	Centro 11	3
	Centro 12	4
	Centro 13	5

La cuarta y quinta casilla identificaban el grupo al que pertenecía el alumnado de forma que la cuarta casilla era para el nivel (1º ESO, 2º ESO, 3ª ESO, 4º ESO). La quinta casilla para la letra del grupo al que pertenecían, de forma que podían ser grupo A, B, C, D, ...

La última casilla identificaba el número de lista de cada alumno del listado oficial del centro. Estos listados se pedían al colegio al llegar al centro y para que existiera concordancia con el alumnado y con el número que se ponía se leían en voz alta los nombres, apellidos y número que les correspondía. En los casos en los que el número era inferior a dos dígitos (del 1 al 9) se debían rellenar en formato 01, 02, 03, 04, ...

Una vez terminada la explicación grupal y confirmado que todo el mundo había rellenado el código de identificación, se dejaba una hora de clase (por los requerimientos de los centros educativos) para poder

rellenarlo. Mientras el alumnado rellenaba el cuestionario, los investigadores iban controlando entre las mesas que se rellenara correctamente, atendiendo a las preguntas individuales que hacía el alumnado.

En caso de que existiera alguna duda generalizada, se explicaba en voz alta a todo el grupo dicha duda, para no invertir demasiado tiempo en resolver las mismas dudas a todo el alumnado. Conforme iban terminando de rellenarlo, se iba entregando a algún miembro del equipo de investigación para su custodia.

#### **5.4. Características de la muestra final**

Finalmente se consiguieron 1.514 cuestionarios que, tras un proceso de filtrado previo, se quedaron en 1.502 (993 de centros públicos y 509 de centros privados), ya que se descartaron 12 cuestionarios por la imposibilidad de leer las respuestas. Los 1.502 participantes definitivos se distribuyeron de la forma siguiente. Un 49,4% eran hombres (n=742), un 49,9% eran mujeres (n=749) y un 0,7% (n=11) se declaraba como otros. El grupo que se declaraba como otros no fue utilizado en los análisis puesto que es un grupo reducido y las posibles relaciones existentes que se produzcan no pueden considerarse definitorias de este grupo por el número encontrado.

Por lo que respecta a la distribución de la muestra por provincia, encontramos que un 40,5% pertenecían a la provincia de Alicante; un 15% pertenecía a Castellón y; un 44,5% pertenecía a Valencia.

La recogida de datos se realizó en 10 centros de la Comunidad Valenciana, y en la muestra final cada uno tuvo un peso diferente como se puede ver en la tabla 13. La muestra final mantenía la proporcionalidad estratificada, tal y como se había establecido en la metodología del estudio. Por lo que respecta a la edad, encontramos

un rango de 11 a 19 años con una edad media de 13,98 años (DS  $\pm 1,397$  años), situándose la mediana en 14 años.

Tabla 13: Distribución de alumnado por centro y porcentaje del total de la muestra.

Provincia	Centro	Porcentaje	Alumnado
Alicante	Centro 1	15,4	231
	Centro 2	13,0	196
	Centro 3	12,1	182
Castellón	Centro 4	8,2	123
	Centro 5	6,8	102
Valencia	Centro 6	4,5	67
	Centro 7	8,7	130
	Centro 8	16,4	246
	Centro 9	6,4	96
	Centro10	8,6	129

En cuanto al rendimiento académico, encontramos que un 18,2% afirma haber suspendido más de cuatro asignaturas durante el último curso, un 24,3% afirma haber suspendido entre una y tres asignaturas, un 17,4% afirma haber aprobado todo con una media de suficiente o bien y, por último, un 40,1% afirma haber aprobado todas las asignaturas con una media de notable o excelente.

Por lo que respecta al NSE, vemos que un 5,2% se encuadra en el grupo de NSE bajo, un 19,4% se encuadra en un NSE medio y, por último, un 75,4% del alumnado se encuadra en el NSE alto.

Encontramos que un 96,9% afirma que ha jugado alguna vez a videojuegos mientras que un 3,1% afirma que no ha jugado nunca a videojuegos. De los que afirman jugar a videojuegos, un 50,4% son hombres, un 48,8% son mujeres y un 0,8% se declaraban como otros. De los que juegan, un 42,0% ha suspendido una o más asignaturas y un 58% ha aprobado todo. Por NSE, de los que afirman jugar un 1,5% es de NSE bajo, un 22,5% es de NSE medio y un 75,9% es de NSE alto.

De aquellos que afirman que no han jugado a videojuegos, un 15,2% eran hombres y un 84,8% eran mujeres. Por NSE un 6,5% era de NSE bajo, un 32,6% de NSE medio y un 60,9% de NSE alto. De los que señalaban que no habían jugado, un 53,3% había suspendido una o más asignaturas y un 46,7% había aprobado todas las asignaturas.

## **6. Instrumento**

El instrumento es quizás la herramienta más importante de la que dispone el investigador para abordar su estudio. Su creación va a condicionar enormemente el tipo de datos recogidos para su posterior análisis y, además, va a condicionar la calidad de los datos y, por lo tanto, de los resultados obtenidos. El instrumento está en consonancia con el resto de investigación y debe dar coherencia a aquello que se desea investigar, enlazándolo con el marco teórico con el que se trabaja.

### **6.1. Selección del instrumento: el cuestionario**

En nuestro caso decidimos escoger como instrumento de medición un cuestionario. El cuestionario se consideró el instrumento más adecuado para el tipo de estudio, el tipo de análisis, el tamaño de la muestra y el diseño. En nuestro caso, esta herramienta es la que mayor calidad e información puede proporcionarnos sobre el tema de estudio planteado. En nuestra investigación el cuestionario nos va a permitir:

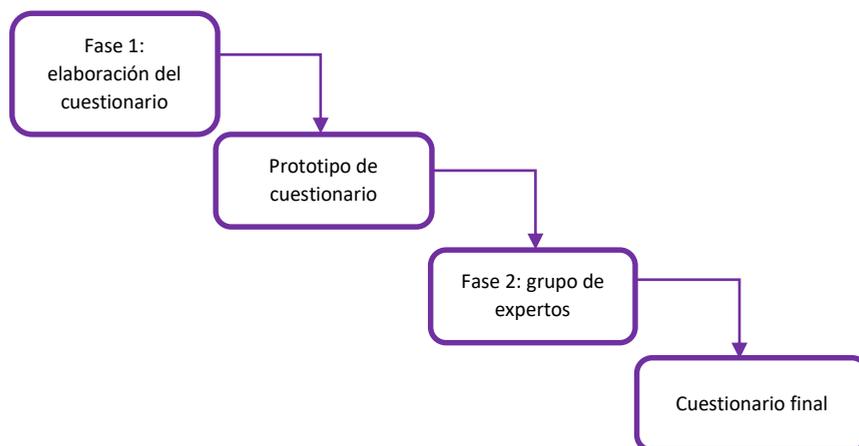
- Preguntar a los alumnos sobre el uso que hacen de los videojuegos en su tiempo de ocio.
- Recoger datos sobre la penetración de los videojuegos en las clases de Educación Física escolar

- La percepción que tiene el alumnado sobre las capacidades que pueden entrenar con videojuegos.
- Crear un perfil socio-demográfico de los jugadores de entre 12 y 16 años.

## 6.2. Diseño del cuestionario

La elaboración del cuestionario se realizó entre octubre de 2013 y enero de 2015. El proceso de producción constó de dos fases. Este proceso fue un continuo *feedback* de forma que se iba construyendo a medida que se iban desarrollando cada una de las fases (Figura 6).

Figura 6: Proceso de elaboración del cuestionario



### 6.2.1. Fase 1: construcción inicial del cuestionario

Para construir el instrumento, se recurrió a otros trabajos similares sobre la temática del estudio. Al existir una amalgama de estudios sobre los diferentes ámbitos de los que era objeto nuestro trabajo, tuvimos que utilizar éstos según las categorías a las que fueran dirigidos. Así, para responder a las preguntas de qué tipo de persona

juega y durante cuánto tiempo se utilizaron los estudios de ADESE (2011b), Muros et al. (2013), Parra et al. (2009); Beltrán, Beltrán, Moreno, Cervelló y Carretero (2012). Los trabajos de Boyce, Torsheim, Currie y Zambon (2006) y Currie, Molcho, Boyce, Holstein, Torsheim y Richter (2008) se utilizaron para establecer el perfil socio-económico de los participantes. Estos autores utilizan unas preguntas en las que, mediante medidas indirectas, se pretende establecer el NSE de los participantes. La escala del *Family Affluence Scale II* (FAS II) (Currie et al., 2008) ha sido utilizada y validada previamente y supone una mejora del FAS I creado por Currie, Elton, Rodd y Platt (1997). Los resultados muestran que, contestados por los adolescentes, es un indicador válido para establecer el NSE con respecto a sus bienes materiales.

El cuestionario puntúa de 0 a 3, según el ítem que se pregunte, los bienes materiales de los adolescentes y el rango de la escala de medida va desde el 0 al 9. La escala distingue tres niveles y para establecerlo se realiza una suma de cada una de las puntuaciones de todos los ítems. Los tres niveles que estableces son los siguientes:

- a) NSE bajo, cuando la suma de los ítems es inferior o igual a 2 puntos.
- b) NSE medio, cuando el sumatorio de los ítems se encuentra entre 3 y 5 puntos.
- c) NSE alto, cuando la suma es mayor o igual a 6 puntos.

Para las preguntas sobre la discriminación en los contenidos de los videojuegos y el tipo de roles de género que aparecen, se utilizaron los trabajos de López Muñoz (2010), Gómez del Castillo (2007), Espanya, (2000) y Díez, (2004). Para las preguntas sobre el aprendizaje y desarrollo de habilidades a través de los videojuegos, se utilizaron los estudios de Alfageme y Sánchez (2003), ADESE (2012), Pindado (2005), Gardner (2001) y Gil y Vida (2007).

En esta fase se identificaron los cinco pilares sobre los que se quería realizar la investigación de videojuegos y que fueron: el tiempo de uso, la discriminación, el entrenamiento de habilidades, los motivos de uso y el tipo de videojuego al que se juega. Se identificaron y catalogaron las categorías que se querían estudiar y que se presentan en la figura 7.

Figura 7: Bloques de contenido del cuestionario



### **6.2.2. Fase 2: validación del cuestionario**

En la segunda fase, el cuestionario fue enviado a diez especialistas en materia de videojuegos, tecnologías y educación, los cuales ayudaron con sus ideas y aportaciones a modificar el cuestionario en aquellos puntos donde éstos propusieron que era necesario. Además de los detalles ortográficos, construcciones gramaticales o formas de

expresión incorrectas o poco precisas, se realizó una revisión de fondo que llevó, a través de los comentarios, a reconstruir el cuestionario.

Esta reconstrucción se enfocó en todos los bloques y supuso la eliminación de éstos para darle un mayor sentido y coherencia al mismo. Se cambiaron los bloques de preguntas por preguntas filtro que daban como efecto saltar de un bloque a otro en caso de que correspondiera. Se eliminaron y unificaron preguntas duplicadas en diferentes bloques para evitar cansar a los participantes respondiendo a las mismas preguntas varias veces. Se pasó de un cuestionario de 32 preguntas a uno que contenía 24 preguntas. Esta reducción, además de mejorar el sentido y coherencia, supuso la reducción del tiempo a la hora de contestarlo a la vez que se mantenía el tipo y calidad de la información recogida.

Además, las preguntas enfocadas a las relaciones de género sufrieron algunas modificaciones para intentar eliminar el sesgo existente en atributos y roles desempeñados por los personajes principales de videojuegos, dados por la cultura y las concepciones de lo femenino y lo masculino. En definitiva, se realizó un intento por proyectar la mayor neutralidad posible a los atributos destinados para cada uno de los géneros y no condicionar las respuestas de los participantes. En este sentido, en las preguntas destinadas a recoger los datos personales se añadió, en la pregunta de sexo, la categoría *otros* para poder recoger y evitar los posibles conflictos en los colectivos de Lesbianas, Gais, Transexuales y Bisexuales (LGTB).

También se modificaron sustancialmente las preguntas referentes al tiempo de uso y al dinero gastado en videojuegos. En un primer momento, las preguntas destinadas a la obtención del tiempo dedicado al juego, se dejaba libre para que el participante contestara por semana cuál era el tiempo que dedicaba. Se decidió establecer periodos de 15 minutos para que se rellenara y también se decidió ampliar el tiempo de recogida y se realizó por días de la semana.

Los comentarios de las y los especialistas fueron encaminados a varias áreas y no todos ellos, como es lógico, señalaron las mismas cosas. Hemos realizado un esfuerzo de síntesis de todos aquellos aspectos que señalaban cada uno de las y los revisores, protegiendo su identidad, para dar cuenta de aquellos aspectos que se señalaron para su revisión y modificación (anexo 8).

Con todos los comentarios recogidos, se procedió a unificarlos y modificar aquellos apartados que parecían claves para el entendimiento del cuestionario y para su cohesión. En resumen, se modificó la introducción para hacerla más clara y concretar los aspectos que habían señalado los diferentes revisores y revisoras. También se añadieron las *tablets* como elemento a preguntar en las preguntas iniciales sobre el NSE.

Se modificó la pregunta sobre el dinero que se gastaba en su casa en videojuegos y se pasó a un periodo temporal de un año. Los revisores y revisoras sugirieron que se contabilizaran todos los gastos en videojuegos, desde el CD físico, hasta compras de mejoras, desbloqueo de pantallas o compra de 'vidas'.

En la pregunta sobre roles y atributos de los personajes masculinos y femeninos de los videojuegos, se modificaron los géneros que aparecían, de forma que, se utilizaron adjetivos neutros. En el caso de los sustantivos, se optó por duplicar el género de forma que apareciera como Guerrero/a, Aventurero/a, Actor/Actriz, etc.

En la pregunta sobre las habilidades que pueden desarrollar con los videojuegos, se optó finalmente por poner el nombre de la habilidad conforme a las inteligencias múltiples y una lista reducida de ejemplos de acciones o sub-habilidades que tenían relación con esa inteligencia. Para evitar el sesgo de la concepción de una única inteligencia, se evitó poner el nombre de inteligencia según la clasificación de Gardner y se puso como habilidad.

Se incluyó, en el protocolo de aplicación, una pequeña explicación sobre qué se consideraba como videojuegos activos y no activos. También se incluyó, una explicación con ejemplos de videojuegos para cada una de las categorías de la clasificación que proponíamos. Se propuso que los motivos de práctica por los que jugaban se numeraran, para conocer los motivos destacados. Se incluyó, también, en los aspectos que consideraban que los videojuegos pueden ayudar en clase de Educación Física. Así, se reformuló esta última pregunta para dar cabida a la forma de respuesta planteada.

Tal y como hacían ver los revisores, existía poca claridad con respecto a lo que se estaba preguntando en cada momento por lo que se decidió reconfigurar el orden y forma de la preguntas y bloques de preguntas. Se procedió a su simplificación eliminando así los bloques citados y, al mismo tiempo, se suprimieron preguntas que quedaban repetidas con esta nueva organización. Por consiguiente, se reducía el número de preguntas y el tamaño del cuestionario, además, del tiempo necesario para rellenarlo.

Por último, se añadió una pregunta final para conocer la posibilidad del alumnado de participar en una segunda fase de este estudio, con el fin de prolongar el proyecto y conocer con mayor profundidad el uso de videojuegos.

Con este proceso de filtrado y revisión se daba por concluida la segunda fase de la elaboración del cuestionario que dio como fruto un cuestionario profundamente modificado con respecto al primero que se presentó a los revisores y revisoras.

Finalmente, se volvió a enviar a las y los mismos especialistas el cuestionario modificado con el compendio de sugerencias y modificaciones propuestas por cada uno de las revisoras y los revisores. En este nuevo envío, además de remitir el cuestionario, se les instó a que respondieran a una doble pregunta. Se les preguntó si consideraban que el nuevo cuestionario respondía a las sugerencias

que ellos habían propuesto y, además, si consideraban que ese cuestionario era idóneo para recoger los datos en las categorías y temas que se habían propuesto.

La respuesta sobre la idoneidad que se les planteó fue considerada como un índice de validez del cuestionario, basado en el juicio de los expertos. Del total de diez expertos/as ocho respondieron afirmativamente, uno de ellos volvió a sugerir modificaciones al cuestionario y, otro no respondió a la pregunta que se les formuló. Esto arroja una validez de 0.8 sobre 1 o un 80% de acuerdo en que el cuestionario mide lo que dice medir.

Finalmente, se obtuvo un cuestionario de 24 preguntas, validado mediante juicio de expertos y que se tomó como una herramienta idónea para la recogida de datos de este proyecto después del proceso de revisión, filtrado, reelaboración y validación (anexo 9). Entendemos que la validez de contenido del cuestionario se consigue por la consulta de la literatura, la identificación de bloques de contenidos específicos y las preguntas derivadas de estos bloques y por el juicio de expertos. En otras palabras, es el propio proceso de construcción el que lo otorga validez al instrumento.

## **7. Variables del estudio**

Las variables a las que atiende el cuestionario son las siguientes:

### **Variables dependientes**

- Cuantitativas o numéricas
  - Tiempo de uso de videojuegos a lo largo todos los días de la semana.
  - Dinero gastado en la compra de videojuegos, bien en la adquisición del CD, por internet, o en compra de mejoras, vidas o niveles en cualquiera de las plataformas.

– Cualitativas o categóricas

- Variable dicotómica (Sí/No) sobre el uso de videojuegos en algún momento de su vida.
- Variable dicotómica (Sí/No) sobre el tipo de videojuegos que habían usado.
- Variable dicotómica (Sí/No) sobre si habían utilizado videojuegos en clase de EF como material curricular.
- Variable dicotómica (Sí/No) sobre si los videojuegos pueden desarrollar inteligencias múltiples.
- Variables de respuesta múltiple sobre las inteligencias múltiples que se perciben que se desarrolla en los videojuegos.

### **Variables independientes**

- Sexo: Hombre-Mujer.
- Nivel socio-económico: Bajo, Medio, Alto.
- Curso: 1ºESO, 2ºESO, 3ºESO, 4ºESO.
- Rendimiento académico: +4 asignaturas suspendidas, 1-3 asignaturas suspendidas, aprobado con media suficiente-bien, aprobado con media de notable-sobresaliente.

## **8. Aspectos éticos de la investigación**

Durante el desarrollo de todo el proceso de investigación se han tomado distintas decisiones, no sólo referentes al marco metodológico y a situaciones prácticas que nos han ido sucediendo, sino también en los aspectos éticos de la propia investigación. Creemos que es necesario dar cuenta de estos elementos y de hacerlos transparentes.

Las consideraciones éticas del estudio abarcaron la voluntariedad de participación, la protección y tratamiento de los datos recogidos y los derechos de los participantes en la investigación:

a) *Voluntariedad de participación.* Al tratarse de alumnado menor de edad, debían de estar autorizados por su padre, madre o tutor legal a participar en nuestro estudio. Para informar a los padres se envió un consentimiento informado donde se explicaba el objetivo del estudio, la voluntariedad de participación de los menores, los derechos que tenían como participantes y del tratamiento confidencial de los datos que se iban a recoger (anexo 3). El acceso a los participantes se realizó a través de la dirección de los centros educativos a los que se les enviaba la información pertinente y la autorización por escrito de la Conselleria d'Educació (anexo 5). En el caso de los colegios de titularidad privada, la autorización la debía realizar el equipo directivo del mismo. No obstante, todos los centros eran libres de participar en el estudio. Para poder utilizar los cuestionarios se debía contar con la autorización de los tutores legales de alumnado y con su participación voluntaria.

b) *Protección y tratamiento de datos.* Mediante el cuestionario se recogía información personal de los participantes para su uso en el estudio. Además, para poder identificar los cuestionarios y cotejarlos con las autorizaciones recogidas, se pedía que se rellenara unas celdas con un código que sustituía al nombre del participante. Los cuestionarios son identificables por esta forma de construir el código. Otro elemento a destacar es que la pregunta nº 24 se demandaba que, en caso de querer participar voluntariamente en una segunda fase del estudio, se dejara un teléfono para contactar con los encuestados. Estos datos no han sido utilizados en la difusión de

resultados ni serán utilizados en los futuros trabajos para estos fines. El único fin que se pretende con estos datos es el de poder ponernos en contacto con los participantes en caso de que este estudio se pueda extender a una segunda fase de corte cualitativo.

c) *Derechos de los participantes.* Se recordó a los participantes antes de su participación, y durante la misma, que su colaboración en él era completamente voluntaria y que si querían abandonar el estudio podían hacerlo. Además, tanto en el consentimiento informado como en el cuestionario (anexos 3 y 9), se explicaban los objetivos que se pretendían conseguir mediante los datos que se recogían y para qué iban a ser tratados. No obstante, nos parece adecuado recordar que se han seguido los protocolos éticos establecidos en la declaración de Helsinki para la investigación con seres humanos. En ningún caso se van a utilizar los datos más allá del objeto de este estudio ni se van a ceder a terceras personas. En todo caso, siempre se va a trabajar con los datos ateniendo a las condiciones señaladas en el consentimiento que firmaron las familias.

## **9. Criterios de rigor de la investigación**

El rigor en una investigación es un aspecto metodológico más que debe estar presente a lo largo del proceso. Es esencial que los criterios de rigor de un trabajo científico queden expresamente escritos, dado que su potencial, en parte, depende de ello. En este sentido, es necesaria su explicación para dotar a la investigación de un carácter científico puesto que, de lo contrario, pueden existir dudas sobre su científicidad. Guba (1983), establece cuatro puntos básicos en los que se sustenta el rigor científico: El valor de la verdad, la aplicabilidad, la consistencia y

la neutralidad y que nos disponemos a desarrollar en este punto (Tabla 14).

Tabla 14: Preguntas a la que ha de responder la rigurosidad de la investigación.

Aspecto	Preocupación básica
Valor de verdad	¿Cómo establecer confianza en la verdad de los descubrimientos de una investigación particular para los sujetos y el contexto con los que se llevó a cabo la investigación?
Aplicabilidad	¿Cómo determinar el grado en que pueden aplicarse los descubrimientos de una investigación particular, a otro contexto y a otros sujetos?
Consistencia	¿Cómo determinar si los descubrimientos de una investigación se repetirán de modo consistente si se replicase la investigación con los mismos (o similares) sujetos, en el mismo (o similar) contexto?
Neutralidad	¿Cómo establecer el grado en que los descubrimientos de una investigación sólo son función de los sujetos investigados y condiciones de la investigación, y no de las inclinaciones, motivaciones, intereses, perspectivas, etc., del investigador?

Fuente: Guba (1983).

El mismo Guba (1983), establece diferencias entre el tipo de estudio, dependiendo de si la perspectiva de investigación es cuantitativa o cualitativa, abordándose éstos de diferente manera. En los estudios cuantitativos, como el que desarrollamos, el investigador se debe preguntar por la validez interna del estudio, por la validez externa, por la fiabilidad y por la objetividad.

- a) La validez interna. Refleja la conexión entre los datos obtenidos y el objetivo de la investigación, es decir, si los datos se corresponden con la realidad a la que pretenden representar

(Sierra, 2003). De las diversas formas que existen para estimar la validez de un instrumento de recogida de datos, la manera más potente que se puede aplicar a los cuestionarios es la validez de contenido (Fox, 1981). En este tipo de validez no se recurren a criterios estadísticos, sino a la propia justificación del contenido del cuestionario, para que se ajuste a la realidad que pretende estudiar. En nuestro caso, la validez interna del cuestionario está fundamentada en su proceso de elaboración, en su lógica y en su representación conceptual. El proceso de elaboración del cuestionario a través del equipo de investigación como el juicio de expertos al que se sometió el cuestionario (0,8 de acuerdo con que mide lo que dice medir el instrumento), la propuesta de modificaciones y la pregunta de idoneidad que se les realizó. En su lógica, mediante la sistematización del contenido en bloques. La representación conceptual de su relación específica con la literatura sobre el tema.

b) La validez externa. Refleja las condiciones del estudio con respecto al contexto al que se suscribe para su transferencia y replicabilidad (Sierra, 2003). Atendiendo a este criterio, se diseñó una muestra representativa estratificada proporcional del alumnado de ESO de la Comunidad Valenciana con un error muestral de  $\pm 3\%$ .

c) La fiabilidad. Hace referencia a la exactitud y precisión de los datos recogidos, por lo que un instrumento es más fiable cuando recoge en contextos similares y en diferentes ocasiones los mismos datos (Fox, 1981). En nuestro estudio, la fiabilidad se garantiza a través del protocolo de procedimiento del pase de cuestionarios, ya que evita distinciones entre las diferentes ocasiones en las que se pasó el cuestionario y, además, estandariza el tipo de información dada al alumnado. Se dedicó un periodo de tiempo a la preparación del equipo de investigadores que se desplazaba a los centros para recoger los datos y administrar los cuestionarios.

d) La objetividad. La visión del investigador debe estar neutralizada para evitar sesgos en el proceso de recogida y análisis de los datos. El análisis estadístico mediante el programa informático que se utilizó, elimina este tipo de sesgos. El control realizado durante el proceso de recogida y elaboración del cuestionario minimiza el sesgo que pudiera existir por parte del investigador.

## **10. Análisis de los datos**

Para poder realizar el análisis se transformaron las variables dependientes de tiempo de uso de videojuegos (lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado, domingo), tiempo total semanal y dinero gastado en videojuegos mediante el procedimiento de logaritmo en base 10 ( $\log_{(10)}$ ). De este modo se suavizaron la asimetría y la curtosis de estas variables dependientes. Se confirmó que existía una distribución asimétrica de la muestra para estas variables a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Por otro lado, se recodificaron las variables de NSE para establecer tres niveles: a) NSE bajo, b) NSE medio y, c) NSE alto. También se recodificó la variable de rendimiento académico en a) aprobados y b) suspendidos. También se recodificó la variable sexo para eliminar el grupo que se definía en la categoría otros, puesto que estadísticamente no era significativo y, además, esta categoría dificultaba algunos análisis.

Se han realizado los siguientes análisis estadísticos: a) análisis estadístico descriptivo de las variables de estudio; b) un análisis multivariante de la varianza (MANOVA); c) un análisis univariante (ANOVA) de la varianza; d) pruebas Chi-cuadrado de independencia y; c) correlación de Pearson.

El análisis descriptivo se llevó a cabo con las variables edad, sexo, centro educativo, nacionalidad, NSE total, NSE agrupado, rendimiento

académico y rendimiento académico agrupado, todas ellas variables de agrupación. Se realizaron los siguientes análisis:

- Para las variables cuantitativas edad, rendimiento académico y tiempo de uso semanal, se calcularon estadísticos de tendencia central, (Media y Mediana), estadísticos de dispersión (máximo, mínimo y desviación típica) y estadísticos de forma (asimetría y curtosis).
- Para las variables de cualitativas sexo, NSE agrupado y rendimiento académico agrupado se calcularon las frecuencias absolutas y los porcentajes de cada una de las categorías de las variables.
- Se llevaron a cabo análisis multivariantes de la varianza (MANOVA) entre el tiempo de uso de videojuegos por semana y las variables socio-demográficas (sexo, curso, NSE). Además, se realizó una ANOVA para las variables dependientes de tiempo de uso semanal para la variable independiente Rendimiento académico. Para comparar las medias de la variable de tiempo de uso de videojuegos y dinero gastado en videojuegos en función de las variables de agrupación se realizaron ANOVAS de continuación  $2(\text{sexo}) \times 4(\text{curso}) \times 3(\text{NSE}) \times 2(\text{rendimiento académico})$ . Se realizaron pruebas *post hoc* de Bonferroni para ver las posibles diferencias significativas para las variables independientes con más de dos grupos. Se presenta el estadístico V de Cramer como medida del tamaño del efecto.
- Se realiza pruebas de contraste de hipótesis mediante la prueba de Chi-cuadrado entre las variables cualitativas de utilización de videojuegos, tipo de videojuegos, percepción de inteligencias múltiples desarrolladas y utilización en las clases de Educación Física y las variables de agrupación sexo (hombre/mujer), curso (1/2/3/4), NSE (bajo, medio, alto) y rendimiento académico (aprobado/suspendido) para

comprobar la independencia de las variables y la posible existencia de diferencias significativas para las variables independientes.

- Con el fin de conocer la percepción de los y las adolescentes sobre el desarrollo de inteligencias múltiples y para conocer el tipo de videojuego que utilizan, se empleó la razón de verosimilitud (*odds ratio*) y el residuo tipificado estándar con una confianza (IC) del 95%. Se establecieron los grupos donde se establecían las diferencias significativas y se mostraban los porcentajes de adolescentes que señalaban utilizar cada videojuego según las variables Curso, NSE y rendimiento académico.

Se utilizó el programa estadístico IBM SPSS versión 22 para la realización de los cálculos estadísticos. Se asumieron diferencias significativas cuando  $p < 0,05$ . Se utilizó el programa Excel versión 2015 para la elaboración de las gráficas.

En la tabla 15, se puede apreciar una síntesis de las pruebas estadísticas empleadas junto con una breve descripción de su utilidad. También se explicita el tipo de variables utilizadas con cada prueba estadística.

Tabla 15: Resumen de las pruebas estadísticas utilizadas en el estudio y su utilidad.

Estadístico	Utilidad	Tipo de variables
Análisis descriptivos	Permite realizar una comparación global de las variables que se van a estudiar. Generalmente se realizan pruebas de dispersión, de tendencia central y de forma de distribución.	Tanto VVDD como VVII
MANOVA	Permite la comparación de medias entre varias variables independientes (VVII) y varias variables dependientes (VVDD).	VVDD de escala u ordinales. VVII con tres o más grupos.
ANOVA	Permite la comparación de medias entre varias variables independientes (VVII) y una variable dependiente (VD) o viceversa, una variable independiente (VI) y varias variables dependientes (VVDD).	VD de escala u ordinal. VI con tres o más grupos.
Pruebas post hoc	Compara las diferencias dadas entre los grupos de las VVII en las pruebas de MANOVA y ANOVA.	
Eta-cuadrado	Tamaño del efecto. Se establece el porcentaje de varianza explicado en la relación entre las variables de estudio.	VVDD de escala u ordinales. VVII con tres o más grupos.
Chi-cuadrado	Compara la relación de dependencia/independencia entre variables. Generalmente, se realiza entre una variable independiente y otra dependiente, aunque pueden ser varias dependientes o varias independientes entre sí.	Tanto VVDD como VVII son nominales
V de Cramer	Tamaño del efecto. Se establece el porcentaje de varianza explicado en la relación entre las variables de estudio.	Tanto VVDD como VVII son nominales
Odds Ratio	Permite establecer la probabilidad de que al darse una variable (condición) se dé la otra. Únicamente se puede establecer en variables de dos grupos.	Tanto VVDD como VVII son nominales
Correlaciones de Pearson	Permite establecer la relación lineal que existe entre dos o más variables indistintamente de que sean independientes o dependientes.	Tanto VVDD como VVII ordinales
Residuos tipificados estándar	Permite compara las frecuencias obtenidas en la prueba Chi-cuadrado y establecer, con respecto a una distribución normal, los grupos donde se dan diferencias significativas.	Tanto VVDD como VVII son nominales u ordinales



## **Capítulo 3: Resultados**



## **1. Introducción**

En este capítulo, se especifican los resultados de los análisis estadísticos realizados. Se muestran los resultados conforme al perfil sociológico del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad Valenciana atendiendo al sexo, el curso, el rendimiento académico y el NSE. Así mismo, se muestra el perfil sociológico de los jugadores y las jugadoras de videojuegos. Se describen los porcentajes de videojuegos en función de la temática de los mismos y los tipos de videojuegos que utilizan los adolescentes. Se exponen, también, los resultados referentes a la percepción del alumnado sobre el desarrollo de habilidades a través de los videojuegos a partir de las inteligencias múltiples. Por último, se presentan los resultados del uso de videojuegos en la clase de Educación Física.

## **2. ¿Quiénes juegan a los videojuegos?**

En este apartado se señalan los datos obtenidos en cuanto al perfil de los adolescentes de la Comunidad Valenciana que juegan a videojuegos. Nos referimos concretamente a las variables de tiempo de uso de videojuegos por día de la semana y tiempo de uso de videojuegos a la semana que invierten los y las adolescentes a través de las variables socio-demográficas.

Se realizaron los análisis descriptivos para las variables temporales de tiempo de uso de videojuegos al día, tiempo de uso a la semana y tiempo de uso por cada día de la semana de videojuegos. Los resultados mostraron que, los y las adolescentes, dedican una media de 47,22 minutos al día ( $DS \pm 94,945 \text{min.}$ ). Además, el tiempo medio que invierten los y las adolescentes en videojuegos varía según el día de la semana (Tabla 16).

Tabla 16: Tiempo medio de uso de videojuegos por día de la semana.

	<i>n</i>	Media <sup>a</sup>	Desviación <sup>a</sup> estándar	Rango <sup>a</sup>	
Lunes	1.455	25,80	53,202	0	540
Martes	1.454	26,76	55,637	0	540
Miércoles	1.455	27,27	54,620	0	540
Jueves	1.455	27,61	56,154	0	540
Viernes	1.455	54,66	86,994	0	600
Sábado	1.455	90,22	126,374	0	1140
Domingo	1.454	78,23	118,711	0	900

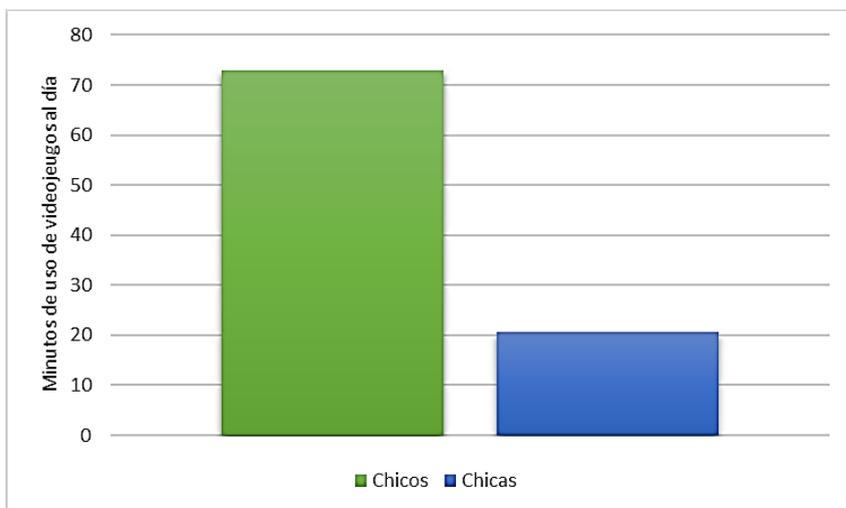
<sup>a</sup>Los datos de tiempo de uso de videojuegos se presentan en minutos

Se realizó un análisis descriptivo del tiempo de uso de videojuegos, dividiéndose en dos momentos temporales: el tiempo de uso de videojuegos entre semana y en fin de semana. Los resultados muestran que los adolescentes juegan una media de 32,42 minutos al día ( $DS \pm 55,664$ min.) entre semana y una media de 84,23 minutos al día ( $DS \pm 117,340$ min.) en fin de semana.

Se observa que un 26,6% de los adolescentes juega menos de 60 minutos a la semana, un 38,5% lo hace entre 61 y 300 minutos a la semana, un 18,9% juega entre 301 y 600 minutos semanales, un 6,2% entre 601 y 900 minutos a la semana y un 9,3% juega más de 901 minutos a la semana.

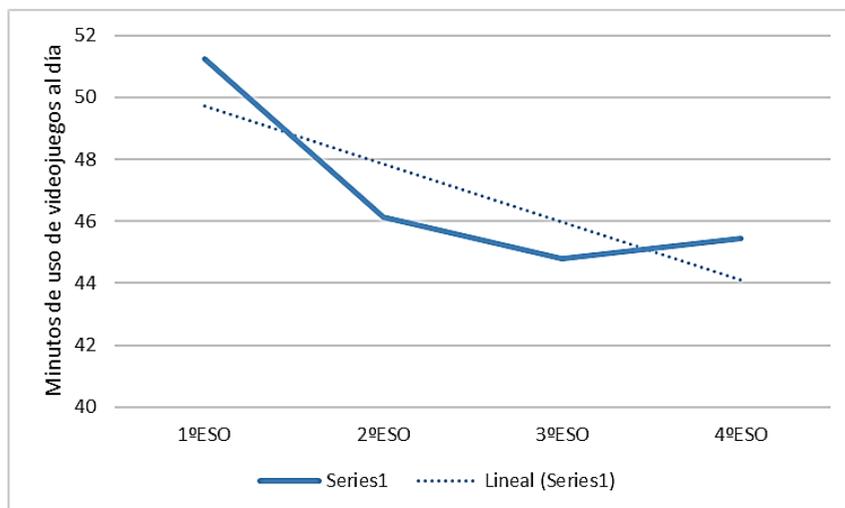
Se realizó un análisis descriptivo del tiempo de uso de videojuegos a la semana según las variables de sexo, NSE y curso. Por lo que respecta al sexo, se encontró que los chicos utilizan los videojuegos al día una media de 72,91 minutos ( $DS \pm 78,213$ min.), mientras que las chicas utilizan los videojuegos a la semana una media de 20,69 minutos ( $DS \pm 39,417$ min.) (Figura 8).

Figura 8: Comparación del tiempo de uso de videojuegos según el sexo (Chicos/Chicas)



Los resultados descriptivos relativos al tiempo de uso según la variable curso, muestran que, el alumnado de 1º ESO, usa los videojuegos una media de 51,24 minutos ( $DS \pm 67,174$ min.) al día. El alumnado de 2º ESO, utiliza los videojuegos una media de 46,14 minutos ( $DS \pm 65,45$ min.) al día. El alumnado perteneciente a 3º ESO, usa los videojuegos una media de 44,80 minutos ( $DS \pm 65,390$ min.) al día. Y, el alumnado de 4º ESO, utiliza los videojuegos una media de 45,44 minutos ( $DS \pm 75,087$ min.) al día (Figura 9).

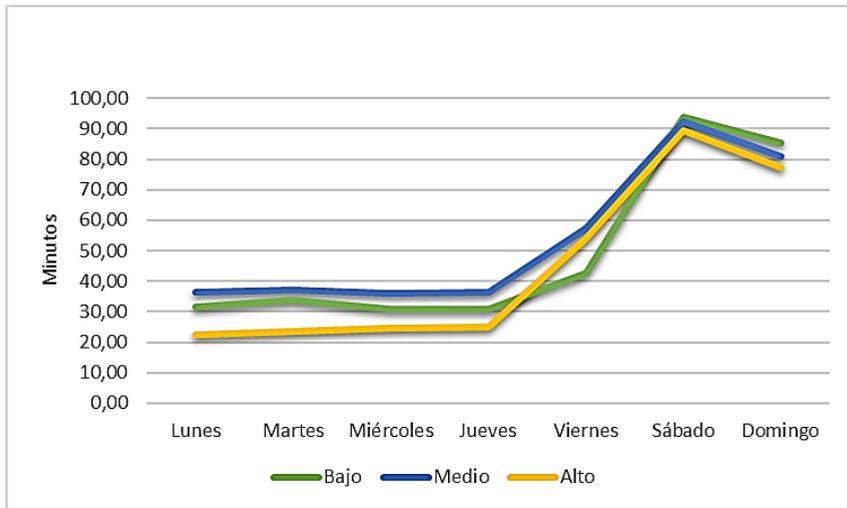
Figura 9: Tiempo de uso medio de videojuegos por semana según el curso



Los resultados relativos al tiempo de uso de videojuegos a la semana según la variable NSE, muestran que los y las adolescentes de NSE bajo utilizan los videojuegos una media de 47,63 minutos ( $DS\pm 66,252\text{min.}$ ) al día. Los y las adolescentes de NSE medio los utilizan una media de 53,40 minutos ( $DS\pm 79,770\text{min.}$ ) al día. Y, por último, los y las adolescentes de NSE alto juegan a videojuegos una media de 45,38 minutos ( $DS\pm 63,898\text{min.}$ ) al día.

En la figura 10, observamos las diferencias en las medias de tiempo de uso de videojuegos según el NSE. Podemos advertir cómo varían los tiempos de uso a lo largo de la semana y cómo los y las adolescentes del NSE alto, son los que menos juegan en el espacio temporal comprendido entre el lunes y el jueves. Sin embargo, en el espacio temporal entre viernes y domingo observamos que el tiempo medio de uso de videojuegos es similar en todos los NSE.

Figura 10: Variación del tiempo de uso medio según el NSE en cada día de la semana



Se tomó como variable dependiente el tiempo total de uso de videojuegos a la semana y como variables independientes el sexo, el curso y el NSE y se procedió a realizar un análisis univariado de la varianza (ANOVA 2 x 4 x 3) para determinar si existían diferencias entre estas variables.

Los resultados del análisis univariado mostraron diferencias significativas en la variable sexo ( $F_{(1)}=33,046$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2=0,027$ ) y en la variable NSE ( $F_{(2)}=3,266$ ;  $p=0,039$ ;  $\eta^2=0,005$ ) pero no en la variable curso ( $F_{(3)}=1,667$ ;  $p=0,172$ ;  $\eta^2=0,004$ ). El resultado de las medias de tiempo de uso de videojuegos a la semana refleja que, los chicos ( $M=510,51$ ;  $DS\pm=546,949$ ), utilizan los videojuegos más tiempo que las chicas ( $M=144,83$ ;  $DS\pm=285,254$ ) durante la semana. Por su parte, los resultados de las medias y las pruebas *post hoc* de Bonferroni muestran una diferencia significativa en el tiempo de uso de videojuegos a la semana según el NSE. Así, los y las adolescentes de niveles socio-económicos altos ( $M=317,69$ ;  $DS\pm=447,109$ ) utilizan

menos tiempo los videojuegos, a la semana, que los de NSE bajo ( $M=333,41$ ;  $DS\pm=463,764$ ) y que los de NSE medio ( $M=373,82$ ;  $DS\pm=558,392$ ).

Para profundizar en los días en los que se encontraban estas diferencias, se tomó, como variables dependientes, el tiempo de uso de videojuegos de cada día de la semana (lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo) y como variables independientes, las variables socio-demográficas de sexo, curso y nivel socio-económico. Se realizó un análisis MANOVA 2 (sexo) x 4 (curso) x 3 (NSE) para determinar si existían diferencias entre estas variables.

Los resultados del análisis multivariado mostraron un efecto principal significativo referente al sexo (chicos/chicas), y al NSE y en la interacción entre ambos. No se mostraron efectos significativos referente al curso, tal y como podemos apreciar en la tabla 17.

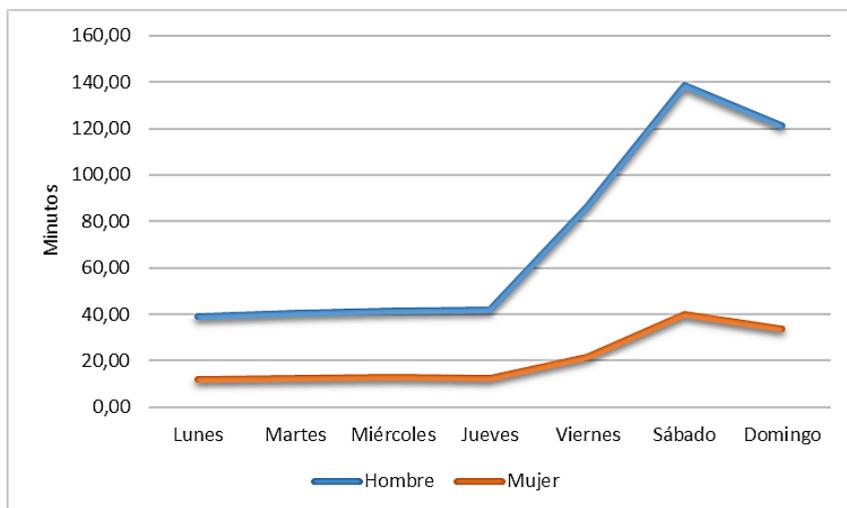
Tabla 17: Diseño factorial multivariado (2 x 4 x 3) entre sexo, curso y NSE. Tiempo de uso por cada día de la semana.

Variable	$\lambda$ de Wilks	F	Gl hipótesis	Gl error	p	$\eta^2$
<b>Sexo</b>	<b>0,981</b>	<b>3,947</b>	<b>7</b>	<b>1400</b>	<b>0,000</b>	<b>0,019</b>
Curso	0,994	0,400	21	4020,594	0,993	0,002
<b>NSE</b>	<b>0,975</b>	<b>2,518</b>	<b>14</b>	<b>2800</b>	<b>0,001</b>	<b>0,012</b>
Sexo*Curso	0,989	0,706	21	4020,594	0,832	0,004
<b>Sexo*NSE</b>	<b>0,974</b>	<b>2,690</b>	<b>14</b>	<b>2800</b>	<b>0,001</b>	<b>0,013</b>
NSE*Curso	0,981	0,626	42	6570,034	0,972	0,003
Sexo*Curso*NSE	0,976	0,809	42	6570,034	0,806	0,004

Relaciones estadísticamente significativas ( $p<0,05$ ) en negrita.

Se realizó una ANOVA de continuación para sexo que mostró que, las chicas difieren de los chicos en el tiempo de uso de videojuegos todos los días de la semana. Es decir, el lunes ( $F_{(1)}=56,366$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2= 0,088$ ), martes ( $F_{(1)}=58,710$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2= 0,085$ ), miércoles ( $F_{(1)}=66,103$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2= 0,077$ ), jueves ( $F_{(1)}=73,962$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2= 0,086$ ), viernes ( $F_{(1)}=148,244$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2= 0,111$ ), sábado ( $F_{(1)}=244,392$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2= 0,121$ ) y domingo ( $F_{(1)}=219,449$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2= 0,126$ ). Los resultados de las medias de tiempo de uso de videojuegos por día de la semana, según el sexo, se muestran en la figura 11.

Figura 11: Tiempo medio de uso de videojuegos por día de la semana según el sexo



Los resultados mostraron que el tiempo de uso de chicos y chicas es diferente. Las chicas juegan, de media, menos tiempo que los chicos a videojuegos a lo largo de todos los días de la semana como se puede observar en la gráfica. También mostraron que, en el fin de semana, se aumenta el tiempo dedicado a videojuegos para ambos sexos, solo que los chicos, en comparación con las chicas, aumenta el tiempo considerablemente más.

Se realizó, también, una ANOVA de continuación para el NSE. Las diferencias significativas se dieron el lunes ( $F_{(2)}=8,485$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2=0,012$ ), martes ( $F_{(2)}=7,489$ ;  $p=0,001$ ;  $\eta^2=0,010$ ), miércoles ( $F_{(2)}=5,688$ ;  $p=0,003$ ;  $\eta^2=0,008$ ), y jueves ( $F_{(2)}=5,117$ ;  $p=0,006$ ;  $\eta^2=0,007$ ). No se dieron diferencias significativas los viernes ( $F_{(2)}=0,358$ ;  $p=0,699$ ;  $\eta^2=0,001$ ), sábados ( $F_{(2)}=0,075$ ;  $p=0,927$ ;  $\eta^2=0,000$ ) y el domingo ( $F_{(2)}=0,180$ ;  $p=0,835$ ;  $\eta^2=0,000$ ). Se mostró, a través de las pruebas *post hoc* de Bonferroni que, existían diferencias significativas entre los y las adolescentes de NSE alto y NSE medio de forma que los y las adolescentes del NSE medio, juegan más tiempo que sus pares del NSE alto, tal y como se aprecia en la tabla 18.

Tabla 18: Diferencias entre los y las adolescentes de NSE medio y NSE alto en el tiempo de uso de videojuegos cada día de la semana

Día	$\Delta^*$	Error estándar	$p$
<b>Lunes</b>	<b>13,73</b>	<b>3,358</b>	<b>0,000</b>
<b>Martes</b>	<b>13,45</b>	<b>3,515</b>	<b>0,000</b>
<b>Miércoles</b>	<b>11,61</b>	<b>3,455</b>	<b>0,002</b>
<b>Jueves</b>	<b>11,33</b>	<b>3,553</b>	<b>0,004</b>
Viernes	3,22	5,523	0,999
Sábado	2,94	8,035	0,999
Domingo	4,00	7,538	0,999

\*Diferencia media de tiempo en minutos tomando como referencia el tiempo del NSE medio (NSE medio - NSE alto). En negrita se señalan las diferencias estadísticamente significativas.

Por último, se realizó una ANOVA de medidas repetidas entre las variables de tiempo de uso entre semana y fin de semana. Los resultados de la pruebas inter-sujetos señalaban la existencia de una diferencia significativa ( $F_{(1)}=700,089$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2=0,375$ ) en el tiempo de uso de videojuegos entre los días entre semana y fin de semana.

Esta diferencia se obtenía en las pruebas inter-sujeto, mientras que, en las pruebas dentro de sujeto, no se encontraron diferencias significativas ( $F_{(1)}=1,463$ ;  $p=0,227$ ;  $\eta^2=0,001$ ).

### **3. Tiempo de uso de videojuegos según rendimiento académico**

Se realizó un análisis descriptivo, tomando como variable dependiente el tiempo de uso de videojuegos a la semana y como variable independiente el rendimiento académico. Los resultados mostraron que los y las adolescentes con un rendimiento académico bajo, de más de cuatro asignaturas suspendidas, jugaban una media de 60,68 minutos/día ( $DS\pm 83,582\text{min.}$ ) y los que suspendían entre una y tres asignaturas jugaban una media de 54,16 minutos al día ( $DS\pm 80,372\text{ min.}$ ). Los y las adolescentes un rendimiento académico alto, con una calificación de entre suficiente y bien, jugaban una media de 44,69 minutos/día ( $DS\pm 60,842\text{min.}$ ) y, los y las adolescentes con una calificación de entre notable y sobresaliente, jugaban una media de 38,28 minutos/día ( $DS\pm 51,752\text{ min.}$ ).

Se tomó como variable dependiente el tiempo total de uso de videojuegos a la semana y como variable independiente el rendimiento académico (+4 asignaturas suspendidas/ 1-3 asignaturas suspendidas/ aprobado Suficiente-Bien/ aprobado Notable-Sobresaliente), se realizó un análisis univariado de la varianza. Los resultados revelaron un efecto significativo en la variable dependiente del tiempo total de uso de los videojuegos, según el rendimiento académico ( $F_{(3)}=7,884$ ;  $p=0,000$ ;  $\eta^2=0,019$ ). Las medias y el análisis *post hoc* de Bonferroni señalan que, las diferencias significativas se presentan en los grupos de adolescentes que suspenden con 4 o más asignaturas y el grupo de todo aprobado con una media de Sobresaliente-Notable. También, se señalan diferencias significativas, en el grupo de entre 1 a 3 asignaturas

suspendidas y el grupo de Sobresaliente-Notable, de forma que, el grupo de adolescentes con una calificación de notable o sobresaliente juega menos a videojuegos que los grupos que suspenden alguna asignatura (Tabla 19).

Tabla 19: Comparación de medias según rendimiento académico del tiempo de uso de videojuegos a la semana

		Diferencia de medias*	DS±*	<i>p</i>
Notable	<b>Suspendidas +4</b>	-158,57	35,368	<b>0,000</b>
Sobresaliente	<b>Suspendidas 1-3</b>	-111,32	31,971	<b>0,003</b>
	Suficiente-Bien	-50,71	35,764	0,939

\*Tiempo en minutos. Las relaciones estadísticamente significativas se muestran en negrita

Para profundizar en los días de la semana en los se producían las diferencias, se realizó una ANOVA utilizando como variables dependientes el tiempo de uso de videojuegos por día de la semana (lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo). Como variable independiente, se utilizó el rendimiento académico del alumnado agrupado (aprobado, suspenso). Los resultados de este análisis mostraron un efecto significativo en el tiempo de uso de videojuegos según el rendimiento académico en los días lunes ( $F_{(1)}=9,262$ ;  $p=0,002$ ;  $\eta^2= 0,019$ ), martes ( $F_{(1)}=6,373$ ;  $p=0,012$ ;  $\eta^2= 0,013$ ), miércoles ( $F_{(1)}=6,014$ ;  $p=0,012$ ;  $\eta^2= 0,015$ ) y jueves ( $F_{(1)}=10,633$ ;  $p=0,001$ ;  $\eta^2= 0,022$ ). No se encontraron efectos significativos en los días viernes ( $F_{(1)}=3,860$ ;  $p=0,050$ ;  $\eta^2= 0,008$ ), sábado ( $F_{(1)}=0,907$ ;  $p=0,341$ ;  $\eta^2= 0,002$ ) y domingo ( $F_{(1)}=2,170$ ;  $p=0,141$ ;  $\eta^2= 0,004$ ). El resultado de las medias reflejó que, el grupo de adolescentes aprobados, juega menos tiempo a videojuegos que el grupo de adolescentes suspensos durante todos los de la semana, tal y como se contempla en la tabla 20.

Tabla 20: Comparación de medias de tiempo de uso de videojuegos por día de la semana según aprobados o suspensos

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Suspensos						
<b>35,13</b>	<b>34,81</b>	<b>36,15</b>	<b>36,23</b>	63,87	101,43	90,73
<b>19,05</b>	<b>20,93</b>	<b>20,84</b>	<b>21,38</b>	48,00	82,08	69,12
Aprobados						

Las medias de tiempo se ofrecen en minutos. Las relaciones estadísticamente significativas se muestran en negrita

Como podemos apreciar en la tabla inmediatamente anterior, las diferencias en el tiempo de uso de videojuegos se dan durante toda la semana, aunque, únicamente es en los días entre semana cuando la diferencia con respecto al rendimiento académico es significativa.

Como se recoge en las figuras 12 y 13, existen dos patrones claramente diferenciados en el tiempo de uso de videojuegos, según el rendimiento académico: a) el patrón del fin de semana; y b) el patrón de entre semana. Se observa una estabilidad en el tiempo de uso de videojuegos en los días laborables hasta el jueves, aumentando a partir de ese día hasta el sábado, donde se alcanza el pico más alto de tiempo, para descender posteriormente el domingo.

La figura 12, muestra cómo los grupos de cuatro o más asignaturas suspensas y el grupo de una a tres asignaturas suspensas utilizan los videojuegos más tiempo, cada uno de los días de la semana, que los grupos con un rendimiento académico superior. Además, en la figura 13, se puede comprobar cómo el tiempo medio de uso de videojuegos cada día de la semana, es similar entre el grupo que suspende alguna asignatura y el que aprueba todas las asignaturas, independientemente de la calificación.

Figura 12: Variación del tiempo de uso de videojuegos según el rendimiento académico en cada uno de los días de la semana

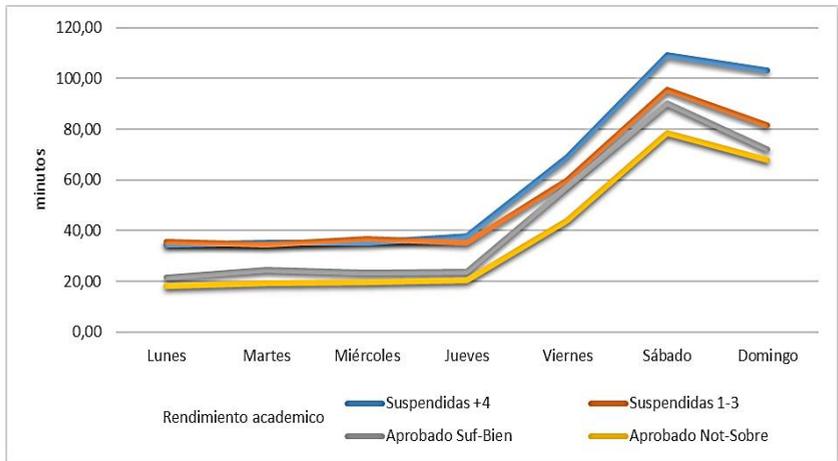
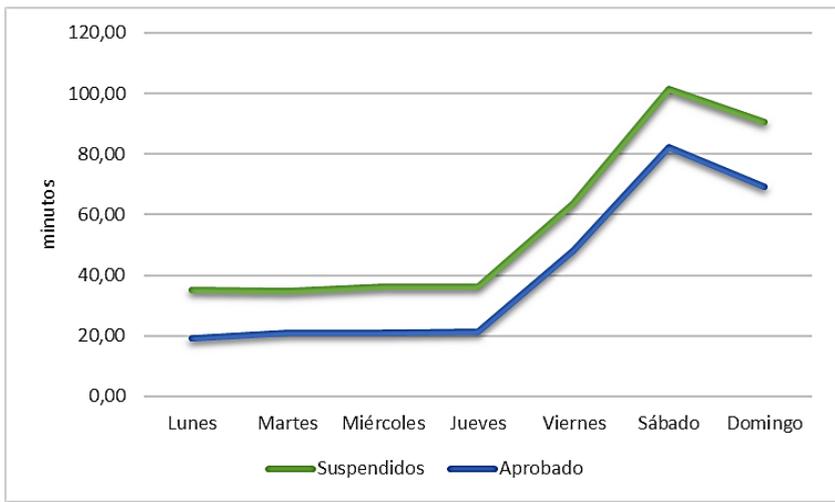


Figura 13: Variación del tiempo de uso de videojuegos con respecto a los días de la semana según los adolescentes aprobados y suspensos



Así, podemos observar que, el rendimiento académico difiere según el tiempo invertido en el uso de videojuegos entre el lunes y el jueves. El alumnado que más tiempo dedica a jugar a videojuegos en estos días obtiene peores calificaciones y viceversa.

#### 4. ¿A qué tipo de videojuegos juegan los adolescentes?

Los resultados descriptivos relativos a las frecuencias y porcentajes con que los y las adolescentes jugaban a distintos videojuegos, mostraron que, jugaban con mayor frecuencia a videojuegos de deportes (80,8%), a videojuegos de acción (76,8%) y a videojuegos de aventuras (74,9%) (Tabla 21).

Tabla 21: Frecuencias y porcentajes de tipos de videojuegos a los que juegan los y las adolescentes

Acción	Aventuras	Deportes	Disparos	Educativos	Estrategia	Juegos mesa	Simulación	Sociales
% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
76,8 (1117)	74,9 (1090)	80,8 (1175)	68,6 (998)	40,1 (583)	60% (873)	60,2 (876)	44,6 (649)	47,4 (689)

Se realizó un análisis Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) para saber si existían diferencias significativas en la variable dependiente si jugaban a cada tipo de videojuego (Si/No), según sexo, curso, NSE y rendimiento académico. Los resultados indicaron la existencia de diferencias significativas en la elección del tipo videojuegos según el sexo. Se han encontrado diferencias en los videojuegos de acción ( $\chi^2_{(1)}=200,183$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,372$ ), de deportes ( $\chi^2_{(1)}=46,926$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,180$ ), educativos ( $\chi^2_{(1)}=5,485$ ;  $p=0,019$ ;  $V=0,074$ ), de disparos ( $\chi^2_{(1)}=325,738$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,474$ ), de estrategia ( $\chi^2_{(1)}=121,998$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,290$ ) y de

simulación ( $\chi^2_{(1)}=155,499$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,333$ ). No se encontraron diferencias significativas en los videojuegos de aventuras ( $\chi^2_{(1)}=2,895$ ;  $p=0,089$ ;  $V=0,045$ ), de juegos de mesa ( $\chi^2_{(1)}=0,880$ ;  $p=0,348$ ;  $V=0,025$ ) y en videojuegos sociales ( $\chi^2_{(1)}=0,129$ ;  $p=0,720$ ;  $V=0,009$ ).

El análisis de *Odds Ratio* (OR) mostró que, el grupo de chicos elige más los videojuegos de acción, deportes, disparos, estrategia y simulación, en comparación con las chicas que, eligen más que los chicos los videojuegos educativos (Tabla 22).

Tabla 22: Comparación entre mujeres y hombres sobre el tipo de videojuegos que utilizan (*Odds Ratio*)

	Chicos		Chicas		$\chi^2$	$p$
	OR	95% IC	OR	95% IC		
Acción	<b>3,562</b>	2,805 4,523	0,469	0,430 0,513	<b>200,183</b>	<b>0,000</b>
Aventuras	1,110	0,981 1,256	0,903	0,804 1,013	2,895	0,089
Deportes	<b>1,706</b>	1,428 2,038	0,662	0,597 0,734	<b>46,926</b>	<b>0,000</b>
Disparos	<b>4,230</b>	3,407 5,252	0,393	0,359 0,433	<b>325,738</b>	<b>0,000</b>
Educativos	0,882	0,793 0,981	<b>1,135</b>	1,022 1,260	<b>5,485</b>	<b>0,019</b>
Estrategia	<b>1,897</b>	1,671 2,154	0,557	0,502 0,618	<b>121,998</b>	<b>0,000</b>
Juegos de mesa	0,952	0,859 1,055	1,053	0,945 1,173	0,880	0,348
Simulación	<b>1,912</b>	1,721 2,125	0,482	0,425 0,548	<b>155,499</b>	<b>0,000</b>
Sociales	1,019	0,920 1,128	0,982	0,887 1,086	0,129	0,720

En negrita se señalan los valores estadísticamente significativos.

La variable dependiente de tipo de videojuego muestra diferencias significativas según el curso. Estas diferencias, se muestran en los videojuegos educativos ( $\chi^2_{(3)}=59,977$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,199$ ), en los de

juegos de mesa ( $\chi^2_{(3)}=24,425$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,131$ ), en los de simulación ( $\chi^2_{(3)}=12,926$ ;  $p=0,005$ ;  $V=0,095$ ) y en los sociales ( $\chi^2_{(4)}=8,760$ ;  $p=0,033$ ;  $V=0,077$ ). No se muestran diferencias significativas en los videojuegos de acción ( $\chi^2_{(3)}=4,855$ ;  $p=0,183$ ;  $V=0,058$ ), aventuras ( $\chi^2_{(3)}=3,415$ ;  $p=0,332$ ;  $V=0,049$ ), deportes ( $\chi^2_{(3)}=2,132$ ;  $p=0,546$ ;  $V=0,039$ ), disparos ( $\chi^2_{(3)}=5,704$ ;  $p=0,127$ ;  $V=0,063$ ) y estrategia ( $\chi^2_{(3)}=1,901$ ;  $p=0,593$ ;  $V=0,036$ ). El análisis de los residuos tipificados y los porcentajes, como vemos en la tabla 23, mostraban que los y las adolescentes de 3ºESO (45,27%) y el alumnado de 4ºESO (56,02%), elegían más los videojuegos educativos que sus compañeros y compañeras de 1ºESO (28,50%) y de 2º ESO (37,12%). Los y las adolescentes de 1ºESO, elegían menos los tipos de videojuegos de simulación (37,53%) que el alumnado del resto de niveles de ESO. Los y las adolescentes de 3ºESO (53,41%), escogían los videojuegos sociales más que el resto de compañeros y compañeras. Por último, los y las adolescentes de 4ºESO (72,56%), escogían más los videojuegos de juegos de mesa que cualquiera de sus compañeros y compañeras de otros niveles y, los y las adolescentes de 1ºESO (54,87%), elegían menos este tipo de videojuegos.

Tabla 23: Porcentaje de uso de los tipos de videojuegos usados según el curso

	1ºESO	2ºESO	3ºESO	4ºESO	$\chi^2$	$p$
Acción	77,20	79,55	72,78	76,32	4,855	0,183
Aventuras	72,21	74,75	77,08	77,44	3,415	0,332
Deportes	79,81	79,04	82,23	82,71	2,132	0,546
Disparos	63,90	70,71	69,34	70,68	5,704	0,127
Educativos	<b>28,50</b>	<b>37,12</b>	<b>45,27</b>	<b>56,02</b>	<b>56,977</b>	<b>0,000</b>
Estrategia	57,72	59,85	62,18	61,65	1,901	0,593
Juegos de mesa	<b>54,87</b>	56,57	61,60	<b>72,56</b>	<b>24,425</b>	<b>0,000</b>
Simulación	<b>37,53</b>	45,71	47,85	49,62	<b>12,926</b>	<b>0,005</b>
Sociales	45,06	45,95	<b>53,41</b>	52,99	<b>8,760</b>	<b>0,033</b>

En negrita se señalan las diferencias estadísticamente significativas y los grupos donde los residuos tipificados son  $\pm 1,96$ . Los datos de la tabla se presentan en porcentajes (%).

La variable dependiente de tipo de videojuego, presentaba diferencias significativas según el NSE en los videojuegos de estrategia ( $\chi^2_{(2)}=8,231$ ;  $p=0,016$ ;  $V=0,075$ ) y en los videojuegos de simulación ( $\chi^2_{(2)}=8,883$ ;  $p=0,012$ ;  $V=0,078$ ). No se encontraron diferencias significativas en los videojuegos de acción ( $\chi^2_{(2)}=0,986$ ;  $p=0,611$ ;  $V=0,026$ ), aventuras ( $\chi^2_{(2)}=3,817$ ;  $p=0,148$ ;  $V=0,051$ ), disparos ( $\chi^2_{(2)}=1,157$ ;  $p=0,561$ ;  $V=0,028$ ), deportes ( $\chi^2_{(2)}=4,044$ ;  $p=0,141$ ;  $V=0,053$ ), juegos de mesa ( $\chi^2_{(2)}=2,361$ ;  $p=0,307$ ;  $V=0,040$ ), sociales ( $\chi^2_{(2)}=2,137$ ;  $p=0,344$ ;  $V=0,038$ ) y educativos ( $\chi^2_{(2)}=0,245$ ;  $p=0,885$ ;  $V=0,013$ ). El análisis de porcentajes y de residuos tipificados (Tabla 24), apuntaba a que los y las adolescentes de NSE alto jugaban más a videojuegos de estrategia (62,01%) y de simulación (46,30%) que los y las adolescentes de NSE medios que, en ambos tipos de videojuegos, tanto de estrategia (53,54%) como de simulación (37,54%) jugaba menos.

Tabla 24: Porcentaje de uso de distintos tipos de videojuegos utilizados por los y las adolescentes según el NSE

	Bajo	Medio	Alto	$\chi^2$	$p$
Acción	68,18	76,00	76,89	0,986	0,611
Aventuras	77,27	70,77	76,07	3,817	0,148
Deportes	81,82	76,92	81,92	4,044	0,141
Disparos	72,73	66,15	69,04	1,157	0,561
Educativos	40,91	38,77	40,27	0,245	0,885
Estrategia	54,55	<b>53,54</b>	<b>62,01</b>	<b>8,231</b>	<b>0,016</b>
Juegos de mesa	50,00	57,54	61,19	2,361	0,307
Simulación	40,91	<b>37,54</b>	<b>46,30</b>	<b>8,883</b>	<b>0,012</b>
Sociales	44,00	45,45	49,73	2,137	0,344

En negrita se señalan las diferencias estadísticamente significativas y los grupos donde los residuos tipificados son  $\pm 1,96$ . Los datos de la tabla se presentan en porcentajes (%).

La variable dependiente de tipo de videojuegos, señalaba diferencias significativas según el rendimiento académico en los videojuegos de disparos ( $\chi^2_{(3)}=29,040$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,142$ ), y de acción ( $\chi^2_{(3)}=8,823$ ;  $p=0,032$ ;  $V=0,078$ ). No se hallaron diferencias significativas para los videojuegos de aventuras ( $\chi^2_{(3)}=0,260$ ;  $p=0,967$ ;  $V=0,013$ ), deportes

( $\chi^2_{(3)}=6,434$ ;  $p=0,092$ ;  $V=0,067$ ), educativos ( $\chi^2_{(3)}=5,560$ ;  $p=0,135$ ;  $V=0,062$ ), estrategia ( $\chi^2_{(3)}=3,315$ ;  $p=0,346$ ;  $V=0,048$ ), juegos de mesa ( $\chi^2_{(3)}=4,539$ ;  $p=0,209$ ;  $V=0,056$ ), simulación ( $\chi^2_{(3)}=1,408$ ;  $p=0,704$ ;  $V=0,031$ ) y sociales ( $\chi^2_{(3)}=3,668$ ;  $p=0,300$ ;  $V=0,050$ ). El estudio de los porcentajes y los residuos tipificados corregidos (Tabla 25) mostraba que, el grupo de adolescentes que suspende cuatro o más asignaturas jugaba más a videojuegos de acción (83,14%) que el resto de compañeros y compañeras. El grupo que suspende cuatro o más asignaturas, jugaba más a videojuegos de disparos (78,82%) que el grupo de adolescentes que obtiene unas calificaciones entre notable y sobresaliente que son los que menos jugaban a videojuegos de disparos (61,26%).

Tabla 25: Tipos de videojuegos utilizados según el rendimiento académico

	+4 suspendidas	1-3 suspendidas	Suficiente- Bien	Notable- Sobresaliente	$\chi^2$	$p$
Acción	<b>83,14</b>	74,86	78,09	74,23	<b>8,823</b>	<b>0,032</b>
Aventuras	76,08	74,57	75,30	74,57	0,260	0,967
Deportes	78,04	77,71	81,27	83,62	6,434	0,092
Disparos	<b>78,82</b>	70,57	72,11	<b>61,26</b>	<b>29,040</b>	<b>0,000</b>
Educativos	34,90	37,71	42,23	42,49	5,560	0,135
Estrategia	56,47	58,00	62,15	61,95	3,315	0,346
Juegos de mesa	56,86	59,43	65,74	59,73	4,539	0,209
Simulación	45,49	42,57	47,01	43,69	1,408	0,704
Sociales	47,23	45,96	53,46	48,74	3,668	0,300

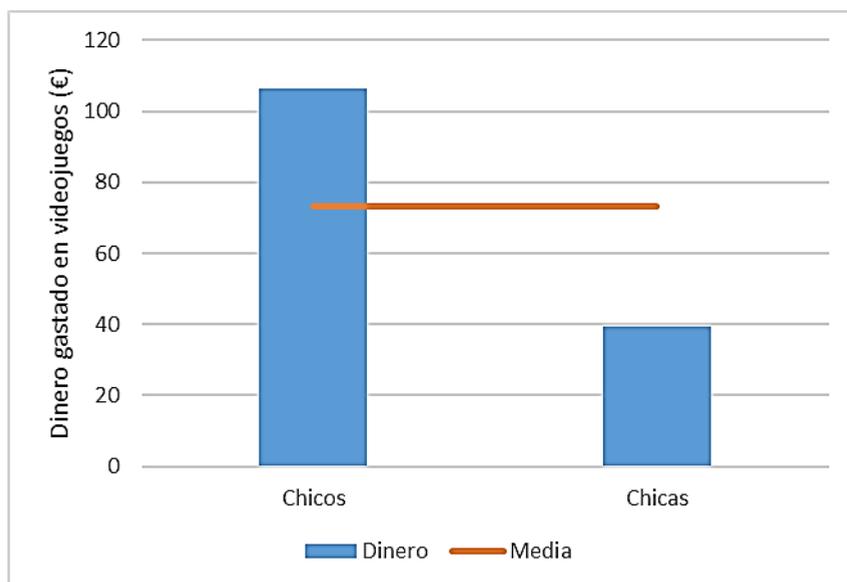
En negrita se señalan las diferencias estadísticamente significativas y los grupos donde los residuos tipificados son  $\pm 1,96$ . Los datos de la tabla se presentan en porcentajes (%).

## 5. Dinero gastado en videojuegos

Los resultados descriptivos sobre el dinero gastado en videojuegos al año, según las variables socio-demográficas, revelaron que los y las adolescentes gastaban de media 73,42 € ( $DS\pm 247,469$  €) al año.

Al tomar como variable independiente el sexo y, como dependiente el dinero gastado en videojuegos, los resultados descriptivos mostraban que, los chicos gastan una media de 106,41€ ( $DS\pm 333,713$  €) al año, y que las chicas, gastan una media de 39,48 € ( $DS\pm 86,803$ €) al año (Figura 14).

Figura 14: Distribución de media de dinero gastado en videojuegos entre chicas y chicos



Los resultados, también indicaron que, los y las adolescentes de 1ºESO, gastaban una media de 92,48€ ( $DS\pm 422,256$ €) al año y que, los de 2ºESO, gastaban una media de 64,14€ ( $DS\pm 96,459$ €). En cuanto a los y las adolescentes de 3º ESO, el gasto alcanza la media de 77,54€ ( $DS\pm$

152,861€) al año. En cambio, disminuye a los 51,47€ ( $DS \pm 73,101€$ ) al año, en los adolescentes de 4ºESO.

Al tomar el NSE como variable independiente se observó que, los y las adolescentes de NSE bajo gastaban una media de 25,68€ ( $DS \pm 36,131€$ ) al año, los y las adolescentes de NSE medio, gastaban una media de 48,03€ ( $DS \pm 74,397€$ ) y, por último, los y las adolescentes de NSE alto gastaban una media de 81,96€ ( $DS \pm 280,708€$ ).

Según el rendimiento académico, los adolescentes con 4 o más asignaturas suspensas gastaron una media de 110,59€ ( $DS \pm 536,302€$ ); los adolescentes con entre 1-3 asignaturas suspensas gastaron una media de 66,74€ ( $DS \pm 139,752€$ ); los adolescentes con todo aprobado con una calificación de suficiente o bien, gastaron una media de 64,89€ ( $DS \pm 94,494€$ ) y; los adolescentes con una calificación de notable o sobresaliente gastaron una media de 64,98€ ( $DS \pm 99,851€$ ).

Los resultados sobre el dinero gastado al año en videojuegos según las variables de sexo, curso y NSE, derivado de la ANOVA 2 (Chicos/Chicas) x 4 (1ºESO/2ºESO/3ºESO/4ºESO) x 3 (NSE bajo/NSE medio/NSE alto) x 4 (+4/1-3/Suf-Bien/Not-Sobre) revelaron: a) un efecto principal significativo en la variable dependiente, dinero gastado, según el sexo ( $F_{(1)}=6,891$ ;  $p=0,009$ ;  $\eta^2= 0,008$ ); y b) la falta de diferencias significativas según el curso ( $F_{(3)}=0,507$ ;  $p=0,677$ ;  $\eta^2= 0,002$ ), el NSE ( $F_{(2)}=2,588$ ;  $p=0,076$ ;  $\eta^2= 0,006$ ) y el rendimiento académico ( $F_{(3)}=2,333$ ;  $p=0,072$ ;  $\eta^2= 0,005$ ). El resultado de las medias de dinero gastado al año en videojuegos refleja que, los chicos ( $M=106,41$ ;  $DS \pm 333,713 €$ ), invierten más dinero al año que las chicas ( $M=39,48$ ;  $DS \pm 86,803€$ ) en videojuegos.

Para finalizar este apartado, debemos señalar que, se realizó una prueba de correlación bivariada de Pearson entre el dinero gastado al año en videojuegos y el tiempo total de uso de videojuegos a la semana. Este análisis mostró que, existe una relación moderada, positiva y directamente proporcional entre el tiempo de uso de

videojuegos a la semana y el dinero gastado en videojuegos al año ( $r=0,221$ ,  $p=0,000$ ). De esta forma, los y las adolescentes que más dinero gastaban en videojuegos al año, son los que más tiempo dedicaban al uso de videojuegos.

## 6. Las inteligencias múltiples y los videojuegos

El 71,5% ( $n=1.032$ ) de los y las adolescentes señaló que, bajo su percepción, los videojuegos ayudan al entrenamiento de habilidades e inteligencias múltiples. De este modo, el 49,4% señaló que se entrenan habilidades motrices, el 49% señaló que se entrenan habilidades lingüísticas, un 48% las habilidades lógico-matemáticas y un 41,5% las habilidades intrapersonales. Las restantes habilidades obtuvieron porcentajes más reducidos (Tabla 26).

Tabla 26: Frecuencias y porcentajes de desarrollo de habilidades a través de los videojuegos según la percepción de los adolescentes

Habilidades motrices	Habilidades lingüísticas	Habilidades lógico-matemáticas	Habilidades intrapersonales	Habilidades naturales	Habilidades musicales	Habilidades espaciales	Habilidades intrapersonales
% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
49,4 (511)	49 (507)	48 (496)	41,5 (429)	32,6 (337)	32,8 (339)	31,9 (330)	30,5 (315)

Para las variables independientes sexo, curso y NSE y la percepción en el entrenamiento de habilidades en los videojuegos (Sí/No), se realizó un análisis Chi-cuadrado de independencia. También, se realizó esta prueba estadística para el rendimiento académico. Los resultados señalaron diferencias significativas según el sexo ( $\chi^2_{(1)}=4,612$ ;  $p=0,032$ ;  $V=0,057$ ) y según el curso ( $\chi^2_{(1)}=11,504$ ;  $p=0,009$ ;  $V=0,090$ ). No se

mostraron diferencias significativas para el NSE ( $\chi^2_{(2)}=2,982$ ;  $p=0,225$ ;  $V=0,045$ ). Se indicaron, también, diferencias significativas para el rendimiento académico ( $\chi^2_{(3)}=11,186$ ;  $p=0,011$ ;  $V=0,088$ ).

El análisis de *Odds Ratio* para la variable dependiente según el sexo mostró que, los chicos ( $OR=1,135$ ; 95% IC 1,022-1,615), en comparación con las chicas ( $OR=0,883$ ; 95% IC 0,791-0,986), son quienes más perciben el entrenamiento de habilidades en los videojuegos. Por su parte, los resultados de porcentajes y residuos tipificados corregidos señalaron que, los y las adolescentes de 4ºESO, percibían, más que sus compañeros de otros cursos, el entrenamiento de habilidades (79,32%). Por el contrario, los y las adolescentes de 1ºESO, percibían, menos que sus compañeros, el entrenamiento de habilidades (67,46%) en los videojuegos.

Por otro lado, los resultados de los residuos tipificados y los porcentajes según el rendimiento académico, señalaron que, los y las adolescentes con una calificación de notable o sobresaliente, percibían más que sus compañeros y compañeras (75,60%), el entrenamiento de habilidades a través de los videojuegos. Sin embargo, los y las adolescentes con calificaciones de suficiente o bien observaban, menos (65,59%) que sus compañeros, el entrenamiento de habilidades.

Las habilidades que señalaban que se entrenaban a través de los videojuegos fueron analizadas según sexo, curso, NSE y rendimiento académico. Los resultados arrojaron diferencias significativas en las variables dependientes según sexo ( $\chi^2_{(1)}=4,612$ ;  $p=0,032$ ;  $V=0,057$ ), curso ( $\chi^2_{(4)}=12,501$ ;  $p=0,014$ ;  $V=0,093$ ) y rendimiento académico ( $\chi^2_{(3)}=11,186$ ;  $p=0,011$ ;  $V=0,088$ ). En cambio, no se mostraron diferencias para el NSE ( $\chi^2_{(2)}=2,982$ ;  $p=0,225$ ;  $V=0,045$ ).

En el caso del sexo, las diferencias significativas, se dieron en las habilidades lingüísticas ( $\chi^2_{(1)}=9,507$ ;  $p=0,002$ ;  $V=0,096$ ), lógico-matemáticas ( $\chi^2_{(1)}=5,892$ ;  $p=0,015$ ;  $V=0,075$ ), habilidades espaciales ( $\chi^2_{(1)}=65,766$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,252$ ), habilidades naturales ( $\chi^2_{(1)}=20,438$ ;

$p=0,000$ ;  $V=0,141$ ), habilidades interpersonales ( $\chi^2_{(1)}=21,533$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,144$ ), y en las habilidades intrapersonales ( $\chi^2_{(1)}=38,034$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,192$ ). No se encontraron diferencias significativas en las habilidades motrices ( $\chi^2_{(1)}=2,106$ ;  $p=0,147$ ;  $V=0,045$ ) ni en las habilidades musicales ( $\chi^2_{(1)}=2,545$ ;  $p=0,111$ ;  $V=0,050$ ).

La prueba *Odds Ratio* señalaba que, los chicos, tenían más probabilidad que las chicas de percibir que los videojuegos entrenaban las habilidades lingüística, espacial, natural intrapersonal e interpersonal. En cambio, las chicas, tenían más probabilidad que los chicos de percibir que los videojuegos entrenaban las habilidades lógico-matemáticas, tal y como se aprecia en la tabla 27.

Tabla 27: Percepción de chicas y chicos sobre el tipo de habilidades que se entrenan en los videojuegos

Sexo	Chicos		Chicas		$\chi^2$	$p$
	OR	95% IC	OR	95% IC		
Lingüísticas	<b>1,200</b>	1,150-1,879	0,816	0,717-0,930	<b>9,507</b>	<b>0,002</b>
Musical	0,903	0,794-1,026	1,115	0,977-1,273	2,545	0,111
Motrices	1,090	0,938-1,224	0,909	0,800-1,034	2,106	0,147
Lógico-matemáticas	0,866	0,770-0,973	<b>1,172</b>	1,031-1,332	<b>5,892</b>	<b>0,015</b>
Espacial	<b>1,616</b>	1,450-1,801	0,518	0,433-0,621	<b>65,766</b>	<b>0,000</b>
Natural	<b>1,314</b>	1,174-1,472	0,714	0,611-0,834	<b>20,438</b>	<b>0,000</b>
Interpersonal	<b>1,315</b>	1,173-1,474	0,727	0,632-0,839	<b>21,533</b>	<b>0,000</b>
Intrapersonal	<b>1,451</b>	1,299-1,620	0,613	0,517-0,728	<b>38,034</b>	<b>0,000</b>

En negrita se señalan las diferencias estadísticamente significativas y los grupos donde se dan las diferencias. Datos presentados del *Odds Ratio*.

Para el curso, las diferencias significativas se mostraron únicamente en las habilidades espaciales ( $\chi^2_{(1)}=11,954$ ;  $p=0,008$ ;  $V=0,108$ ). No se obtuvieron diferencias en ninguna otra habilidad. Los residuos tipificados estandarizados mostraron que, las diferencias se daban en el grupo de 1ºESO, que tenía una percepción menor sobre el entrenamiento de la habilidad espacial (26,06%). También se

mostraron diferencias en el grupo de 3ºESO, que consideraba un mayor entrenamiento de la habilidad espacial (39,04%) que el resto de cursos (Tabla 28).

Tabla 28: Percepción del entrenamiento de habilidades según el curso de los y las adolescentes

Curso	1ºESO	2ºESO	3ºESO	4ºESO	$\chi^2$	<i>p</i>
Lingüísticas	48,94	47,50	45,02	55,92	5,891	0,117
Musical	30,63	32,50	33,86	34,60	1,054	0,788
Motrices	45,07	47,14	50,20	56,40	6,886	0,076
Lógico-matemáticas	45,77	43,57	52,59	52,13	6,315	0,097
Espacial	<b>26,06</b>	29,29	<b>39,04</b>	34,60	<b>11,954</b>	<b>0,008</b>
Natural	33,80	27,86	34,26	35,07	3,958	0,266
Interpersonal	43,31	43,93	39,84	37,44	2,779	0,427
Intrapersonal	31,34	27,50	33,47	30,33	2,318	0,509

En negrita se señalan las diferencias estadísticamente significativas y los grupos donde los residuos tipificados son  $\pm 1,96$ . Datos presentados en porcentajes (%).

Por último, se obtuvieron diferencias significativas para el rendimiento académico. Estas diferencias se dieron únicamente en las habilidades motrices ( $\chi^2_{(1)}=9,595$ ;  $p=0,022$ ;  $V=0,096$ ), en las habilidades lógico-matemáticas ( $\chi^2_{(1)}=10,032$ ;  $p=0,018$ ;  $V=0,098$ ) y en las habilidades naturales ( $\chi^2_{(1)}=24,100$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,153$ ). Los resultados de los residuos tipificados corregidos y de los porcentajes apuntaron que, los y las adolescentes con una calificación de notable o sobresaliente, percibían que se entrenaban las habilidades motrices (54,64%) y habilidades lógico-matemáticas (53,50%), más que el alumnado con menor calificación. Por otro lado, el alumnado con una calificación de suficiente o bien (43,56%) y el de más de cuatro asignaturas suspendidas (39,11%), percibía, más que el resto, que se entrenaban las habilidades naturales. Sin embargo, el alumnado con calificaciones de notable o sobresaliente (25,06%), observaba que, las habilidades

naturales se entrenaban menos, en comparación con sus compañeros (Tabla 29).

Tabla 29: Percepción del desarrollo de habilidades según el curso de los y las adolescentes

Rendimiento académico	+4 suspendidas	1-3 suspendidas	Suficiente-Bien	Notable-Sobresaliente	$\chi^2$	<i>p</i>
Lingüísticas	50,28	46,59	52,76	48,53	1,658	0,646
Musical	36,87	36,14	30,67	30,02	4,495	0,213
Motrices	43,58	44,58	49,08	<b>54,63</b>	<b>9,595</b>	<b>0,022</b>
Lógico-matemáticas	43,58	45,38	41,72	<b>53,50</b>	<b>10,032</b>	<b>0,018</b>
Espacial	32,40	31,33	34,36	31,15	0,625	0,891
Natural	<b>39,11</b>	34,14	<b>43,56</b>	<b>25,06</b>	<b>24,100</b>	<b>0,000</b>
Interpersonal	41,34	42,97	47,85	38,37	4,716	0,194
Intrapersonal	30,17	33,33	33,13	27,99	2,801	0,423

En negrita se señalan las diferencias estadísticamente significativas y los grupos donde los residuos tipificados son  $\pm 1,96$ . Datos presentados en porcentajes (%).

Se seleccionó como variables dependientes el tipo de habilidades que el alumnado señalaba que se desarrollaban en los videojuegos y, el tipo de videojuego, como variable independiente. Se realizó una prueba Chi-cuadrado. Los resultados apuntaron a la existencia de diferencias significativas entre estas variables.

En los videojuegos de acción, se señalaron como habilidades que se entrenaban las lingüísticas, motrices, espaciales, naturales, interpersonales e intrapersonales. Los resultados obtenidos de las pruebas de riesgo *Odds ratio*, apuntaban a que las y los adolescentes perciben que, en los videojuegos de acción se entrenaba la habilidad espacial más que otro tipo de habilidades (Tabla 30).

Tabla 30: Entrenamiento de habilidades para los videojuegos de acción

	Acción				
	$\chi^2^*$	$p$	$V$	$OR^1$	95% IC
Lingüística	16,168	0,000	0,125	1,416	1,18-1,71
Motriz	19,832	0,000	0,138	1,473	1,23-1,78
Espacial	36,923	0,000	0,188	2,454	1,76-3,42
Natural	8,891	0,003	0,092	1,441	1,12-1,86
Interpersonal	7,719	0,005	0,086	1,316	1,07-1,62
Intrapersonal	22,578	0,000	0,147	1,970	1,45-2,68

<sup>1</sup> Para cohorte inteligencia = Sí. \*Grados de libertad =1

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las habilidades lingüística, musical, espacial, interpersonal e intrapersonal para los videojuegos de aventuras (Tabla 31). Los y las adolescentes percibían que, las habilidades espaciales y las habilidades intrapersonales se entrenan más en este tipo de videojuegos.

Tabla 31: Percepción del alumnado sobre el tipo de habilidades que entrenaban los videojuegos de aventuras

	Aventuras				
	$\chi^2^*$	$p$	$V$	$OR^1$	95% IC
Lingüística	9,885	0,002	0,097	1,300	1,09-1,55
Musical	4,925	0,026	0,069	1,298	1,02-1,65
Espacial	12,405	0,000	0,109	1,558	1,20-2,03
Interpersonal	7,660	0,006	0,086	1,310	1,07-1,60
Intrapersonal	12,111	0,001	0,108	1,580	1,20-2,08

<sup>1</sup> Para cohorte inteligencia = Sí. \*Grados de libertad =1

En lo que respecta a los videojuegos de deportes, se obtuvieron diferencias significativas en las habilidades musicales, motrices, espaciales, naturales e interpersonales. En este sentido, los y las adolescentes percibían que, estos videojuegos entrenaban las habilidades motrices más que el resto de habilidades, tal y como se aprecia en la tabla 32.

Tabla 32: Habilidades que entrenaban los videojuegos de deportes según el alumnado

	Deportes				
	$\chi^2^*$	$p$	$V$	$OR^1$	95% IC
Musical	4,302	0,038	0,064	1,305	1,00-1,70
Motriz	31,315	0,000	0,173	1,748	1,39-2,20
Espacial	7,889	0,005	0,087	1,460	1,10-1,93
Natural	5,186	0,023	0,071	1,342	1,03-1,75
Interpersonal	10,716	0,001	0,010	1,431	1,13-1,81

<sup>1</sup> Para cohorte inteligencia = Sí. \*Grados de libertad =1

En cuanto a los videojuegos de disparos, se hallaron diferencias significativas en las habilidades lingüística, motriz, espacial, natural, interpersonal e intrapersonal. Además, los y las adolescentes consideraron que, las habilidades espacial e intrapersonal son las que más se entrenaban, con respecto al resto de habilidades señaladas en estos videojuegos (Tabla 33).

Tabla 33: Entrenamiento de habilidades para los videojuegos de disparos según la percepción del alumnado

	Disparos				
	$\chi^2^*$	$p$	$V$	$OR^1$	95% IC
Lingüística	12,910	0,000	0,111	1,304	1,12-1,52
Motriz	13,042	0,000	0,112	1,303	1,12-1,52
Espacial	39,675	0,000	0,195	2,131	1,64-2,77
Natural	17,488	0,000	0,129	1,579	1,26-1,98
Interpersonal	11,600	0,001	0,105	1,345	1,12-1,61
Intrapersonal	20,058	0,000	0,139	1,689	1,32-2,16

<sup>1</sup> Para cohorte inteligencia = Sí. \*Grados de libertad =1

En el caso de los videojuegos educativos, se obtuvieron diferencias significativas en las habilidades lingüística, musical, motriz, matemática, espacial y natural. En este sentido, la habilidad lógico-matemática fue, con respecto al resto de habilidades, las que más señalaron las y los adolescentes para este tipo de videojuego (Tabla 34).

Tabla 34: Percepción del alumnado del tipo de habilidades que entrenaban los videojuegos educativos

	Educativos				
	$\chi^2$ *	$p$	$V$	$OR^1$	95% $IC$
Lingüística	18,917	0,000	0,135	1,313	1,16-1,49
Musical	11,361	0,001	0,104	1,347	1,13-1,60
Motriz	6,267	0,012	0,078	1,168	1,03-1,32
Matemática	44,309	0,000	0,206	1,538	1,35-1,75
Espacial	7,647	0,006	0,086	1,280	1,07-1,53
Natural	12,747	0,000	0,111	1,371	1,15-1,63

<sup>1</sup> Para cohorte inteligencia = Sí. \*Grados de libertad =1

Fueron las habilidades lingüística, motriz, matemática, espacial, natural, interpersonal e intrapersonal en las que se encontraron diferencias significativas para los videojuegos de estrategia. Así, los y las adolescentes destacaron, por encima del resto de habilidades, la habilidad espacial (Tabla 35).

Tabla 35: Habilidades que percibe el alumnado en los videojuegos de estrategia

	Estrategia				
	$\chi^2$ *	$p$	$V$	$OR^1$	95% $IC$
Lingüística	42,417	0,000	0,202	1,603	1,37-1,87
Motriz	8,393	0,004	0,090	1,218	1,06-1,40
Matemática	4,976	0,026	0,069	1,169	1,01-1,35
Espacial	50,219	0,000	0,219	2,200	1,73-2,80
Natural	7,550	0,006	0,085	1,308	1,08-1,59
Interpersonal	23,615	0,000	0,150	1,500	1,26-1,78
Intrapersonal	18,004	0,000	0,131	1,574	1,26-1,96

<sup>1</sup> Para cohorte inteligencia = Sí. \*Grados de libertad =1

En el caso de los videojuegos sobre juegos de mesa, se observaron diferencias significativas en las habilidades lingüística, musical, motriz, matemática, espacial y natural. Los y las adolescentes, apuntaron a que la habilidad musical, es la que más se entrenaba, tal y como podemos ver en la tabla 36.

Tabla 36: Percepción del alumnado sobre las habilidades que entrenaban los videojuegos de juegos de mesa

	Juegos de mesa				
	$\chi^2^*$	$p$	$V$	$OR^1$	95% IC
Lingüística	22,224	0,000	0,146	1,382	1,20-1,59
Musical	22,933	0,004	0,148	1,611	1,31-2,0
Motriz	8,080	0,004	0,088	1,208	1,06-1,38
Matemática	15,460	0,000	0,122	1,316	1,14-1,52
Espacial	5,555	0,018	0,073	1,254	1,04-1,52
Natural	6,293	0,012	0,078	1,270	1,05-1,54

<sup>1</sup> Para cohorte inteligencia = Sí. \*Grados de libertad =1

Se encontraron diferencias significativas en las habilidades lingüística, motriz, espacial, natural, interpersonal e intrapersonal para los videojuegos de simulación (Tabla 37). Los y las adolescentes percibían que, la habilidad espacial, es la que más se entrena por encima del resto de habilidades.

Tabla 37: Habilidades que entrenaban los videojuegos de simulación según el alumnado

	Simulación				
	$\chi^2^*$	$p$	$V$	$OR^1$	95% IC
Lingüística	14,974	0,000	0,120	1,276	1,13-1,45
Motriz	7,592	0,006	0,085	1,187	1,05-1,34
Espacial	46,411	0,000	0,211	1,875	1,55-2,26
Natural	18,321	0,000	0,133	1,466	1,23-1,75
Interpersonal	17,309	0,000	0,129	1,359	1,17-1,57
Intrapersonal	38,027	0,000	0,191	1,802	1,49-2,19

<sup>1</sup> Para cohorte inteligencia = Sí. \*Grados de libertad =1

Por último, en los videojuegos sociales se hallaron diferencias significativas en las habilidades musical, matemática, espacial, natural, interpersonal e intrapersonal. Para este tipo de videojuegos, los y las adolescentes señalaron que, la habilidad interpersonal es la que, en comparación con las demás habilidades, más se entrena (Tabla 38).

Tabla 38: Entrenamiento de habilidades para los videojuegos sociales según la percepción del alumnado

	Sociales				
	$\chi^2^*$	$p$	$V$	$OR^1$	95% IC
Musical	15,055	0,000	0,120	1,418	1,19-1,70
Matemática	7,867	0,005	0,087	1,199	1,06-1,36
Espacial	5,069	0,024	0,070	1,225	1,03-1,46
Natural	12,569	0,000	0,110	1,374	1,15-1,64
Interpersonal	27,576	0,000	0,163	1,480	1,27-1,72
Intrapersonal	7,803	0,005	0,086	1,300	1,08-1,57

<sup>1</sup> Para cohorte inteligencia = Sí. \*Grados de libertad =1

En la tabla 39, se presenta un resumen sobre el tipo de habilidades que se pueden entrenar según cada tipo de videojuego desde la percepción del alumnado. Además, se clasifican las inteligencias en grado de intensidad, según la frecuencia que señalaban los y las adolescentes, como habilidad entrenable para ese tipo de videojuego.

Tabla 39: Desarrollo de inteligencias según el alumnado por tipo de videojuego e intensidad

Videojuego	Desarrollo de inteligencias		
	En gran medida	Complementaria	No se desarrolla
Acción	Lingüística		
	Cinético-corporal		
	Espacial	Interpersonal	Musical
	Natural		Lógico-matemática
Aventuras	Intrapersonal		
	Espacial	Lingüística	Cinético-corporal
	Intrapersonal	Musical	Natural
		Interpersonal	Lógico-matemática
Deporte	Cinético-corporal		Lingüística
	Espacial	Natural	Lógico-matemática
	Interpersonal	Musical	Intrapersonal
Disparos	Espacial	Lingüística	Lógico-matemática
	Natural	Cinético-corporal	Musical
	Intrapersonal	Interpersonal	

Educativos	Lógico-matemática	Lingüística Cinético-corporal Musical Espacial Natural	Interpersonal Intrapersonal
Estrategia	Lingüística Espacial Interpersonal Intrapersonal	Cinético-corporal Lógico-matemática Natural	Musical
Juegos de mesa	Musical	Lingüística Cinético-corporal Lógico-matemática Espacial Natural	Interpersonal Intrapersonal
Simulación	Espacial Natural Intrapersonal	Lingüística Cinético-corporal Interpersonal	Musical Lógico-matemática
Sociales	Musical Interpersonal	Lógico-matemática Espacial Natural Intrapersonal	Lingüística Cinético-corporal

## 7. La utilización de videojuegos en Educación Física

Los resultados descriptivos de frecuencias, porcentajes y media relativa al uso de videojuegos en la asignatura de Educación Física señalaron que, un 14,9% de los y las adolescentes, había usado alguna vez los videojuegos en clase como material curricular. Por otra parte, únicamente el 1,5%, había utilizado los videojuegos en la asignatura de Educación Física más de tres días. La media global de uso de videojuegos en las clases de Educación Física fue de 0,29 clases ( $DS \pm 1,363$ ).

Para saber cómo se distribuía el uso de los videojuegos en las clases de Educación Física para sexo, curso, NSE y rendimiento académico, se realizaron pruebas Chi-cuadrado de independencia. No se encontraron diferencias significativas según el sexo ( $\chi^2_{(2)}=2,119$ ;  $p=0,347$ ;  $V=0,059$ ), ni el curso ( $\chi^2_{(3)}=2,326$ ;  $p=0,508$ ;  $V=0,062$ ) ni el NSE ( $\chi^2_{(2)}=0,800$ ;  $p=0,670$ ;  $V=0,036$ ).

Los resultados sí mostraron una diferencia significativa para el rendimiento académico ( $\chi^2_{(3)}=13,300$ ;  $p=0,004$ ;  $V=0,147$ ). Los resultados de los porcentajes y del residuo tipificado corregido mostraron que, hay más alumnado (22,94%) que usa los videojuegos en la clase de Educación Física entre los que suspenden cuatro o más asignaturas que entre los que tienen una calificación de notable o sobresaliente, ya que, únicamente un 9,43% los usa.

Se realizó una prueba Chi-cuadrado de independencia para los videojuegos de deportes, tomando como variables dependientes las habilidades que se podían entrenar. Se mostraron diferencias estadísticamente significativa para las habilidades musicales ( $\chi^2_{(1)}= 4,302$ ;  $p=0,038$ ;  $V=0,064$ ), las motrices ( $\chi^2_{(1)}= 31,315$ ;  $p=0,000$ ;  $V=0,173$ ), las espaciales ( $\chi^2_{(1)}= 7,889$ ;  $p=0,005$ ;  $V=0,087$ ), las naturales ( $\chi^2_{(1)}= 5,186$ ;  $p=0,023$ ;  $V=0,071$ ) y, por último, las interpersonales ( $\chi^2_{(1)}= 10,716$ ;  $p=0,001$ ;  $V=0,010$ ). Se mostró que este tipo de habilidades se entrenan a través de los videojuegos de deportes. De las habilidades que se desarrollaban en este tipo de videojuegos, se señaló que las que más se entrenan son las motrices, seguida de las espaciales, las naturales, las musicales y, en último lugar, las interpersonales.

Por otro lado, se tomó como variable independiente la habilidad motriz y se realizó una prueba Chi-cuadrado, tomando como variable dependiente el tipo de videojuego. Los resultados se muestran en la tabla 40.

Se encontraron diferencias significativas en todos los tipos de videojuegos excepto en los videojuegos de aventuras y en los sociales. Estos resultados señalan que, la habilidad motriz se entrena, según la percepción del alumnado, en la gran mayoría de los videojuegos. No obstante, los resultados muestran que los tipos de videojuegos donde mayor percepción existe son en los videojuegos de deportes, en los de acción y en los de disparos.

Tabla 40: Tipos de videojuegos donde se entrena la habilidad motriz según la percepción del alumnado

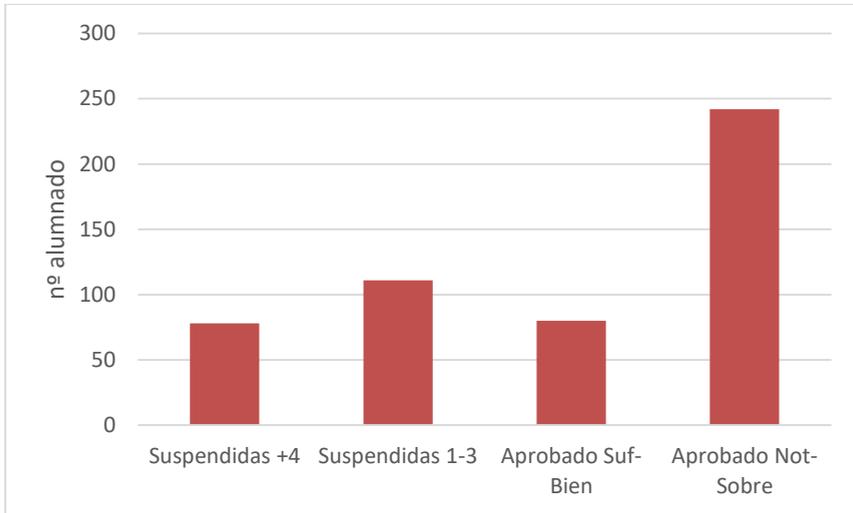
	Habilidad motriz				
	$\chi^2^*$	$p$	$V$	$OR^1$	95% IC
<b>Acción</b>	<b>18,897</b>	<b>0,000</b>	<b>0,135</b>	<b>1,148</b>	<b>1,08-1,22</b>
Aventuras	0,425	0,515	0,020	1,021	0,96-1,09
<b>Deportes</b>	<b>30,554</b>	<b>0,000</b>	<b>0,172</b>	<b>1,169</b>	<b>1,10-1,24</b>
<b>Disparos</b>	<b>13,145</b>	<b>0,000</b>	<b>0,113</b>	<b>1,153</b>	<b>1,07-1,25</b>
<b>Educativo</b>	<b>5,493</b>	<b>0,019</b>	<b>0,073</b>	<b>1,169</b>	<b>1,03-1,33</b>
<b>Estrategia</b>	<b>7,949</b>	<b>0,005</b>	<b>0,088</b>	<b>1,134</b>	<b>1,04-1,24</b>
<b>Juegos de mesa</b>	<b>7,589</b>	<b>0,006</b>	<b>0,086</b>	<b>1,139</b>	<b>1,04-1,25</b>
<b>Simulación</b>	<b>7,139</b>	<b>0,008</b>	<b>0,083</b>	<b>1,183</b>	<b>1,05-1,34</b>
Sociales	2,862	0,091	0,053	1,107	0,95-1,25

<sup>1</sup> Para cohorte habilidad motriz = Sí. \*Grados de libertad =1. En negrita se señalan las diferencias estadísticamente significativas y los grupos donde se dan las diferencias. Datos presentados del Odds Ratio.

Además, se realizó una prueba Chi-cuadrado entre la habilidad motriz y el rendimiento académico, este último como variable dependiente. Se observó una diferencia significativa ( $\chi^2_{(3)}=9,595$ ;  $p=0,022$ ;  $V=0,096$ ). Los resultados de los porcentajes y el residuo estándar corregido mostraron que, el grupo de adolescentes con una calificación de notable y sobresaliente percibe que esta habilidad se entrena a través de los videojuegos que en comparación con el resto de compañeros.

En la figura 15 podemos observar cómo varía esta percepción en todos los grupos según el rendimiento académico. Es preciso señalar, tal y como podemos observar, que el grupo donde menos percepción existe sobre el entrenamiento de habilidades es en el grupo con una calificación entre aprobado y bien.

Figura 15: Percepción del entrenamiento de la habilidad motriz según el rendimiento académico





## **Capítulo 4: Discusión**



## 1. Introducción

En este capítulo se discuten los resultados obtenidos, comparándolos con otros estudios similares. Para ello, nos apoyaremos en los estudios y trabajos utilizados tanto en el marco teórico como en la revisión de la bibliografía.

Es nuestra intención relacionar los resultados obtenidos con cada una de las hipótesis formuladas. Pretendemos mostrar si los resultados obtenidos en nuestro estudio confirman o refutan las hipótesis que se planteaban para este trabajo.

## 2. ¿Cuánto tiempo juegan los adolescentes a videojuegos?

Hipótesis nº 1: Existe un porcentaje elevado de adolescentes que usan los videojuegos más de 30 minutos al día.

Hipótesis nº 2: Las y los adolescentes dedican menos de 30 minutos al día a jugar a videojuegos de lunes a viernes. En cambio, dedican más de 30 minutos al día entre sábado y domingo.

### Resultados asociados

- Un 96,9% de los y las adolescentes afirma haber jugado a videojuegos.
- Los y las adolescentes dedican a los videojuegos un tiempo medio de uso de 47,22 minutos al día.
- Los y las adolescentes juegan a videojuegos un tiempo medio, entre semana, de 32,42 minutos al día.
- Los y las adolescentes invierten un tiempo de uso medio en videojuegos de 84,23 minutos al día los fines de semana.
- Las diferencias de tiempo de juego entre semana y los fines de semana son significativas.

Los resultados de nuestro estudio muestran que los y las adolescentes utilizan los videojuegos una media de 47,22 minutos al día ( $DS \pm 67,77\text{min}$ ) durante la semana completa. Esta cifra difiere de las presentadas en otros estudios similares donde se cuantifica el tiempo dedicado a videojuegos por adolescentes. En los estudios presentados por Valencia-Peris (2013) y Valencia-Peris, Devís-Devís y Peiró-Velert (2014), los adolescentes utilizaban los videojuegos una media de 24 minutos al día, mientras que Daley (2009) encontraba que los adolescentes usaban los videojuegos una media de 40 minutos al día. Callejo (2016), mostró que los adolescentes entre 10 y 12 años jugaban una media de 28,09 minutos al día y que los adolescentes entre 13 y 15 años jugaban una media de 27,25 minutos al día. Los resultados de nuestro estudio arrojan tiempos medios de uso de videojuegos superiores a los estudios anteriores. Estas diferencias en el tiempo medio de uso pueden darse por diversas razones. Creemos que uno de los principales hechos de esto es que, como advertimos en el capítulo 1, la definición de videojuego no es clara y los participantes en los diferentes estudios pueden entender como videojuego cosas muy diferentes.

El estudio realizado por Callejo (2016), encontró que, un 30,9% de los chicos y chicas de 10 a 12 años jugaba a videojuegos, y que, un 25,2%, de los chicos y chicas que jugaba tenían entre 13 y 15 años. Los datos de nuestro estudio muestran que, un 96,9% de chicos y chicas entre 12 y 18 años juega a videojuegos. En este aspecto, nuestros resultados reflejan que hay un mayor porcentaje de adolescentes que juegan a este tipo de entretenimiento.

ADESE (2011b), en un estudio similar con la población entre 7 y 65 años, encontraba que un 38% de los encuestados no jugaba, un 43% lo hacía entre 1-5 horas a la semana, un 9% entre 5-10 horas, un 4% entre 10-15 horas y un 6% más de 15 horas a la semana. En nuestro estudio, hemos encontrado que un 26,6% juega menos de una hora, un 38,5% lo hace entre 1 -5 horas a la semana, un 18,9% juega entre 5 -10 horas

semanales, un 6,2% entre 10-15 horas y un 9,3% juega más de 15 horas a la semana. Como puede observarse, los porcentajes entre los grupos son similares a los de nuestro estudio y las únicas diferencias considerables se encuentran en el grupo de no jugadores, ya que en nuestro trabajo hemos encontrado un porcentaje bajo (3,1%) de adolescentes que no juega.

También hemos observado que nuestros datos muestran la existencia de un pico máximo de tiempo de uso de videojuegos durante el fin de semana. Entendemos que existe una tendencia mayor a utilizar los videojuegos durante el periodo coincidente con el descanso y el tiempo de ocio. El trabajo de Devís-Devís, Peiró-Velert, Beltrán-Carrillo y Tomás (2012), mostró que existen diferencias en el tiempo de uso de medios tecnológicos entre los días entre semana y los fines de semana, de forma que, los días entre semana los adolescentes jugaban una media de 16 minutos al día y durante los fines de semana jugaban una media de 18 minutos al día. Además, estos autores mostraban que la diferencia entre el tiempo de uso entre semana y en fin de semana es significativa. Si comparamos nuestros datos con los de este último estudio, encontramos que, en nuestro caso, los y las adolescentes juegan más tiempo a videojuegos tanto el fin de semana como entre semana. La diferencia es de 16,42 minutos más al día durante los días laborables y de 66,23 minutos más los fines de semana que en el estudio de Devís-Devís, Peiró-Velert, Beltrán-Carrillo y Tomás (2012). En línea con estos autores, hemos encontrado diferencias significativas entre el tiempo de uso de videojuegos entre semana y los fines de semana entre los participantes del estudio.

Como explican algunos autores, estas diferencias pueden deberse a que existe un aumento en el tiempo de uso de medios tecnológicos de pantalla tanto en el tiempo de ocio como en otras actividades de la vida diaria (Valencia-Peris, 2013; Valencia-Peris, Devís-Devís y Peiró-Velert, 2014; Daley, 2009; Devís-Devís, Peiró-Velert, Beltrán-Carrillo y Tomás, 2012). Este aumento en el tiempo de uso de tecnologías habría

estado acompañado de la disminución de tiempo en otras actividades que realizan los y las adolescentes. Las principales actividades a las que dedican el tiempo los y las jóvenes son las de estilo educativo, bien sea la educación formal y reglada o, la educación no reglada entre las que destaca el deporte.

No es nuestra intención discutir sobre los aspectos, creencias o intereses educativos del deporte, pero, únicamente señalaremos que los hábitos deportivos que se generan a través de la práctica deportiva, tienen influencia en los estilos de vida. La literatura actual distingue dos tipos de estilos de vida: los estilos de vida activos y los estilos de vida sedentarios. En los últimos años los estilos de vida activos han tenido gran importancia en la cultura deportiva de la sociedad, puesto que, se les han asociado beneficios biomédicos y psico-sociales. En contraposición, se han señalado a los estilos de vida sedentarios como aquellas formas de vida socialmente indeseables ya que se asocian negativamente con la salud. El aumento de la obesidad, las enfermedades cardiovasculares, el aumento de diabetes tipo II y otro tipo de enfermedades crónicas son los efectos negativos con los que se asocia el sedentarismo (Del Pozo-Cruz, Del Pozo-Cruz, González y Alfonso, 2012).

Por otro lado, cada estilo de vida, activo y sedentario, se ha asociado con actividades concretas que definen recíprocamente los valores asociados a cada categoría. Así, podemos encontrar que para los estilos de vida activos, se han asociado conductas positivas como llevar una buena alimentación, cuidarse estéticamente, no estar enfermo o hacer ejercicio. Mientras que, para los estilos de vida sedentarios se han asociado conductas negativas como utilizar las tecnologías, tener sobrepeso-obesidad o el aislamiento social. Además, estos vínculos se realizan sobre el cuerpo. Es la corporeidad de las personas, en la realidad, la que conlleva la asociación de los estilos de vida con un cuerpo, tanto en el caso de los estilos activos, como los sedentarios. En este sentido, Kirk (1998, 2007), muestra que, el cuerpo es el elemento

de comunicación del que los demás obtienen información sobre nuestra identidad, ya que se proyectan las ideologías imperantes para cada cuerpo. En este sentido, se muestra una jerarquización de cuerpos en la que los cuerpos deseados son aquellos que responden al patrón estético dominante que, en la sociedad actual, es un cuerpo esbelto, alto, musculado, estético y trabajado. Responde así a un tipo de 'cuerpo disciplinado' entendido desde la ideología fascista que sigue vinculada a la construcción del cuerpo y de la identidad (Kirk, 1990).

Por otro lado, se ha creado un ideal social sobre los estilos de vida en sus dos variantes. El sistema estilo de vida activo-sedentario, se ha constituido como un continuo bipolar en el que en un extremo se sitúa el estilo de vida sedentario y, en el otro extremo, se sitúa el estilo de vida activo. Todas las personas tienen conductas que se catalogan como activas y conductas que pueden considerarse sedentarias, es decir, que dentro de ese continuo todas las personas realizan actividades activas y actividades sedentarias. No obstante, es la tendencia de las personas a realizar el tipo de actividades lo que permite, bajo esta perspectiva, catalogar a las personas dentro de este continuo a través del cuerpo mostrado como hemos señalado antes.

La literatura científica señala que la sociedad postmoderna tiene un alto grado de desarrollo tecnológico, lo que implica que muchas de las tareas se hayan automatizado mediante herramientas tecnológicas. Al realizar los robots estas tareas, existe una tendencia en el ser humano hacia las actividades sedentarias. Algunos autores y autoras indican que tanto las actividades realizadas en la vida cotidiana como las dedicadas al tiempo de ocio estarían inmersas en este proceso. Se habla de un fenómeno de sustitución de la actividad física en beneficio de actividades sedentarias como son el uso de la televisión, de los videojuegos, del ordenador o del teléfono móvil. Este fenómeno, se ha manifestado con mayor brusquedad en los segmentos de población más jóvenes y está teniendo mayor resueno por la asociación con los

estilos de vida sedentarios asociados a estas actividades, dadas las graves consecuencias para la salud con las que se les relaciona.

Si comparamos los resultados de ADESE (2011), Callejo (2016), Valencia-Peris, Devís-Devís y Peiró-Velert, (2014) o Parra, García y Pérez (2009) con los de esta tesis, observamos que los porcentajes de adolescentes que utilizan los videojuegos han aumentado considerablemente. El número de no jugadores ha descendido y las medias de tiempo de juego han aumentado. Parece, a la vista de los resultados, que existe una tendencia mayor de los y las jóvenes a invertir más tiempo en el uso de videojuegos. Los y las adolescentes más jóvenes parece que se suman a esta tendencia sobre el uso de videojuegos. Cada vez mayor número de niños y niñas que entran en la adolescencia utilizan los videojuegos. Parece que estamos ante un fenómeno en expansión que gana adeptos entre adolescentes cada vez más jóvenes y que son capaces de invertir grandes cantidades de tiempo en los videojuegos.

En este sentido, nuestros resultados apuntan a que los cursos inferiores utilizan más tiempo los videojuegos que sus compañeras y compañeros de los cursos más avanzados. Así, los y las adolescentes de 1º ESO juegan, en general, más tiempo que sus compañeras o compañeros de 4ºESO. Sin embargo, el tiempo de uso de videojuegos desciende considerablemente según se aumenta de curso, de forma que, se juega más en los primeros cursos que en los últimos. Resultados similares se encuentran en Valencia-Peris, Devís-Devís y Peiró-Velert (2014), donde el alumnado de 1º ciclo ESO juega una media de 7 minutos/día ( $DS \pm 11$ ), el alumnado de 2º ciclo de ESO juega de media 5 minutos/día ( $DS \pm 10$ ) y el alumnado de bachillerato juega una media de 2 minutos/día ( $DS \pm 8$ ).

El estudio de Callejo (2016), muestra resultados similares ya que el rango de edad entre 10-12 años juega más tiempo que el rango de 13-15 años. En este estudio, se muestra un rango de edad más amplio,

hasta 75 años o más, y se observa cómo el tiempo medio de uso desciende a lo largo de los rangos de edad. Como Callejo (2016) hace notar, existe un escalón a partir de los 25 años que muestra un gran descenso del uso de videojuegos. El estudio de Parra, García y Pérez (2009) señala algo similar al estudio de Callejo (2016) y es que el tiempo de uso de videojuegos se reduce considerablemente a partir de los 25 años.

Podemos establecer un punto límite en el tiempo de uso de videojuegos donde desciende drásticamente. Según Parra, García y Pérez (2009) y Callejo (2016), el punto límite se sitúa en el paso de la adolescencia a la vida adulta. Parece que el uso de videojuegos se reduce puesto que existe un cambio en los requerimientos sociales de las personas. En este periodo se van asumiendo responsabilidades y modificando conductas características de la adolescencia y sustituyéndolas por otras que se identifican con las personas adultas (Díez, 2004).

Tal y como explica Díez (2004), el abandono del juego como método de experimentación es uno de estos cambios. En las culturas occidentales se sustituye el juego por una creciente capacidad productiva, fundamentalmente académica para los y las jóvenes. Otro de los motivos de modificación de las conductas es debido al cambio en las relaciones sociales que se dan en esta etapa de la juventud en concreto. Existe un aumento de relaciones sociales entre iguales que coincide con el comienzo de la emancipación social de los padres.

Los resultados expuestos hasta ahora nos sitúan en la encrucijada de dos fenómenos relacionados. Por un lado, el uso de videojuegos se ha extendido hacia sectores de población más jóvenes, de forma que, mayor número de adolescentes se ven atraídos por los videojuegos y, por otro lado, invierten más tiempo que los jóvenes de generaciones anteriores. Como desenlace de estos fenómenos vemos que se incrementen las horas dedicadas a videojuegos y uso de medios

tecnológicos como opción del tiempo de ocio. En este sentido, la serie de estudios sociológicos sobre hábitos deportivos en España señala que existen una tendencia al alza en el número de personas que practican deportes en todos los rangos de edad a excepción de los jóvenes entre 15 y 24 años, que se ha estancado desde la encuesta del año 2000 (García Ferrando, 2006; García Ferrando y Llopis, 2011). Tal y como señalan algunos autores (Valencia-Peris, 2013; Valencia-Peris, Devís-Devís y Peiró-Velert, 2014; Daley, 2009), es posible que el incremento de uso de videojuegos y medios tecnológicos de pantalla en general, produzca un efecto de sustitución en otras de las actividades de ocio de los adolescentes como, por ejemplo, el tiempo dedicado a la actividad física o el deporte.

Por otro lado, los y las adolescentes entran en un proceso de 'maduración' en el que van abandonando los hábitos de niños y asumiendo conductas de personas adultas. Durante la fase inicial de la adolescencia el juego forma parte fundamental del desarrollo de los niños y niñas, pero hacia el final de la adolescencia, existe una sustitución de las horas dedicadas a actividades de ocio hacia actividades productivas. Como advertía Díez (2004), la emancipación de los padres conlleva la necesidad de trabajar y poder auto-sustentarse. Así, existe una transformación de las conductas hacia una persona productiva en el entorno laboral, que conlleva, abandonar el juego y ciertas tareas de ocio por actividades laborales.

A partir de nuestros resultados y los de otros estudios expuestos anteriormente podemos inferir que la principal inversión de tiempo dedicada al uso de videojuegos se está realizando durante el inicio de la adolescencia. En este periodo, su intensidad ha aumentado significativamente con respecto a generaciones anteriores y se ha extendido hacia personas cada vez más jóvenes. Hacia el final de la adolescencia se sustituyen estas conductas por actividades laborales que encajan en la configuración social de la vida adulta.

Por lo que respecta a la primera hipótesis planteada en este punto podemos afirmar que se ha cumplido ya que un 96,9% de los y las adolescentes afirmaban jugar a videojuegos y que la media de uso era superior a 30 minutos al día.

La segunda de las hipótesis planteadas se cumple parcialmente. Si bien nuestros resultados muestran que entre semana la hipótesis no se confirma puesto que juegan más de 30 minutos al día, durante el fin de semana la hipótesis se cumple puesto que juegan mucho más de 30 minutos. Hemos demostrado cómo los y las adolescentes juegan un tiempo distinto entre semana y fin de semana, y también hemos mostrado que esta diferencia es significativa.

### **3. ¿Qué diferencias existen con respecto al sexo y otras variables asociadas en el uso de videojuegos?**

Hipótesis nº 5: Los chicos adolescentes utilizan más tiempo que las chicas los videojuegos durante toda la semana.

Hipótesis nº 6: Las chicas adolescentes juegan más tiempo que los chicos a videojuegos educativos y menos tiempo a videojuegos de acción y deportivos.

Hipótesis nº 7: Los chicos adolescentes gastan más dinero que las chicas en videojuegos.

Hipótesis nº 9: Las y los adolescentes perciben que el tipo de habilidades que entrenan en los videojuegos dependen del tipo de videojuego que utilizan

#### **Resultados asociados**

- El tiempo medio de uso de chicos adolescentes es de 72,91 minutos al día y el de las chicas es de 20,69 minutos al día.

- Existen diferencias significativas en el tiempo de uso entre chicos y chicas durante todos los días de la semana.
- El dinero medio gastado en videojuegos para los chicos es de 106,41€ y para las chicas el gasto medio es de 39,53€.
- Los chicos juegan más a videojuegos de acción, de deportes, de disparos, de estrategia y de simulación.
- Las chicas juegan más a videojuegos educativos.

Por lo que respecta al sexo, encontramos que los chicos (72,91 min/día) juegan mucho más tiempo a los videojuegos que las chicas (20,69 min/día) y que esta diferencia no es debida al azar. Resultados similares se muestran en diferentes estudios como los de Valencia-Peris, Devís-Devís y Peiró-Velert (2014), donde los chicos juegan una media de 12 minutos al día y las chicas juegan una media de 1 minuto al día.

Nuestros resultados muestran que un 84,8% de los adolescentes que nunca había jugado a videojuegos eran mujeres mientras. En cambio, las mujeres eran el 48,8% del total de adolescentes que habían jugado a videojuegos. Son datos similares a los proporcionados por ADESE (2011b), ya que apunta a un 40% de mujeres jugadoras, aunque se refiere a la población adulta. Esto indica que un número importante de mujeres no se ha acercado a este tipo de tecnología. Este hecho también se ve reflejado en el estudio de Callejo (2016), en el que muestra cómo por cada mujer que juega a videojuegos lo hacen 4,56 hombres. Este autor señala que los usuarios habituales de videojuegos son en su mayoría hombres ya que por cada mujer que juega de forma habitual a videojuegos lo hacen 5,95 hombres como jugadores habituales.

Los resultados de esta tesis muestran que el sexo de los y las adolescentes influye en el tipo de videojuegos a los que se juegan. En particular que las chicas juegan con mayor asiduidad a videojuegos educativos. También hemos encontrado que las chicas gastan menos dinero en videojuegos en comparación con los chicos y que existen diferencias significativas en la percepción que se tienen de estos productos tecnológicos. Así, las chicas y los chicos perciben de forma diferente las habilidades que pueden desarrollar los videojuegos.

Tradicionalmente se han interpretado estos resultados desde la perspectiva del contenido. Desde esta visión, se explica que las diferencias en el tiempo de uso tienen una relación con el tipo de contenidos y la orientación hacia las habilidades que requieren los videojuegos (Espanya, 2000; Díez, 2004). Gil-Juárez, Feliu y Vitores (2010), además de mostrar la existencia de una tendencia a la equiparación del uso de videojuegos entre chicos y chicas, mostraron cómo esta aparente igualdad ha sido únicamente superficial. Que se haya igualado el tiempo de juego en los últimos años no es prueba suficiente de que las mujeres estén participando de manera completa en el mundo del videojuego. El diseño, producción, desarrollo y comercialización de los videojuegos está dominado por los hombres. No podemos pues, hablar de una verdadera eliminación de la brecha digital de género en el uso de videojuegos.

Tampoco debemos olvidar que, el público al que van dirigidos principalmente los videojuegos son los hombres, blancos, jóvenes y de clase media-alta, puesto que la innovación tecnológica ha estado controlada por estos sectores (Gómez del Castillo, 2007). Los sectores tradicionales que han controlado el desarrollo tecnológico y la innovación acaban reproduciendo los valores e ideologías del discurso dominante patriarcal (Contreras, 2009). Así, podemos entender que los valores, conductas e ideologías dominantes cristalicen en la utilización de temas recurrentes como la sexualización de las mujeres (Agosto, 2004), el dominio y el poder como objetivos de vida a alcanzar

(Navarro, 2014), la discriminación hacia toda forma de vida diferente a la norma (Etxeberría, 1998), el uso de los estereotipos sociales como verdad última (Provenzo, 1991) y el imperialismo como única forma de sobrevivir (Urbina et al., 2002;).

Gil-Juárez, Feliu y Vitores (2010) plantean la necesidad de preguntarse, cómo influyen los roles de género y sus construcciones sociales tanto en el uso de videojuegos como en el diseño, implementación y desarrollo de éstos:

La apuesta [feminista] implica estudiar el papel de las relaciones del género en la conformación de las tecnologías que usamos, no sólo en cuanto a los usos de una tecnología, sino en el mismo proceso de diseño, desarrollo e implementación de dicha tecnología. A su vez, desde esta mirada se estudia el papel de la tecnología en la conformación del género y las relaciones de género presentes en una sociedad (p. 212).

Estas autoras exponen las líneas que ha seguido el tándem género-videojuego para explicar los motivos por los cuales tanto chicas como mujeres no juegan a videojuegos. En cuanto a los contenidos de los videojuegos, las autoras argumentan que a las mujeres les atraen más los videojuegos en los que no existe violencia y competición, más apreciados por los chicos. Se crea en esta visión un binomio respecto a las preferencias de juego, de forma que a los chicos se les asocia con la violencia-competición y a las chicas con no violencia-colaboración. Esta visión se fundamenta en los estereotipos tradicionales de género que se continúan reproduciendo y perpetuando a través de la inclusión de estos mismos estereotipos en los videojuegos. Además, se les otorga a los estereotipos un estatus de universalidad que provoca que se cataloguen con características negativas a todas aquellas personas que no se ajustan a dichos estereotipos (Contreras, 2009).

En esta línea, hemos encontrado diferencias en el tipo de videojuego que eligen para jugar los chicos y las chicas de esta tesis. Así, los chicos muestran preferencias, a la hora de jugar, por los videojuegos de acción, deportes, disparos, estrategia y simulación. En cambio, las chicas muestran más preferencia a la hora de jugar por los videojuegos educativos. Siguiendo el análisis realizado por Gil-Juárez, Feliu y Vitores (2010), entendemos que estas diferencias entre chicos y chicas se dan por los estereotipos que regulan el acceso a los videojuegos como espacio de interacción y por el tipo de contenidos que desarrollan en cada tipo de videojuego.

Una segunda línea de explicación al menor acceso de las chicas a los videojuegos, señalada por Gil-Juárez, Feliu y Vitores (2010), se refiere a la definición o configuración de los videojuegos como espacios masculinos de juego, disuadiendo a las potenciales jugadoras para evitar las etiquetas de andróginas o poco femeninas. Esta consideración de espacio masculino se construye basándose en el tiempo de juego y en la propiedad tanto de la consola como de los videojuegos. Suelen ser los chicos los que compran, eligen y juegan los videojuegos. Se crea y se ejerce un control patriarcal indirecto sobre las mujeres en las que el hombre decide cuándo y a qué se juega, ya que reside en los chicos el poder de decisión ante estas elecciones.

Nuestros datos reflejan que los chicos gastan más dinero que las chicas en videojuegos que, sumado a un mayor tiempo de uso de los chicos, hace que se entienda que los videojuegos son un espacio para ellos. Son los chicos los que más recursos y tiempo invierten. Se crea así una visión patriarcal sobre los videojuegos y el papel de las mujeres queda relegado a la sumisión. Se ejerce un control sobre las mujeres a través de la apropiación material y espacial del videojuego por parte de los hombres, de la familia y de la sociedad (Gil-Juárez, Feliu y Vitores, 2010).

La tercera línea de explicación de las anteriores autoras tiene que ver con las diferencias de sexo en las preferencias en estilos de los juegos. Es decir, las chicas prefieren videojuegos pausados, fáciles de jugar, con tramas complejas con atmósferas realistas, posibilidades de exploración, con interacción social entre los personajes y en los que destaquen los desafíos lógicos. Estas características se construyen bajo unos estereotipos concretos en las sociedades occidentales que responden, en definitiva, a la visión de que 'las chicas juegan como chicas' o 'las chicas juegan a juegos de chicas'. Se entiende en estas afirmaciones que los videojuegos de chicas son mucho más fáciles en comparación con los de los chicos. En definitiva, se establece una jerarquización de estilos de juego y de tipos de videojuego en el que 'los juegos de chicas' están en posiciones subordinadas a los juegos de chicos porque se les atribuyen menos valor. Se les adjudica una posición de inferioridad por la desvalorización de la mujer en los videojuegos.

A pesar de todo lo anterior consideramos que es erróneo basar las diferencias existentes en el uso de videojuegos en los contenidos que desarrollan los videojuegos, en el apoyo y abandono de las familias hacia el videojuego en uno u otro caso o el acceso a esta forma de entretenimiento. Algunas teorías feministas señalan que las construcciones de género no pueden ser entendidas sin el contexto histórico donde se construyen y bajo las relaciones de poder específicas que las mediatizan, dado que el género es cambiante según la persona que lo viva, el momento histórico y sus experiencias previas (Hollows, 2005).

En primer término, el estudio realizado por Jenson y Castell (2010) nos obliga a repensar en términos de proceso de aprendizaje las actitudes consideradas como femeninas ante los videojuegos. Según estas autoras, la falta de experiencia en el uso de videojuegos, bien sean chicos o chicas, desemboca en actitudes consideradas 'femeninas' como pedir ayuda, colaborar, charlar o buscar interacción social. En

cambio, en jugadores y jugadoras experimentados, estas actitudes se muestran más proclives a la competición, menos charla y menos ayuda ofrecida, actitudes que se entienden como ‘masculinas’.

Así, debemos entender que las destrezas y el entrenamiento de habilidades en los videojuegos no se deben a un atributo del sexo sino a la experiencia que se viva en su uso.

Los videojuegos también tienen un papel fundamental en la creación de la identidad de los adolescentes. En el caso de las chicas, los videojuegos y, en general, los medios de comunicación crean una ‘imagen de la mujer’ puesto que crean una representación para producir ideas de cómo es una mujer (Hollows, 2005). Además, el sexo nada tiene que ver con los gustos de cada una de las personas, ya que como dice Morris (1997) la creación de figuras culturales, a través de las representaciones, lleva consigo la creación social de estándares, valores y gustos.

Así, Butler (1998), entiende que el género se construye performativamente y que los chicos o chicas no están naturalmente orientados hacia unas conductas u otras. Es en el día a día que los y las adolescentes crean su hábitus social, es decir, que construyen su identidad de género a través de la reiteración de una serie de prácticas diarias que incorpora en nuestro cuerpo lo socialmente establecido a través de, por ejemplo, la vestimenta, actitudes, comportamientos, etc.

La identidad, pues, se construye a través de la conducta y práctica social. De este modo, las identidades masculinas se (re)construyen en los adolescentes mediante la expresión de la agresividad, la violencia o la fuerza y; las identidades femeninas se (re)construyen en las adolescentes por medio de la demostración de la dulzura o la pasividad.

Por lo tanto, para no (re)construir las identidades y fomentar los hábitus masculinos y femeninos en relación a las tecnologías y, en

especial a los videojuegos, debemos cambiar nuestro enfoque. La interpretación y, por lo tanto, la creación de actitudes que se opongan a los estereotipos deben partir de un proceso performativo no orientado hacia conductas basadas en el sexo biológico. Al mismo tiempo, quebrantaríamos las relaciones tradicionales de género minimizando la llamada brecha digital de género (Callejo, 2016). Los estereotipos de género que se (re)construyen en los videojuegos (Provenzo, 1991; Agosto, 2004; Díez, 2004; Gómez del Castillo, 2007; Urbina et al., 2002) deben ser eliminados y para ello las mujeres han intervenir en los procesos de decisión, diseño y desarrollo de los videojuegos (Gil-Juárez, Feliu y Vitores, 2010).

Por lo que respecta a nuestras hipótesis de partida podemos afirmar que se han cumplido. Se ha demostrado que existen grandes diferencias en el uso de videojuegos entre las chicas y los chicos.

La primera hipótesis que planteábamos en este punto se ha confirmado puesto que, como hemos mostrado, el tiempo de uso de videojuegos de los chicos es mucho mayor que el de las chicas. Debemos matizar, que estas diferencias son variables y en los días entre semana son menores que en los fines de semana, que es donde se observa mayor diferencia.

La segunda hipótesis de este apartado también se ha confirmado aunque debemos matizarla, puesto que las diferencias encontradas han sido superiores a las esperadas. Hemos mostrado que las chicas usan más videojuegos educativos y que los chicos usan más los videojuegos de deportes y de acción, pero esperábamos encontrar más videojuegos donde no existieran diferencia entre chicos y chicas. La realidad es que los chicos usan más casi todos los tipos de videojuegos que las chicas.

La tercera hipótesis planteada de este punto también ha sido confirmada. Hemos mostrado como los chicos gastan más dinero que las chicas en videojuegos.

Por último, la cuarta hipótesis de este apartado ha sido confirmada. Esperábamos encontrar diferencias en las habilidades entrenadas entre chicos y chicas y los resultados han mostrado estas diferencias.

#### **4. ¿Es el NSE y otras variables asociadas determinantes en el uso de videojuegos?**

Hipótesis nº 3: Los y las adolescentes de NSE alto juegan más tiempo y gastan más dinero que los y las adolescentes de NSE medio y bajo.

Hipótesis nº 4: Los y las adolescentes de NSE alto, juegan a tipos de videojuego distintos y perciben que se entrenan habilidades diferentes que los y las adolescentes de NSE bajo y medio.

##### **Resultados asociados**

- Los y las adolescentes del NSE medio juega más tiempo que los y las adolescentes del NSE alto y bajo y esta diferencia es significativa.
- Los y las adolescentes con un NSE alto gasta más dinero en videojuegos que el NSE medio y el bajo. No existe una diferencia significativa.
- Los y las adolescentes del NSE alto juegan más a videojuegos de simulación y de estrategia que los y las adolescentes del NSE medio y bajo.
- No existen diferencias significativas en la percepción del entrenamiento de habilidades según el NSE.

Los resultados indican que los y las adolescentes de NSE medio son los que más juegan a videojuegos seguidos de los de NSE bajo y, en último lugar, los de NSE alto. Además, hemos encontrado diferencias significativas entre el tiempo de uso de videojuegos en NSE medio y NSE alto, de forma que, los y las adolescentes de NSE medio usa más tiempo los videojuegos en comparación con los de NSE alto. Estas diferencias se dan únicamente los días entre semana mientras que los fines de semana desaparecen.

Estos resultados se ven apoyados por los de Callejo (2016), puesto que sus predicciones indican que los adolescentes con NSE medios tienen más probabilidad (16,5%) de jugar a videojuegos que los NSE altos siendo, además, una diferencia significativa. En este estudio, igual que en el de esta tesis, los valores de tiempo en los y las adolescentes de NSE alto y bajo están muy próximos. Estas diferencias se explican porque los y las adolescentes de NSE alto tienen mayor control, por parte de sus padres o madres, a la hora de utilizar los videojuegos entre semana. En cambio, el menor tiempo de uso de videojuegos en adolescentes de NSE bajo se debe a la falta de recursos (videojuegos) en sus entornos familiares. En cualquier caso, resulta llamativo los valores bajos de uso en NSE alto. Parece ser que las familias de NSE alto enfocan la formación de los hijos e hijas hacia labores académicas y llenan el tiempo de ocio de actividades deportivas, de actividades extracurriculares y de otras actividades. A pesar de que a priori tienen mayores posibilidades de acceso a este tipo de ocio tecnológico, los videojuegos quedan en un plano secundario. Esto puede suceder por la visión apocalíptica que se tiene de los videojuegos en la que se asocian aspectos y conductas negativas con los videojuegos (Aguilera y Mendiz, 2003). Una de las características del NSE alto es un elevado grado de educación que permite proteger a los hijos de conductas catalogadas como negativas, como son en este caso catalogados los videojuegos por el discurso dominante.

Entendemos que los videojuegos están enfocados a familias y jóvenes de NSE medio, por varios intereses. En primer lugar, porque el NSE medio está formado por más sujetos y, desde el punto de vista económico, presenta el mayor potencial de consumo, y por tanto, de ingresos para las empresas del sector (ADESE 2011b). En segundo lugar, también puede ser así porque al haber más adolescentes en NSE medios es allí donde se centran de reproducción cultural de la ideología social dominante (Althusser, 1974), aunque podría ser una consecuencia deseable para el sistema y no una finalidad previamente establecida. No olvidemos que este fenómeno de la reproducción cultural, en la sociedad de la información, se realiza a través de los medios de comunicación de masas como son los videojuegos (Katz, 1997, Jenkins, 1992).

Para los y las adolescentes de NSE medio, el uso de videojuegos es un ocio fácil de conseguir puesto que se tiene acceso a ellos a pesar de resultar relativamente caro. El tiempo de ocio de los jóvenes de este NSE no está tan lleno de actividades y de deportes porque resulta costoso para estas familias el mantenimiento de varias actividades a lo largo de la semana. Al tener más tiempo de ocio durante los días entre semana, también tienen más tiempo para llenarlo a su vez de este tipo de ocio tecnológico.

Así mismo, hemos encontrado diferencias en el NSE a la hora de elegir tipos de videojuegos. Así, los y las adolescentes de NSE alto son más proclives a jugar a videojuegos de simulación y de estrategia, mientras que los y las adolescente de NSE medio y bajo tienen menos inclinación hacia este tipo de videojuegos. Esto se explica porque tanto los juegos de simulación como los de estrategia se relacionan con actividades que pueden aportar algún beneficio intelectual (Gros, 2008). Recordemos que los inicios de los videojuegos de simulación estuvieron estrechamente ligados a la simulación de tareas técnicas de alta cualificación profesional y alto prestigio social, que son aquellas que elige las clases sociales alta (Estallo, 1994). Según las teorías neo-

marxistas, las clases sociales tiene como objetivo la reproducción social dentro de su propio grupo, y como diferenciación del resto de clases sociales (Althusser, 1974). En este sentido, la búsqueda de estatus a través de los videojuegos está convirtiéndose en una realidad. Aumentan el número de campeonatos y ligas mundiales organizadas alrededor de determinados videojuegos en los que el ganador recibe grandes cantidades de dinero. Podríamos incluso sugerir que los videojuegos se encuentran en un momento de su proceso de deportivización, de forma similar a lo que ocurrió con los juegos tradicionales que acabaron convirtiéndose en deportes durante el siglo XIX y principios del XX.

A pesar de que existen diferencias en el dinero gastado por cada NSE, no hemos encontrado que estas diferencias sean significativas. Esta falta de diferencias significativas se explica debido a que el ocio tecnológico ha penetrado de igual forma en todos los estratos sociales existentes, postulándose como un ocio para ‘todos los públicos’ a la vez que se ha vuelto ‘asequible’ para cualquier grupo social. Como decíamos antes, la industria del videojuego ha sido capaz de diseñar productos para un gran espectro de población, en el que no importan los estándares sociales a la hora de adquirirlos. Esta universalización se ha dado también en otras actividades de ocio para extenderse entre la población en general por criterios económicos y así obtener mayores beneficios. Un claro ejemplo de este fenómeno lo encontramos en el ámbito deportivo. En los últimos años se han popularizado deportes que antes estaban reservados para las clases sociales altas como el esquí, el tenis o la vela. Esta universalización ha permitido bajar los precios de su práctica y que mayor número de personas accedan a ellos (Rodríguez López, 2000).

Tampoco hemos encontrado diferencias significativas en la percepción sobre el tipo de habilidades que pueden desarrollar los videojuegos. En este aspecto, el NSE parece que no influye en la percepción en el entrenamiento de unas habilidades u otras. Como hemos visto en este

punto, el NSE influye en el tiempo de uso, en el dinero invertido y en el tipo de videojuego, en cambio, no se ha mostrado influencia sobre la percepción en el entrenamiento de habilidades. ¿A qué se debe esto?

Consideramos el hecho de que no existan diferencias en el NSE como algo positivo, puesto que, la percepción sobre el entrenamiento de habilidades sería similar para todos los adolescentes según su NSE. Dado que el 71,5% de los y las adolescentes señalan que si es posible entrenar habilidades, debemos entender en sentido positivo la percepción del entrenamiento de habilidades.

Entendemos que una herramienta que es capaz de transmitir, entrenar o desarrollar cualquier tipo de habilidad o conocimiento es capaz de hacerlo independientemente de a quién esté dirigido. Lo que no es independiente es el contexto donde se utilice esa herramienta, puesto que requerirá de adaptaciones al contexto donde vivan esas personas y a sus capacidades. Por ejemplo, un libro es capaz de transmitir una información que se convierte en conocimiento independientemente de a la persona a la que esté dirigida, puesto que todas y todos estamos capacitados para entender la información y el conocimiento que contiene.

En este sentido, los videojuegos son herramientas mediante las cuales se puede aprender y se puede entrenar habilidades, pero hará falta darles un enfoque educativo y orientado hacia la consecución de unos objetivos para que se convierta en herramienta educativa.

En resumen, podemos confirmar que la primera hipótesis planteada en este apartado se cumplió parcialmente. Hemos mostrado que son los y las adolescentes del NSE medio quienes más tiempo juegan a videojuegos, pero, son los adolescentes del NSE alto quienes más dinero gastan en videojuegos a pesar de que no hemos encontrado diferencias significativas entre ellos. Por lo tanto, debemos tomar esta parcial confirmación con cautela.

En cuanto a la segunda hipótesis de este punto, podemos confirmarla parcialmente. Si hemos mostrado que los y las adolescentes de NSE alto juegan más a videojuegos de estrategia y de simulación que el resto de NSE. Sin embargo, no hemos encontrado diferencias con respecto al tipo de habilidades que pueden entrenar con respecto al NSE. Es justo decir que esperábamos encontrar diferencias entre los adolescentes de los diferentes NSE.

## **5. Rendimiento Académico vs. Videojuegos. ¿Qué hay de cierto?**

Hipótesis nº 10: Las y los adolescentes con rendimiento académico bajo perciben que se pueden entrenar más habilidades mediante los videojuegos que los y las adolescentes con rendimiento académico alto.

Hipótesis nº 11: Existe una relación inversa entre el tiempo de uso de videojuegos y el rendimiento académico de las y los adolescentes.

Hipótesis nº 12: Existen diferencias en el tipo de videojuegos que usan los y las adolescentes de rendimiento académico alto y los y las adolescentes de rendimiento académico bajo

### **Resultados asociados**

- Los y las adolescentes que juegan más tiempo suspenden más asignaturas y los y las adolescentes que juegan menos tiempo aprueban más asignaturas. Las diferencias se dan en los días entre semana.
- Los adolescentes que gastan más dinero en videojuegos tienen menor rendimiento académico.
- Los y las adolescentes con menor rendimiento académico utilizan más los videojuegos de acción y disparos y, los y las

adolescentes con mayor rendimiento académico utilizan menos los videojuegos de disparos.

- Los y las adolescentes con mayor rendimiento académico (notable-sobresaliente) perciben más que el resto de compañeros que los videojuegos entrenan habilidades
- Los y las adolescentes con rendimiento académico entre bien-suficiente perciben menos que el resto de adolescentes que los videojuegos entrenan habilidades

Los resultados indican que el alumnado con mayor rendimiento académico juega menos tiempo a videojuegos y, que el alumnado con menor rendimiento académico juega más tiempo a videojuegos. Son resultados similares a los obtenidos por Callejo (2016). En su estudio encuentra que los adolescentes que pasan más tiempo jugando a videojuegos invierten menos tiempo en estudiar y en la lectura. Por el contrario, Valencia-Peris, Devís-Devís y Peiró-Velert (2016) encontraron que el tiempo que los adolescentes dedican a jugar a videojuegos o ver la televisión no influyen en el rendimiento académico. Únicamente encontraron diferencias en el rendimiento académico y el uso de videojuegos a partir de un uso diario de más dos horas. Cuando los adolescentes jugaban más de dos horas diarias había un 53% más de probabilidades de suspender alguna asignatura.

El estudio de Peiró-Velert, Valencia-Peris, González, García-Massó, Serra-Añó y Devís-Devís (2014) también presenta una relación inversa entre el tiempo de uso de videojuegos y el rendimiento académico, tal y como ocurre en esta tesis. Es decir, que los adolescentes que más tiempo juegan a videojuegos tienen menor éxito académico.

En el citado estudio de Peiró-Velert et al. (2014) también se encuentran diferencias en el tiempo de uso de videojuegos de los participantes según su rendimiento académico en la mayoría de los días entre

semana. Nuestros resultados arrojan que las diferencias significativas se dan en el tiempo de uso de videojuegos entre el lunes y el jueves. Así, parece que las y los adolescentes que utilizan más tiempo los videojuegos durante estos días tienen mayor tendencia a suspender alguna asignatura. En cambio, el viernes y durante el fin de semana desaparece esta relación y no existen diferencias significativas entre el mayor o menor uso de los y las adolescentes que aprueban o suspenden alguna asignatura. Parece que esto es debido a que el tiempo de esparcimiento se circunscribe al fin de semana, incluyendo el viernes, y éste es disfrutado tanto por las y los adolescentes con alto rendimiento académico como por lo que tienen un rendimiento académico bajo. En este sentido y como señala Devís-Devís, Beltrán-Carrillo y Peiró-Velert (2015), al disponer de mayor tiempo de ocio en el fin de semana, los y las estudiantes adolescentes pueden dedicarse tanto a cuestiones académicas como al ocio tecnológico sin verse relacionadas entre ellas.

Llegados a este punto, parece interesante recoger el debate suscitado por Lizandra, Devís-Devís, Pérez-Gimeno, Valencia-Peris y Peiró-Velert (2016), ya que plantean que existe una contradicción en los resultados presentados hasta el momento por los estudios sobre el uso de tecnologías y el rendimiento académico. Los videojuegos parecen favorecer el aprendizaje de ciertas habilidades, pero, al mismo tiempo, existe una interacción negativa entre el rendimiento académico y el tiempo de uso de videojuegos. Este grupo de autores, muestra como parece que existen indicios sobre la dirección de esta relación. Señalan que la direccionalidad de este fenómeno no tiene como causa el tiempo de uso de videojuegos y como consecuencia los bajos rendimientos académicos sino al revés. La causa de que aumente el tiempo de uso de videojuegos es el bajo rendimiento académico.

Independientemente de la direccionalidad de la relación, lo cierto es que existe una influencia negativa entre el tiempo de uso de videojuegos, el tiempo de estudio y el rendimiento académico. La

relación entre el tiempo de estudio y el rendimiento académico es obvia, puesto que dedicar tiempo al estudio mejora los resultados académicos (Callejo, 2016). También es posible explicar con cierta facilidad la influencia negativa entre el tiempo de uso de videojuegos y el tiempo de estudio. Podemos explicar esto basándonos en que el tiempo fuera del horario escolar se puede invertir de dos maneras. La primera, en actividades de ocio y, la segunda, en actividades académicas. Si los adolescentes invierten más tiempo en las actividades de ocio, lógicamente dedican menos tiempo a las actividades académicas, y viceversa, puesto que ambas actividades ocupan el mismo espacio temporal en el tiempo de los adolescentes.

Ahora bien, la influencia negativa del tiempo de uso de videojuegos sobre el rendimiento académico ya no es tan clara. Aunque mediante la lógica se puede establecer una relación inversamente proporcional entre el tiempo de uso de videojuegos y el rendimiento académico, es decir, a mayor tiempo de uso de videojuegos menor rendimiento académico y, al contrario, la relación parece no ser del todo fidedigna tal y como muestran Lizandra et al. (2016) y Devís-Devís, Beltrán-Carrillo y Peiró-Velert (2015).

Debemos tener en cuenta que en el rendimiento académico del alumnado influyen multitud de variables como emocionales, contextuales o cognitivas. Simplificar el hecho de que jugar a videojuegos es el causante de bajos rendimientos académicos es, como poco, arriesgado.

Por otro lado, hemos encontrado una relación directamente proporcional entre el tiempo de uso de videojuegos y el dinero gastado en videojuegos. A mayor tiempo de uso de videojuegos más dinero gastado en videojuegos, y a menor tiempo de uso de videojuegos menor dinero gastado en videojuegos. Podemos explicar este fenómeno de forma que los y las adolescentes que invierten más tiempo en jugar, terminan antes de pasarse los videojuegos y de agotar

sus posibilidades, por lo que necesitan de un nuevo videojuego. El alumnado que invierte menos tiempo en jugar, alarga el videojuego y necesita gastar menos dinero en ellos ya que no forma una prioridad en su tiempo de ocio.

Llegado aquí y a la vista de lo explicado en este punto, somos conscientes de que nuestros resultados parece que se oponen a aquello que establece la teoría. Recordemos que una parte de nuestro marco teórico se centraba en las posibilidades de que se realicen algunos tipos de aprendizaje y de entrenamiento de habilidades a través de los videojuegos (Gee, 2004; Gros, 2008; Frasca, 2015). Nuestros resultados y los de otros estudios (Peiró-Velert, Valencia-Peris, González, García-Massó, Serra-Añó y Devís-Devís, 2014; Valencia-Peris, Devís-Devís y Peiró-Velert, 2016; Castillejo, 2016) parecen mostrar que existe una relación negativa entre el tiempo de uso de videojuegos y el rendimiento académico o viceversa. Entonces, ¿Cómo es posible que exista una relación negativa entre el tiempo de uso de videojuegos y el rendimiento académico y, a la vez, se puedan entrenar habilidades a través de los videojuegos?

En principio, no debemos pensar que exista una contradicción entre los estudios que muestran que se pueden entrenar habilidades y ampliar conocimientos y los que muestran que existe una interferencia negativa del uso de videojuegos y el rendimiento académico. Debemos aclarar que, como se viene denunciando desde hace algunos años, los contenidos curriculares que se aprenden en los centros educativos están desconectados de la realidad social, productiva y científica (Carbonell, 2012). Se ha creado un sistema escolar que se fagocita a sí mismo creando conocimientos obsoletos, descontextualizados y en el que su única función es ir superando cursos para conseguir una titulación (Gimeno, 2005).

Podemos justificar que existe una diferencia sustancial entre aquellos conocimientos que se trabajan en los contextos educativos formales y

el tipo de conocimientos y habilidades que pueden desarrollar los videojuegos. Así, Gardner (1993, 2001) afirma que los sistemas educativos únicamente prestan atención a dos tipos de habilidades concretas, como son las habilidades lingüísticas y las lógico-matemáticas, dejando en el olvido otro tipo de habilidades profundamente valiosas.

Entendemos que estas diferencias de aprendizaje entre videojuegos y sistema educativo no sólo se dan en los contenidos que desarrollan uno y otro, sino que el tipo de sistema de evaluación y de recompensas que se utiliza en los contextos escolares difiere, además, del de los videojuegos. Tal y como dice Frasca (2015), los videojuegos son herramientas que requieren la utilización de diversas habilidades para dar soluciones a problemas cambiantes, complejos y en los que no existe una única solución al problema presentado. Los videojuegos requieren aplicar las experiencias previas del jugador a problemas cada vez diferentes, que van aumentando de complejidad y con un objetivo concreto. Además, un sistema de evaluación de las tareas a través de recompensas viene a satisfacer las necesidades del propio juego por lo que se crea una motivación y refuerzo que hace que se continúe en él (Salas y Lewis, 2013).

En este sentido, Brown (2005), afirma que el alumnado entiende como importante aquello que se evalúa en las escuelas, no prestando atención a aquellas cosas que no se evalúan. Además de esto, hemos de señalar que existe una jerarquía de asignaturas en las que unas tienen más estatus que otras y se consideran más importantes. Esta jerarquía cataloga las asignaturas según el estatus social que se les da, de forma que, las ciencias naturales son las más importantes, las ciencias sociales son de nivel intermedio y, en el escalafón inferior, las artes (Robinson, 2006). Así, el alumnado entiende que unas asignaturas son más importantes que otras. Este sistema jerárquico atribuye que, lo realmente importante, es aquello que se evalúa en matemáticas,

lengua y literatura y ciencias naturales. El resto de asignaturas son secundarias y carecen de importancia.

Un ejemplo de esta jerarquía y del binomio importancia-evaluación de las asignaturas lo encontramos en los informes de evaluación internacionales como PISA. Estos informes han sido profundamente criticados porque únicamente atienden a tres facetas de la educación de los adolescentes: la comprensión lectora, las matemáticas y las ciencias, pero olvida las artes, las ciencias sociales y las humanidades (Silió, 2014).

Hay que destacar que la evaluación de las asignaturas, en general, se realiza mediante exámenes o trabajos teóricos, que habitualmente buscan la obtención de una única respuesta válida. Este método de aprendizaje se centra en la memorística y la obediencia como conductas a reproducir (Carbonell, 2012). En este mismo sentido, Robinson (2006), afirma que las escuelas de hoy en día no fomentan la creatividad del alumnado centrandose sus esfuerzos en el desarrollo de las habilidades que le pueden ayudar a conseguir un trabajo, teniendo como reflejo el sistema productivo industrial.

Como hemos visto hasta ahora, no podemos concluir que exista una contradicción entre los resultados de los estudios presentados. La razón fundamental de estas diferencias reside en que los contenidos que se desarrollan a través de la escuela responden a una lógica académica y los contenidos que se desarrollan a través de los videojuegos responden a una lógica divergente. En otras palabras, no tienen nada que ver los contenidos y sistemas de evaluación de unos con otros. Tampoco debemos confundir el rendimiento académico como el índice de conocimientos de una persona en edad escolar. La crítica que Gardner (1993, 2005) hace está enfocada justamente en ese sentido. Existen muchos y diversos tipos de conocimientos, habilidades y saberes, sólo que, en la sociedad actual, el sistema educativo valora unos pocos de ellos. Alguien con un bajo rendimiento escolar puede,

sin ningún tipo de problemas, ser una persona exitosa social y profesionalmente.

Por lo tanto, debemos entender que, bajo el sistema educativo actual, los videojuegos –o cualquier otro tipo de entretenimiento- y el rendimiento académico son incompatibles por la naturaleza antagonista de ambos. Mientras el sistema educativo se centra en la construcción y reproducción cultural de forma homogénea y estandarizada, los videojuegos se centran en una reproducción cultural homogénea, pero en la construcción de un conocimiento divergente y creativo. A pesar de esto, los videojuegos transmiten una visión cultural de la sociedad puesto que forman parte de ella como producto construido en ella.

Los videojuegos son también una herramienta de reproducción cultural, que del mismo modo que otras, sirve al discurso social dominante en la construcción de símbolos culturales. Rancière (2003) y Althusser (1974) ya advertían de esto. Estos autores explicaban que por un lado la cultura de una sociedad transmite los valores de las clases dominantes como aquellos deseables para toda la sociedad y, por otro lado, que se creaba una dependencia del discurso dominante que impide que se busque la emancipación intelectual de las estructuras propuestas por las clases dominantes. En definitiva, no sólo se crea un discurso dominante que limita la concepción de otras formas culturales, se construye también una barrera defensiva que combate las propuestas alternativas a este discurso a través de la cultura.

Por otro lado, cabe preguntarse si son los videojuegos capaces de enseñar algo provechoso en los contextos escolares. De hecho, como ya hemos justificado anteriormente, los videojuegos son capaces de producir aprendizajes y desarrollo de habilidades concretas (Gros, 2008; Gil y Vida, 2008) o de transmitir valores y contravalores (Gómez del Castillo, 2007; Etxeberria, 2012).

Las habilidades que pueden entrenar los videojuegos son valiosas puesto que son conocimientos demandados por la sociedad. Es posible que estos conocimientos no se adapten perfectamente a aquello considerado como un conocimiento estandarizado de la realidad, ya que el juego posee limitaciones y abstracciones que en ocasiones poco o nada tienen que ver con la realidad. No obstante, se ha mostrado capaz de apoyar el conocimiento entendido en su forma convencional, como si de una herramienta más se tratara (Sánchez, 2005). Más allá de su utilización como herramienta para otros fines externos a los propios videojuegos, debemos extender su justificación como medio valioso para el aprendizaje en ellos (Juul, 1998, 2011). No debemos olvidar tampoco que el juego es una de las primeras formas de aprender y relacionarse del ser humano y que es a través de él, que los niños y niñas aprenden, experimenta y adquieren las conductas propias del sistema social humano (Piaget, 1975).

Los videojuegos son capaces de ofrecernos un espacio infinito de experimentación donde poder experimentar diferentes alternativas a los problemas presentados. Se requiere analizar y evaluar los resultados de las acciones en el entorno y construir mediante un proceso reflexivo, un conocimiento válido y relacionado con la experiencia de cada uno de los jugadores. Este es el verdadero potencial del videojuego, tal y como dice Frasca (2015), ya que este proceso de experimentación del videojuego se basa en el método científico. En el videojuego se plantean unos objetivos, unas hipótesis para intentar solucionar el problema que se nos presenta y se experimentan diferentes formas de conseguir solucionarlo. Este proceso permite reconstruir, finalmente, una o varias soluciones lo más adecuadas posible a las características de cada uno de nosotros. Además, incluyen un sistema de evaluación basado en las recompensas y el refuerzo positivo.

Quizás, no debemos preguntarnos si el conocimiento que se desarrolla a través de los videojuegos es valioso, quizás deberíamos reenfocarlo y

cuestionar si el videojuego es un espacio valioso para proyectar el conocimiento que vamos aprendiendo.

La primera hipótesis de este punto podemos señalarla como refutada. Según los resultados obtenidos en esta tesis es justamente al revés. Es el grupo de alumnado como mayor rendimiento académico quien señala que los videojuegos pueden entrenar más habilidades que el resto de compañeros con rendimientos académicos más bajos.

Con respecto a la segunda hipótesis planteada en este punto, podemos confirmar que se cumple aunque es preciso matizarla. Las diferencias que se obtienen en el tiempo de uso de videojuegos y el rendimiento académico se dan los días entre el lunes y el jueves, es decir, los días en los que los y las adolescentes deben dedicarse a las tareas escolares con mayor intensidad. Sin embargo, al no encontrar diferencias significativas entre el viernes y el domingo podemos afirmar que el tiempo dedicado a jugar a videojuegos influye negativamente en el rendimiento académico únicamente en determinados días de la semana.

La última de las hipótesis de este apartado debemos matizarla. Es cierto que se han encontrado diferencias en cuanto el tipo de videojuego y el rendimiento académico, pero únicamente, para los videojuegos de disparos y de acción. El resto de videojuegos no han mostrado diferencias significativas pese a esto debemos tomar esta hipótesis como confirmada.

## 6. ¿Qué Habilidades desarrollan los videojuegos?

Hipótesis nº 8: Las y los adolescentes perciben que se pueden entrenar habilidades a través de los videojuegos.

Hipótesis nº 9: Las y los adolescentes perciben que el tipo de habilidades que entrenan en los videojuegos dependen del tipo de videojuego que utilizan

Hipótesis nº 10: Las y los adolescentes con rendimiento académico bajo perciben que se pueden entrenar más habilidades mediante los videojuegos que los y las adolescentes con rendimiento académico alto.

### Resultados asociados

- Un 71,5% del alumnado cree que los videojuegos pueden desarrollar habilidades
- El grupo de adolescentes con más de cuatro asignaturas suspendidas percibe que se puede desarrollar habilidad natural
- El grupo de adolescentes con calificaciones entre notable y sobresaliente percibe que se pueden desarrollar las habilidades motrices y lógico-matemáticas, pero no la natural.
- Existen diferencias significativas en el tipo de habilidades que puede entrenar cada tipo de videojuego

La percepción de los y las adolescentes sobre el entrenamiento de inteligencias a través de videojuegos es clara, puesto que el casi un 71,5% afirmó que utilizar videojuegos puede ayudar a entrenar habilidades. Hemos encontrado diferencias en la percepción de las inteligencias según las variables socio-demográficas y según el rendimiento académico.

Nuestros datos muestran como el sexo influye en la percepción del tipo de habilidades que se pueden entrenar en los videojuegos. Los chicos perciben que se pueden entrenar más habilidades en comparación con las chicas. Hasta ahora, los estudios sobre el desarrollo de habilidades y aprendizajes a través de los videojuegos no habían tenido en cuenta la posible diferenciación entre sexos, por lo que requiere prestar atención a este apartado. También hemos encontrado influencias con las demás variables socio-demográficas como el NSE y el rendimiento académico.

Debemos tener en cuenta estas diferencias ya que cobran más importancia si tenemos en cuenta que en los últimos años se están desarrollando los entornos personalizados de aprendizaje o PLE (*Personal Learning Environment*). Los entornos personales de aprendizaje se configuran como un cúmulo de herramientas que usamos en nuestra vida diaria para el aprendizaje (Attwell, 2007). Estos entornos conectan los aprendizajes informales que se realizan en cualquier situación de la vida cotidiana con diversas plataformas sociales y colaborativas (Durall, Gros, Maina, Johnson, y Adams, 2012). Su enfoque hacia el aprendizaje requiere una autogestión y organización de los objetivos que se pretenden alcanzar adaptados al estilo de aprendizaje propio (Dabbagh y Kitsantas, 2012).

Bajo los entornos personalizados de aprendizaje cada uno aprende una cosa y parece necesario conocer cómo percibe cada grupo social el aprendizaje que se puede desarrollar a través de plataformas informales. Es preciso atender tanto a los potenciales que nos ofrecen estos entornos como a sus limitaciones. Podría ser limitante, en el caso del sexo, que las chicas no utilizaran algunas de las herramientas por las ideologías que dominan el discurso tecnológico. De este modo, serían excluidas del desarrollo tecnológico (Contreras 2007; Gil-Juárez, Feliu y Vitores, 2010).

En lo que respecta al tipo de videojuegos para el entrenamiento de habilidades, hemos de tener presente que existen videojuegos que

favorecen más el entrenamiento de habilidades que otros. Gil y Vida (2007), Griffiths (2002), Aguilera y Méndiz (2003) o Gros (2000, 2001, 2007, 2008) encontraron que los videojuegos son capaces de entrenar habilidades, pero señalaban que cada tipo es capaz de entrenar unas habilidades concretas que son comunes en el mismo tipo de videojuego, pero diferentes en los otros tipos.

En este sentido, los y las adolescentes perciben que, es posible que se entrenen varias inteligencias con un mismo tipo de videojuego. Resultados similares encontraron Del Moral-Pérez, Guzmán-Duque y Fernández (2014), que manifestaron que, el alumnado percibía como la inteligencia espacial y la lingüística se podían entrenar en todos los tipos de videojuegos.

En esta misma línea, el trabajo de Rosas et al. (2003) mostró que, a través de los videojuegos, se podían entrenar las inteligencias lógico-matemática y la lingüística, independientemente del tipo de videojuego que se utilizara. Por su parte, Benzanilla, Arranz, Rayón, Rubio, Menchaca, Guenaga y Aguilar (2014), mostraron como los videojuegos entrenaban habilidades de forma holística y centradas en un contexto específico. Todos estos trabajos muestran que, de una forma u otra, existen ciertos tipos de habilidades e inteligencias que pueden entrenar en todos los videojuegos.

En conclusión, la primera hipótesis establecida para este punto ha quedado confirmada ya que un gran porcentaje de alumnado señala que los videojuegos son capaces de entrenar habilidades.

La segunda de las hipótesis podemos corroborarla puesto que nuestros resultados indican que cada tipo de videojuego entrena unas habilidades más que otras y que no todos los videojuegos las entrenan de la misma manera.

Por lo que respecta a la tercera de las hipótesis planteadas en este apartado, debemos refutarla como ya hemos hecho anteriormente

puesto que son los y las adolescentes con mayor rendimiento académico quienes señalan que se pueden entrenar habilidades a través de los videojuegos, lo cual, está en contra de nuestra hipótesis de partida.

## **7. El uso de videojuegos en Educación Física**

Hipótesis nº 13: No existe un uso muy extendido de los videojuegos en Educación Física.

Hipótesis nº 14: No existen diferencias en el uso del videojuego en la asignatura de Educación Física para el sexo, el NSE y el rendimiento académico

### **Resultados asociados**

- Sólo un 10,7% afirma que había utilizado los videojuegos alguna vez en clase de Educación Física.
- El mayor porcentaje de alumnado que afirma utilizar videojuegos en Educación Física tiene un rendimiento académico bajo.
- El alumnado percibe que a través de los videojuegos deportivos se puede entrenar la habilidad motriz.

Por lo que respecta al uso de videojuegos en la asignatura de Educación Física, hemos encontrado que apenas se usan en los contextos escolares. Ésta era una de nuestras hipótesis iniciales que se ha comprobado. Tal y como explica Meek (2001), el profesorado de esta asignatura tiene una tendencia tradicionalista a la hora de impartir sus clases. Este autor, define esta visión tradicionalista como aquella que se preocupa de transmitir los valores deportivos, los hábitos de

práctica deportiva del profesorado y la inclusión de estos hábitos en el tiempo de ocio del alumnado. No debemos olvidar tampoco que, esta visión tradicionalista de la Educación Física, está orientada hacia el elitismo, ya que, son los alumnos más capaces físicamente aquellos que destacan y que, posteriormente, forman parte de equipos escolares de diversos deportes (Fraile, 2001b).

En este sentido, la visión de la Educación Física actual, choca de frente con la innovación y la propuesta de la inclusión tecnológica en la asignatura. La preocupación por alcanzar los niveles de actividad física, los estándares de contenidos del currículum o el desarrollo de habilidades motrices limitan enormemente las propuestas alternativas en esta asignatura (Meek, 2001; Kirk 1990). Incluso existe una interpretación negativa del uso de la tecnología con respecto a los hábitos saludables y la actividad física (Valencia-Peris, Devís-Devís y Peiró-Velert, 2014; Daley, 2009; Beltrán, Beltrán, Moreno, Cervelló y Carretero, 2012). Debemos recordar que la perspectiva de la salud desde la Educación Física escolar se ha convertido, en los últimos años, en el discurso dominante de esta asignatura.

Parece paradójico que exista una interpretación negativa del uso de videojuegos en la asignatura, puesto que, la percepción del alumnado señala que es posible entrenar habilidades motrices a través de los videojuegos deportivos. Recordemos que Gardner (2005), ya indicaba que las habilidades (inteligencias) eran multidimensionales y, que se podían entrenar desde diferentes perspectivas. Parece, a la vista de nuestros resultados, que las habilidades motrices pueden ser entrenadas a través de los videojuegos y, especialmente, utilizando videojuegos deportivos. A pesar de esto, se debería profundizar en cómo utilizar los videojuegos deportivos en la asignatura de Educación Física, puesto que, es una asignatura con ciertas particularidades. En todo caso, lo que sí parecen apuntar nuestros datos es que, fuera del horario escolar sí se podrían utilizar los videojuegos deportivos como complemento a las clases de Educación Física. Tradicionalmente, ha

existido una tendencia a que el complemento fuera el entrenamiento deportivo, pero, sería interesante explorar, más allá del consumo calórico, como se podrían integrar los videojuegos como 'deberes' de esta asignatura.

Sin embargo, en el caso de la Educación Física hemos encontrado que existe una relación entre el alumnado que afirma utilizar los videojuegos en esta asignatura y el rendimiento escolar. Esta relación es con el grupo de alumnado suspendido, por lo que debemos preguntarnos a qué es debida esta relación.

Pese a que el discurso dominante de la salud en la EF estaría en consonancia con integrar a todo el alumnado para combatir el sedentarismo (Kirk, 1990) la visión tradicional de EF tiene también gran influencia. El elitismo deportivo reinante excluye a los menos válidos para los deportes y las actividades físicas marginando a este tipo de alumnado. A este tipo de alumnado marginado se le permite realizar cualquier otra actividad con el fin de que no interfieran en el 'normal' desarrollo de la clase.

Así, no es que se hayan empezado a utilizar los videojuegos en ésta asignatura, como podría parecer en un primer momento, sino que es una actividad paralela para cierto alumnado. El discurso dominante en esta asignatura, como ya hemos visto, dificulta la aplicación de este tipo de prácticas basadas en la tecnología. Las experiencias realizadas hasta el momento se centran en el uso de las tecnologías como herramienta de ayuda para el desarrollo de la asignatura en el sentido que definen Bates y Poole (2003). Este uso estaría enfocado a que se utilicen sin que formen parte de los contenidos y sean una herramienta de gestión, difusión o de acceso a algunos materiales didácticos. Además, esta orientación está relacionada con el concepto de salud y de promoción de los estilos de vida saludables.

Por lo tanto, encontramos que el uso de los videojuegos en la asignatura de Educación Física se realiza para entretener al alumnado disruptivo

en alguna tarea que, a priori, no tiene implicación en la asignatura para que no moleste al resto de compañeros y compañeras. También, en beneficio de los estilos de vida saludables y del discurso de la salud aplicado a la Educación Física como justificación del uso de estos dispositivos.





## **Capítulo 5: Conclusiones, limitaciones del estudio y perspectivas de futuro**



## **1. Introducción**

El propósito de esta investigación fue conocer el uso de los videojuegos por los y las adolescentes en el tiempo de ocio y, también, su uso en la Educación Física escolar. Así, en este capítulo presentamos las principales conclusiones a las que hemos llegado tras el proceso de análisis y discusión de los resultados. Las conclusiones se presentan en dos bloques diferenciados: el uso de videojuegos en el tiempo de ocio y su uso en la asignatura de Educación Física.

## **2. Conclusiones**

### **2.1. Uso en el tiempo de ocio**

Las conclusiones de este punto son las siguientes. En cada una de ellas se indica la hipótesis con la que está relacionada:

- 1) Casi la totalidad de los adolescentes (96,9%) han jugado alguna vez en su vida a videojuegos en el tiempo de ocio. Los días de mayor uso son los fines de semana y entre semana su uso es menor ( $H_1$ ).
- 2) El tiempo de uso medio ( $M=47,17$  minutos/día) ha aumentado con respecto a años anteriores en comparación con otros estudios. Además, parece que existe una tendencia en la que el tiempo de uso continúe aumentando ( $H_1$ ).
- 3) El tiempo medio de uso videojuegos entre semana (32,42 minutos/día) es menor que el tiempo de uso durante los fines de semana (84,23 minutos/día) ( $H_2$ ).
- 4) Existen diferencias en el uso de videojuegos. Los chicos utilizan más que las chicas este tipo de tecnologías ( $\Delta=52,22$  minutos/día). Los adolescentes de NSE medio utilizan más tiempo los videojuegos que los adolescentes de NSE alto ( $\Delta=8,02$

minutos/día) y que los adolescentes de NSE bajo ( $\Delta=5,77$  minutos/día) ( $H_3, H_4$ ).

5) Los mayores usuarios de videojuegos son los chicos de clase media, con una edad entre 12-14 años y con un bajo rendimiento académico ( $H_1, H_2, H_3, H_4$ ).

6) Los jugadores que menos juegan a videojuegos son chicas de clase alta, de 16-18 años y con un rendimiento académico alto ( $H_1, H_2, H_3, H_4$ ).

7) Existe una relación en el uso de videojuegos y el rendimiento académico. El alumnado con mayor rendimiento académico que juega menos tiempo que el alumnado con menor rendimiento académico ( $\Delta= 22,40$  minutos/día). Estas diferencias se dan de lunes a jueves. Del mismo modo, existe una relación moderada y positiva entre el rendimiento académico y el dinero gastado en videojuegos, de forma que, que el alumnado con mayor rendimiento académico gasta menos y el alumnado con menor rendimiento académico gasta más dinero ( $H_{10}, H_{11}, H_{12}$ ).

8) Las relaciones de género en los videojuegos están presentes en el uso de videojuegos contribuyendo a la brecha digital de género ( $H_6, H_5, H_7, H_8$ ).

9) Los chicos y las chicas juegan a videojuegos diferentes. Los chicos juegan más a videojuegos de disparos, de acción, de simulación, estrategia y, por último, de deportes. Las chicas juegan más a videojuegos educativos. Esto apunta a que las diferencias se dan por las experiencias previas y no tanto por una relación en los gustos determinados por el sexo ( $H_6, H_8$ ).

10) La percepción de los y las adolescentes indica que se pueden entrenar habilidades a través del uso de videojuegos y que estas habilidades varían en función del tipo de videojuego del que se trate. Aunque cualquier tipo de videojuego implica

diversas habilidades, en este trabajo se ha identificado la predominancia de unas habilidades sobre otras según el tipo de videojuego (H<sub>8</sub>, H<sub>9</sub>)

## **2.2. Uso de videojuegos en la asignatura de Educación Física**

Las conclusiones de este punto son las siguientes En cada una de ellas se indica la hipótesis con la que está relacionada:

11) No existe un uso extendido de los videojuegos en la asignatura de Educación Física (14,9%). El profesorado, cuando lo utiliza como material curricular, lo hace con aquel alumnado de bajo rendimiento académico. (H<sub>13</sub>, H<sub>14</sub>)

12) Existe una relación negativa entre el uso de videojuegos en Educación Física y el rendimiento académico general (H<sub>14</sub>, H<sub>11</sub>, H<sub>12</sub>).

13) La percepción de los y las adolescentes indica que se puede entrenar la habilidad motriz a través de la mayoría de videojuegos. Sin embargo, destacan los videojuegos de deportes, de acción, y de disparos por encima de los de estrategia, de juegos de mesa, de simulación y los educativos (H<sub>14</sub>).

14) La aplicación de videojuegos, como método de innovación en la asignatura de Educación Física, es prácticamente nula (H<sub>13</sub>).

15) Los videojuegos de deportes son capaces de entrenar las habilidades motrices, con lo que se podrían entrenar éstas fuera del horario escolar (H<sub>13</sub>, H<sub>8</sub>, H<sub>9</sub>).

### **3. Problemas encontrados durante el desarrollo de la investigación**

A lo largo del proceso de investigación hemos tenido que ir superando los diferentes problemas que nos hemos ido encontrando. Creemos conveniente hacerlos explícitos para que se pueda entender mejor el proceso de elaboración de este documento y los resultados finales del mismo. Además, consideramos ético explicarlos puesto que también forman parte de la investigación y, es posible, que unos u otros hayan podido condicionar el conjunto de la tesis doctoral que se presenta. Los principales problemas que encontramos son los siguientes:

1) Quizás, el primer problema que surge durante la realización de una tesis doctoral, y probablemente el más típico, es la carencia de formación inicial. A pesar de que los programas de formación de doctorado han ido ampliando contenidos y mejorando en calidad, enfrentarse a una tesis requiere profundizar en un tema específico. Así, es necesario entender la tesis doctoral como un paso más en el proceso de formación, puesto que, se continúa aprendiendo. Al fin y al cabo, la necesidad de formación continua es una característica propia de este proceso formativo en el que se van sucediendo dificultades que se han de superar.

2) Después de diseñar la muestra, durante el trabajo de campo uno de los problemas que nos encontramos fue el desinterés de algunos centros por participar en el estudio lo que dificultaba la consecución de la muestra diseñada. Encontramos algunos centros educativos que no deseaban participar en el estudio y se negaron a la realización de los cuestionarios. En los últimos años, la Conselleria d'Educació de la Comunidad Valenciana, aprobó varias disposiciones que regulaban el cómo acceder a los centros a la hora de realizar investigaciones en el contexto educativo. Estas disposiciones acabaron burocratizando el acceso a los

centros y complicando, indirectamente, el proceso de investigación. En este sentido, muchos centros han sido reacios a que se accediera para realizar la investigación y nos han denegado el acceso. La búsqueda de centros educativos para que participaran en nuestro estudio fue complicada. Hasta el último momento no sabíamos si cumpliríamos los criterios de muestra representativa y, durante el mes de mayo y junio del curso 2014/2015, se estuvo rogando a los centros que por favor nos dejaran pasar cuestionarios. Finalmente, se logró conseguir la muestra representativa, tal y como nos habíamos propuesto.

3) En los inicios de esta tesis, nos propusimos realizar un estudio sobre los videojuegos únicamente en la asignatura de Educación Física. A medida que íbamos avanzando, nos dábamos cuenta que esa idea iba a resultar difícil, puesto que, encontramos muy poco profesorado que trabajara con tecnologías y, aun menos, que lo hiciera con videojuegos. En esta misma línea, los trabajos publicados hasta el momento de realizar esta tesis, sobre videojuegos en Educación Física son escasos. Llegados a este punto, y dada la relevancia actual que tiene el tema de videojuegos, decidimos abrir el campo de investigación y ampliar hacia el tiempo de uso de videojuegos y hacia otras variables sociológicas. Es por esto que el presente trabajo ha tenido una perspectiva abierta y no se ha centrado en el uso de videojuegos en Educación Física. En el momento de inicio de esta tesis, no existe la suficiente bibliografía específica ni profesionales del campo que los utilicen y, por consiguiente, no hay un volumen de trabajo suficiente para una tesis doctoral dedicada exclusivamente en este campo.

#### 4. Limitaciones

En este punto se presentan las limitaciones encontradas durante el trabajo y que se detallan a continuación:

- 1) El cuestionario FAS II, es una medida indirecta del NSE de los participantes. Como tal, tiene sus propias limitaciones a la hora de su utilización. Sin embargo, es una medida fiable a la hora de establecer el NSE del alumnado. La utilización de otro tipo de medidas directas como la renta per cápita nos supondría la asunción de riesgos éticos en nuestra investigación, además de una mayor complejidad a la hora de solicitar los permisos a las administraciones para la cesión de datos.
- 2) Otra limitación ha sido contar con una medida del rendimiento académico indirecta. Hubiera sido más acertado solicitar los datos con las medias de notas del alumnado participante en el estudio. Del mismo modo que antes, esto hubiera llevado a la asunción de mayor compromiso ético con el tratamiento de datos y en la gestión con la Conselleria d'Educació para los permisos y cesión de estos datos en concreto.
- 3) El estudio se ha realizado desde una perspectiva cuantitativa y, como tal, tiene unas limitaciones en cuanto que su objetivo se basa en identificar y medir datos. Se echa de menos una parte cualitativa que profundice en aspectos subjetivos sobre el videojuego y que dé lugar a que emerjan los significados y la simbología de este ámbito.
- 4) En este sentido, otra de las limitaciones que encontramos es que el postulado de las inteligencias múltiples choca con el paradigma adoptado en esta investigación. Las inteligencias múltiples requieren de métodos cualitativos para observar

sus efectos y sus beneficios, puesto que, de modo cuantitativo, estamos cayendo justamente en el error métrico que señala Gardner. A pesar de esto, debemos tomar estos resultados como una aproximación a la confluencia de las inteligencias múltiples con los videojuegos.

## **5. Implicaciones educativas de los videojuegos**

Una vez comprendidas las habilidades que se pueden entrenar en los videojuegos, creemos oportuno orientar cómo se pueden utilizar los videojuegos con fines educativos. Partimos de la idea de que debemos ajustar las posibilidades que nos ofrece cada videojuego, en cuanto al entrenamiento de habilidades se refiere, para potenciarlas fundamentadas en estas cuatro premisas:

- 1) Realizar una selección de videojuegos que puedan ser orientados hacia un sentido educativo. Aquí pues se nos plantea el interrogante de cómo podemos orientar esta selección de videojuegos, los objetivos que pretendemos y la forma de evaluar con ellos en contextos educativos formales.
- 2) Debe existir una intencionalidad en su utilización. El profesorado ha de ser consciente de qué objetivos desea alcanzar con la utilización de los videojuegos, hacerlos explícitos y públicos para el alumnado. De lo contrario, como se ha advertido con otras herramientas tecnológicas, su uso queda como anecdótico, descontextualizado y sin sentido porque el alumnado percibe la tecnología como algo complementario.
- 3) La utilización de videojuegos, del mismo modo que otros materiales tecnológicos, ha de ir acompañada de metodologías que permitan la participación del alumnado. Las herramientas

tecnológicas favorecen el cambio metodológico, pero no son, en sí mismas, capaces de realizarlo. Debe existir una intencionalidad metodológica por parte del profesorado.

4) El sistema de evaluación ha de ir de la mano de los objetivos y de la metodología empleada, puesto que el alumnado percibe que es lo que se evalúa y, en función de esto, reorienta sus conductas para ajustarlas al sistema de evaluación

Teniendo en cuenta estas premisas, a continuación, se establecen una serie de orientaciones prácticas para el uso didáctico de los videojuegos en el contexto educativo:

1) La primera orientación para la incorporación implica que la utilización de los videojuegos vaya necesariamente acompañada de una selección y filtrado para evitar contenidos perniciosos, realizando una explicación y contextualización por parte del profesorado. No todos los videojuegos son aptos para su tratamiento educativo por lo que es necesaria para la inclusión de los videojuegos un filtrado y un re-direccionamiento voluntario y orientado. En otras palabras, debe existir una profunda intervención en su uso como material educativo que sea capaz de extraer las potencialidades educativas y eliminar aquellos aspectos negativos asociados a los videojuegos.

Esta tarea no es sencilla, por una parte, porque se requiere un esfuerzo 'extra' por parte del profesorado para, primero, filtrar aquellos videojuegos potencialmente más educativos y, segundo, contrarrestar las inexactitudes que puedan aparecer en los contenidos del mismo.

2) La segunda orientación, es utilizar los videojuegos para tratar temas controvertidos como la violencia, el sexismo o la dominación histórica y cultural de occidente. La selección de videojuegos debe orientarse hacia la elección de aquellos en los

que estos valores y representaciones negativas queden patentes, con el fin de crear el debate oportuno para analizarlos de forma crítica. Mediante un análisis crítico de estos contenidos se puede llegar a los condicionantes sociales que justifican su reproducción, que no solo afectan a los videojuegos, sino a la sociedad entera.

3) La tercera orientación está encaminada hacia la creación de videojuegos en los que se mantienen aspectos lúdicos fundamentales, así como aquellos otros que son importantes para su utilización pedagógica. Desde el campo del profesorado resulta imposible abarcar esta creación de videojuegos. Nuestra propuesta está enfocada a un trabajo multidisciplinar entre los diseñadores, empresas y personas relacionadas con la educación en los que se diseñen videojuegos que sean capaces de utilizarse en contextos educativos. Esta orientación iría enfocada a la no inclusión de contenidos sociales perniciosos como la violencia, la discriminación o el sexismo, entre otros, y aquellos de dudoso potencial educativo como es la competición excesiva o las visiones dominantes.

## **6. Perspectivas de futuro**

Muchas son las posibilidades que pueden dar continuidad a la línea de investigación sobre el uso de videojuegos como material curricular en general y en Educación Física en particular. Teniendo en cuenta los aspectos problemáticos encontrados y atendiendo a las limitaciones señaladas se pueden destacar los siguientes:

1) La posibilidad que destaca por encima del resto es la de replicar el mismo estudio dentro de un periodo de tiempo para poder analizar convenientemente la evolución que sufre el uso de videojuegos en la misma población. Repetir este estudio

dentro de unos años tanto en la misma cohorte como con la misma muestra para tener una visión más profunda de qué es lo que ha ocurrido. Sabemos que el paso del tiempo influye en las conductas y en las actividades que realizan las personas, pero, sería interesante profundizar en cómo afecta este cambio al uso de los videojuegos para hacernos una idea más completa de este fenómeno.

2) Otra futura perspectiva a desarrollar, tratando de alcanzar mayor profundidad en los objetivos, sería enfocar el estudio del videojuego desde otras perspectivas metodológicas. La investigación desde el punto de vista cualitativo puede aportar numerosas respuestas al fenómeno del videojuego, tanto desde su conceptualización como producto cultural hasta la aplicación en los contextos educativos. Consideramos importante esta vertiente puesto que vendrá a complementar la investigación desarrollada hasta ahora.

3) Explorar los nexos de unión entre las inteligencias múltiples y los videojuegos, tanto desde un punto de vista teórico como desde el punto de vista práctico. En este sentido, parece preciso profundizar en qué aspectos pueden ayudar, al profesorado y al alumnado, los videojuegos a la hora de su puesta en práctica.

4) Sería conveniente profundizar en el futuro en la posibilidad de la utilización de los videojuegos como herramienta de evaluación. Como se ha podido mostrar, además del desarrollo de habilidades, es una herramienta donde confluyen las diferentes habilidades para dar soluciones a problemas cambiantes y variados. Consideramos oportuno estudiar las relaciones que pueden tener el uso del videojuego con otros métodos de evaluación educativa y tender puentes entre estos para mostrar sus posibilidades.

5) Una línea de futuro más sería la propuesta de utilizar los videojuegos de deportes fuera del horario escolar para el entrenamiento de habilidades. Esta línea se plantea con un gran potencial, tanto dentro como fuera de las clases de Educación Física. No obstante, las reticencias dentro de la asignatura y de los centros educativos hacen mucho más viable la extensión fuera del centro escolar.

6) Por último, sería interesante a la vista de algunos de los estudios que hemos utilizado en este trabajo, que se profundice en el uso de videojuegos en la edad adulta puesto que se señalaba la posible existencia de un aumento en el tiempo de uso de videojuegos.



## **Referencias bibliográficas**



Aarseth, E. (2007). Investigación sobre juegos: aproximaciones metodológicas al análisis de juegos. *Artnodes*, 7. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/artnodes/7/dt/esp/aarseth.pdf> Fecha de consulta: 23/01/2016.

Agosto, D. (2004). Girls and gaming: a summary of the research with implications for practice. *Teacher librarian*, 31(3), 8-14.

Aguilera, M. y Méndiz, A. (2003). Video games and education (education in the face of a “parallel school”). *ACM Computers in Entertainment*, 1(1).

Alfageme, B. y Sánchez, P. (2002). Aprendiendo habilidades con videojuegos. *Comunicar*, 19, 114-119.

Alfageme, B. y Sánchez, P. (2003). Un instrumento para evaluar el uso y las actitudes hacia los videojuegos. *Pixel-bit: revista de medios y educación*, 20, 17-32.

Althusser, L. (1974). *Ideología y aparatos ideológicos del estado*. Buenos Aires: Nueva visión.

Amnistía Internacional (2007). *Videojuegos 2007: acceder a las violaciones de los derechos humanos virtuales, un juego de niños*. [http://www.es.amnesty.org/uploads/media/Videojuegos\\_2007.pdf](http://www.es.amnesty.org/uploads/media/Videojuegos_2007.pdf) Fecha de consulta: 27/01/2014.

Aparici, R. (2002). Mitos de la educación a distancia y de las nuevas tecnologías. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 5(1). Recuperado de: <http://www.uned.es/ntedu> Fecha de consulta: 18/03/2016.

Arab, E.; Sommer, K.; Herskovic, V.; Sommer, S.; Sandoval, C. y Poblete, C. (2007). Evaluación del uso de video juego en escolares de la Región Metropolitana. *Revista chilena de psiquiatria y neurologia de la infancia y adolescencia*, 2, 7-11.

Armstrong, T. (2001). *Inteligencias múltiples: cómo descubrirlas y estimularlas en sus hijos*. Bogotá: Norma editorial.

Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento [ADESE] (2011a). *Videojuegos, educación y desarrollo infantil. Fase cuantitativa*. Madrid: ADESE

Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento [ADESE] (2011b). *El perfil del videojugador español*. Recuperado de: <http://www.adese.es/adese/noticias/69-el-perfil-del-videojugador-espanol> Fecha de consulta: 21/01/2014.

Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento [ADESE] (2012). *Balance económico 2011. Industria Española del videojuego*. Madrid: ADESE.

Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento [ADESE] (2013). *Balance económico de la industria del videojuego 2012*. Madrid: ADESE.

Asociación Española de Videojuegos [AEVI] (2016). Anuario de la industria del videojuego 2015. Recuperado de: [http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2016/06/MEMORIA-ANUAL\\_2015\\_AEVI\\_-\\_definitivo.pdf](http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2016/06/MEMORIA-ANUAL_2015_AEVI_-_definitivo.pdf) Fecha de consulta: 24/08/2016.

Attwell, G. (2007). Personal environment learning – the future of eLearning? *eLearning Papers*, 2(1). <http://digtechitalia.pbworks.com/w/file/attach/88358195/Attwell%202007.pdf>

Barbero, J.I. (2001). Imágenes del deporte en la sociedad de consumo (pp. 127-148). En Devís, J. (coord.). *La Educación Física, el deporte y la salud en el siglo XXI*. Alcoy: Marfil.

Bates, T. (2009). Promesas y mitos del aprendizaje virtual en la educación post-secundaria (pp. 335-359). En Castells, M. (ed.). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza Editorial.

Bates, T. y Poole, G. (2003). *Effective teaching with technology in higher education: foundations for success*. San Francisco: Jossey-Bass.

Belli, S. y López, C. (2008). Breve historia de los videojuegos. *Atenea Digital*, 14, 159-179.

Beltrán, J.V.; Beltrán, J. I.; Moreno, J.A.; Cervelló, E. y Carretero, C. (2012). El uso de los videojuegos activos entre los adolescentes. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 19(7), 19-24.

Beltrán-Carrillo, V.; Valencia-Peris, A. y Molina-Alventosa, J.P. (2011). Los videojuegos activos y la salud de los jóvenes: revisión de la investigación. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte*, 10(41), 203-219. Recuperado de: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista41/artvideojuegos190.pdf>  
Fecha de consulta: 05/02/2014.

Benzanilla, M.J.; Arranz, S.; Rayón, A.; Rubio, I.; Menchaca, I.; Guenaga, M. y Aguilar, E. (2014). Propuesta de evaluación de competencias genéricas mediante un juego serio. *New approaches in educational research*, 3(1), 44-54.

Bermejo, M., Ballester, P. y López Martínez, O. (2001). Las inteligencias múltiples dentro del aula (pp. 51-76). En Prieto, M.M. y Ferrándiz, C. (Coord.). *Inteligencias múltiples y currículum escolar*. Málaga: Aljibe.

Bogost, I. (2005). Videogames and the future of education. *On the Horizon*, 13(2), 119 – 125.

Bolívar, A. (2007). Modelos de diseño curricular de corte crítico y postmoderno (pp. 145-164). En Escudero, J.M. (ed.). *Diseño, desarrollo e innovación del currículum*. Madrid: Síntesis.

Boyce, W.; Torsheim, T.; Currie, C. y Zambon, A. (2006). The family affluence scale as a measure of national wealth: validation of an adolescent self-report measure. *Social indications research*, 78, 473-487.

Brooker, W. (2002). *Using the Force: Creativity, Community and Star Wars Fans*. New York: Continuum.

Brown, M. y Webb, R. (2004). Capítulo II: *Benchmarking*. Buenas prácticas de formación del profesorado (pp. 33-54). En Epper, R. y Bates, T. (coord.). *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes*. Barcelona: Editorial UOC.

Brown, S. (2005). Assessments for learning. *Laerning and teaching in higher education*, 1, 81-89.

Butler, J. (1998). Actos performativos y constitución del género: un ensayo sobre fenomenología y teoría feminista. *Debate feminista*, 18, 296-314.

Callejo Gallego, M. J. (2016). Variables explicativas de la audiencia de videojuegos entre los españoles menores de 25 años. *Nueva época*, 25, 43-69.

Callois, R. (1986). *Los juegos y los hombres: la máscara y el vértigo*. México D.F.: Fondo de cultura económica.

Carbonell, J. (2012). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid: Morata.

Castells, M. (2000). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. Vol. 1: la sociedad red*. Madrid: Alianza editorial.

Castells, M. (2009). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza Editorial.

Chikering, A. y Gamson, Z. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *The Wingspread Journal*, 9(2). [Reimpresión] Racine: The Johnson Foundation.

Contreras, F.R. (2009). Género, movilidad e innovación. La inclusión digital de la mujer (pp. 131-156). En Nuñez, T. y Loscertales, F. (Coord.). *Las mujeres y los medios de comunicación: una mirada de veinte años (1989-2009)*. Sevilla: Instituto Andaluz de la Mujer. Junta de Andalucía

Currie, C.; Molcho, M.; Boyce, W.; Holstein, B.; Torsheim, T. y Richter, M. (2008). Researching health inequalities in adolescents: The

development of the health behaviour in school-age, children family affluence scale. *Social sciences and medicine*, 66, 1429-1436.

Currie, C; Elton, R.A.; Rodd, J. y Platt, S. (1997). Indicator of socioeconomic status for adolescents: the WHO Health Behaviour in School-aged Children Survey. *Health education research*, 12(3), 385-397.

Dabbagh, N. y Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *Internet and higher education*, 15, 3-8. [http://ac.els-cdn.com/S1096751611000467/1-s2.0-S1096751611000467-main.pdf?tid=5cda81c8-0d25-11e6-8e5f-00000aab0f26&acdnat=1461836660\\_8f3bb318f7e54fa46cecb3550341306](http://ac.els-cdn.com/S1096751611000467/1-s2.0-S1096751611000467-main.pdf?tid=5cda81c8-0d25-11e6-8e5f-00000aab0f26&acdnat=1461836660_8f3bb318f7e54fa46cecb3550341306)

Daley, A. (2009). Can exergaming contribute to improving physical activity levels and health outcomes in children? *Pediatrics*, 124, 763-771.

Del Moral, M.E. y Fernández, L. (2012). Comunidades virtuales de videojugadores: Comportamiento emocional y social en *poupée girl*. *RED. Revista de educación a distancia*, 33. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/33> Fecha de consulta: 01/10/2013.

Del Moral, M.E.; Villalustre, L.; Yuste, R. y Esnaola, G. (2012). Evaluación y diseño de videojuegos: generando objetos de aprendizaje en comunidades de práctica. *RED. Revista de educación a Distancia*, 33. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/33/> Fecha de consulta: 01/10/2013.

Del Moral-Pérez, M.E.; Guzmán-Duque, A.P. y Fernández, L. (2014). *Serious games*: escenarios lúdicos para el desarrollo de las inteligencias múltiples en escolares de primaria *Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa*, 47. Recuperado de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/121> Fecha de consulta: 12/12/2015.

Del Olmo, D. (2013). Acercamiento al aprendizaje conductual bajo el mundo 1-1 de Super Mario Bros. *Life play*, 1, 85-100

Del Pozo-Cruz, B.; del Pozo-Cruz, J.; González, F.J. y Alfonso, R.M. (2012). Relación entre el nivel de actividad física y sedentarismo, sobrepeso y calidad de vida relacionada con la salud en niños asmáticos en edad escolar: un estudio exploratorio en Sevilla. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 22, 53-56.

Devís-Devís, J.; Peiró-Velert, C. Beltrán-Carrillo, V. y Tomás, J.M. (2012). Association between socio-demographic factors, screen media usage and physical activity by type of day in Spanish adolescents. *Journal of adolescence*, 35(1), 213-218.

Devís-Devís, J.; Beltrán-Carrillo, V. y Peiró-Velert, C. (2015). Exploring socio-ecological factors influencing active and inactive Spanish students in years 12 and 13. *Sport, Education and Society*, 20(3), 361-380.

Di Tore, S.; D'Elia, F.; Aiello, P.; Carlomagno, N. y Sibilio, M. (2011). Didactics, movement and technology: new frontiers of the human-machine interaction. *Journal of human sport & exercise*, 7(1), 178-183.

Dietz, T.L. (1998). An examination of violence and gender role portrayals in video games: Implications for gender. *Sex roles*, 38 (5), 425-442. Recuperado de: [http://www.academia.edu/830776/An\\_examination\\_of\\_violence\\_and\\_gender\\_role\\_portrayals\\_in\\_video\\_games\\_Implications\\_for\\_gender\\_socialization\\_and\\_aggressive\\_behavior](http://www.academia.edu/830776/An_examination_of_violence_and_gender_role_portrayals_in_video_games_Implications_for_gender_socialization_and_aggressive_behavior) Fecha de consulta: 28/01/2014.

Díez, E. (2004) (coord.). *La diferencia sexual en el análisis de videojuegos*. Madrid: CIDE/Instituto de la mujer

Duart, J.M. (2011). La red en los procesos de enseñanza de la universidad. *Comunicar*, 37, 10-13.

Duart, J.M.; Gil, M.; Pujol, M. y Castaño, J. (2008). *La universidad en la sociedad red. Usos de Internet en Educación Superior*. Barcelona: Ariel.

Durall, E.; Gros, B.; Maina, M.; Johnson, L. y Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin: The New Media Consortium.

Entertainment Software Rating Board (2013). *Guía de clasificaciones ERSB*. Recuperado de: [http://www.esrb.org/ratings/ratings\\_guide\\_sp.jsp](http://www.esrb.org/ratings/ratings_guide_sp.jsp) Fecha de consulta: 13/11/2013.

Epper, R. (2004). La torre de marfil de la nueva economía (pp. 11-31). En Epper, R. y Bates, T. (coord.). *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes*. Barcelona: Editorial UOC.

Escudero, J.M. (2007). El cambio en educación. Las reformas y la renovación pedagógica (pp.67-98). En Escudero J.M. (ed.). *Diseño, desarrollo e innovación del currículum*. Madrid: Síntesis.

Esnaola, G. (2004). *La construcción de la identidad social a través de los videojuegos: un estudio del aprendizaje en el contexto institucional de la escuela*. Valencia: Servei de publicacions de la Universitat de València.

Espanya, M. (2000). Revisión sobre los juegos de ordenador para niñas en España. *Interactive educational multimedia*, 1, 47-51.

Estallo, J.A. (1994). Videojuegos, personalidad y conducta. *Psicothema*, 6(2), 181-190.

Estalló, J.A. (1995). *Los videojuegos. Juicios y prejuicios*. Barcelona: Planeta.

Estallo, J.A. (1997). Videojuegos, efectos sobre el comportamiento. (Una aproximación al estudio de la dependencia de los juegos de alta tecnología). *Psichotema*, 6(2), 181-190.

Etxeberría, F. (1998). Videojuegos y educación. *Comunicar*, 10, 171-180.

Etxeberría, F. (2001). Videojuegos y educación. *Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 7(1). Recuperado de:

[http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_02/n2\\_art\\_etxeberria.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_etxeberria.htm) Fecha de consulta: 04/03/2014.

Etxeberría, F. (2008). Videojuegos, consumo y educación. *Revista electrónica teoría de la educación. Educación y cultura en la sociedad de la información*, 9 (3), 11-28. Recuperado de: [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_09\\_03/n9\\_03\\_etxeberria.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_etxeberria.pdf) Fecha de consulta: 20/11/2013

Etxeberría, F. (2012). Videojuegos: riesgos y oportunidades en educación. *Actas I congreso internacional videojuegos y educación*. Alfàs del pi, Alicante: Universidad de Valencia.

Facultat d'Informàtica de Barcelona, FIB (2008). Retro-informàtica. El pasado del futuro. Recuperado de: <http://www.fib.upc.edu/retro-informatica/historia/videojocs.html> Fecha de consulta: 21/11/2013.

FAD (Fundación de Ayuda contra la Drogadicción). (2002). *Jóvenes y Videojuegos: Espacio, significación y conflictos*. Madrid: Injuve.

Fernández Enguita, M. (1995). *La escuela a examen. Un análisis sociológico para educadores y otras personas interesadas*. Madrid: Pirámide.

Fernández Lobo, I. (2004). Herramientas para la creación de videojuegos. *Comunicación y pedagogía*, 199, 71-77.

Ferrés i Prats, J. (2014). *Las pantallas y el cerebro emocional*. Barcelona: Gedisa.

Fox, D.J. (1981). *El proceso de investigación en educación*. Pamplona: Eunsa.

Fraile, A. (2001b). Capítulo XI: modelos y tradiciones en la formación del profesorado de Educación Física (pp. 291-314). En Fraile, A.

(Coord.). *Didáctica de la Educación Física. Una perspectiva crítica y transversal*. Madrid: Biblioteca nueva

Fraille, A. (coord.)(2001a). *Actividad física jugada. Una propuesta educativa para el deporte escolar*. Alcoy: Marfil.

Frasca, G. (2003). Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology. En Wolf, M. y Perron, B. (eds.). *Game Theory Reader*. New York: Routledge.

Frasca, G. (2010). Juego, Videojuego y Creación de Sentido: Una Introducción. *Plurais*, 1(2), 240-247.

Frasca, G. (2015). Los videojuegos son un cañón láser cargado de futuro. Recuperado de: <http://one.elpais.com/gonzalo-frasca-los-videojuegos-son-un-canon-laser-cargado-de-futuro-la-educacion-no-ha-cambiado-en-25-siglos/> Fecha de consulta: 03/04/2016

Freeman, W., y Brett, C. (2012). Prompting authentic blogging practice in an on line graduate course. *Computer & education*, 59, 1032-1041.

Fullan, M. (2002a). *Las fuerzas del cambio. Explorando las profundidades de la reforma educativa*. Madrid: Akal.

Fullan, M. (2002b). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Barcelona: Octaedro.

Fullan, M. (2002c). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 6(1-2), 1-14.

Fullan, M. (2007). *Las fuerzas del cambio con creces*. Madrid: Akal.

Funk, J. (1993). Reevaluating the impact of Video Games. *Clinical Pediatrics*, 32(2), 86-90.

Gardner, H. (1993). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós

Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.

Gardner, H. (2005). Inteligencias múltiples veinte años después. *Revista de psicología y educación*, 1(1), 27-34.

Garner, T. (1992). *The Sociocultural Context of the Video games experience* [Tesis doctoral]. University of Illinois at Urbana Campaign.

García Ferrando, M. (2006). *Postmodernidad y deporte: entre la individualización y la masificación. Encuesta sobre hábitos deportivos de los españoles 2005*. Madrid: CSD.

García Ferrando, M. y Llopis Goig, R. (2011). *Ideal democrático y bienestar personal. Encuesta sobre hábitos deportivos en España 2010*. Madrid: CSD.

Gee, P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Aljibe.

Gibbs, G. y Simpson, C. (2005). Conditions under which assements supports students learning. *Laerning and teaching in higher education*, 1, 3-31.

Giddens, A. (2000). *Un mundo desbocado: los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Madrid: Taurus.

Gil, A. y Vida, T. (2007). *Los videojuegos*. Barcelona: Editorial UOC.

Gil-Juárez, A.; Feliu, J. y Vitores González, A. (2010). Performatividad Tecnológica de Género: Explorando la Brecha Digital en el mundo del Videojuego. *Quaderns de Psicologia*, 12(2), 209-226.

Gimeno Sacristán, J. (2005). *La educación obligatoria: su sentido educativo y social*. Madrid: Morata.

Goldstein, J. (1993). *Video Games. A Review of Research*. Bruselas: Toys Manufacturers of Europe.

Gómez del Castillo, M.T. (2007). Videojuegos y transmisión de valores. *Revista iberoamericana de educación*, 43 (6). Recuperado de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1909Castillo.pdf> Fecha de consulta: 28/01/2014.

Gómez-Gonzalvo, F. (2014). La innovación educativa en la universidad a través de las TIC. ¿Qué ven los alumnos con estas prácticas? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento [RUSC]*, 11(1), 49-60.

Griffiths, M. (2002). The educational benefits of videogames. *Education and Health*, 20(3), 47-51.

Gros, B. (2000). La dimensión socioeducativa de los videojuegos. *Edutec*, 12. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec12/gros.html> Fecha de consulta: 26/01/2016.

Gros, B. (2007). Digital games in education: The design of game-based learning environments. *Journal of research on technology in education*, 40(1), 23-38.

Gros, B. (2009). Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje. *Comunicación*, 7(1), 251-264.

Gros, B. (coord.) (1998). *Jugando con videojuegos: educación y entretenimiento*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

Gros, B. (coord.) (2004). *Pantallas, juegos y educación. La alfabetización digital en la escuela*. Bilbao: Desclée De Brouwer.

Gros, B. (coord.) (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó

Guba, E. G. (1983). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista (pp. 148-165). En J. Gimeno y A. I. Pérez (Eds.). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.

Herrero, D.; Castillo, H.; Monjelat, N.; García-Varela, A.B.; Checa, M. y Gómez, P. (2014). *La Teoría de la Evolución y la selección natural*:

aprender a través del juego y la reflexión. *New approaches in educational research*, 3(1), 28-35.

Hollows, J. (2005). Feminismo, estudios culturales y cultura popular. *Lectora: revista de dones i textualitat*, 11. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/Lectora/article/view/205524/284723>  
Fecha de consulta: 27/08/2016.

Huizinga, J. (2005). *Homo ludens*. Madrid: Alianza.

Inglehart, R. y Wezel, C. (2006). *Modernización cambio cultural y democracia: la secuencia del desarrollo humano*. Madrid: CIS.

Instituto Nacional de Estadística (2014). Enseñanzas de régimen general. Alumnado matriculado curso 2013/2014. *Estadística de las Enseñanzas no universitarias. Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*. Recuperado de:

<http://www.educacion.gob.es/educabase/tabla.do?path=/Educacion/Alumnado/Matriculado/2013-2014DA/Comunidad/RG/I0/&file=Av13RgTitCoEnseCA1.px&type=pcaxis&L=0> Fecha de consulta: 29/09/2014.

Jenkins, H. (1992). *Textual Poachers: Television Fans and Participatory Cultures*. London: Routledge.

Jenson, J. y Castell, S. (2010). Gender, Simulation, and Gaming: Research Re-view and Redirections. *Simulation Gaming*, 41, 51-71.

Juul, J. (1998). El choque entre el juego y la narración. *Digital arts and culture*. Recuperado de: [https://www.jesperjuul.net/text/choque\\_entre\\_juego\\_y\\_narracion/](https://www.jesperjuul.net/text/choque_entre_juego_y_narracion/)  
Fecha de consulta: 04/02/2016

Juul, J. (2005). Games Telling Stories? (pp.219-226). En J. Raessens y J. Goldstein (eds.). *The handbook of computer games studies*. Cambridge: Press Cambridge.

Juul, J. (2011). *Half-Real. Video games between real rules and fictional worlds*. Cambridge: MIT press.

Katz, C. (1997). Discusiones marxistas sobre tecnologías. *Razón y Revolución*, 3. Recuperado de: <http://revistaryr.org.ar/index.php/RyR/article/view/465/480> Fecha de consulta: 05/02/2016.

Kirk, D. (1990). *Educación Física y currículum*. Valencia: Servei de publicacions de la Universitat de València.

Kirk, D. (1998). *Schooling Bodies: School Practice and Public Discourse 1880-1950*. London: Leicester University Press.

Kirk, D. (2007) Con la escuela en el cuerpo, cuerpos escolarizados: la construcción de identidades inter/nacionales en la sociedad postdisciplinaria. *Agora para la Educacion Fisica y el Deporte* 4-5, 39-56.

Kirk, D. (2008) *Los futuros de la Educación Física: la importancia de la cultura física y de la "idea de la idea" de Educación Física*. En AA. VV. Actas V Congreso Asociación Española de Ciencias del Deporte. León: Universidad de León. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/237235567> Fecha de consulta: 02/04/2016.

Lacasa, P. (2009). *Videojuegos en el instituto. Ocio digital como estímulo para la enseñanza*. Madrid: Universidad de Alcalá de Henares.

Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos: Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.

Lambert, J. (2007). *The Digital Storytelling Cookbook*. Berkeley: CDS.

Ledesma Marín, N. (2009). Emancipación y Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Formación Inicial del Profesorado. Un análisis de mi práctica docente universitaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12(4), 39-54.

Levis, D. (1997). *Los videojuegos, un fenómeno de masas. Qué impacto produce sobre la infancia y la juventud la industria más próspera del sistema audiovisual*. Buenos Aires: Paidós.

Livingstone, S. (2002). *Young people and new media. Childhood and the changing media environment*. London: SAGE.

Lizandra, J.; Devís-Devís, J.; Pérez-Gimeno, E; Peiró-Velert, C. y Valencia-Peris, A. (2016). Does Sedentary Behaviour Predict Academic Performance in Adolescents or the Other Way Round? A Longitudinal Path Analysis. *PLoS ONE*, 11(4). doi:10.1371/journal.pone.0153272

López Muñoz, E. (2010). Sexismo, violencia y juegos electrónicos (pp. 277-320). En De la Concha, A. (coord.). *El sustrato cultural de la violencia de género. Literatura, arte, cine y videojuegos*. Madrid: Síntesis.

López Pastor, V. (2012). Evaluación formativa y compartida en la universidad: clarificación de conceptos y propuestas de intervención desde la Red Interuniversitaria de Evaluación Formativa. *Psychology, Society, & Education*, 4(1), 117-130.

López-Meneses, E. y Martín- Sánchez, M.A. (2009). Experiencias universitarias de innovación para la mejora de la práctica educativa en el contexto europeo. *@tic. Revista d'innovació educativa*, 2. Recuperado de: <http://ojs.uv.es/index.php/attic/article/view/80/117>  
Fecha de consulta: 13/06/2014

Marín, E. (2013). *Así será el futuro de los videojuegos*. Recuperado de: <http://alt1040.com/2013/04/el-futuro-de-los-videojuegos> Fecha de consulta: 23/01/2014.

Marín, V. y García-Fernández, M.D. (2005). Los videojuegos y su capacidad didáctico-formativa. *Pixel-bit. Revista de medios y educación*, 26, 113-119.

Marín, V. y Martín-Parraga, J. (2014). ¿Podemos utilizar los videojuegos para el desarrollo del currículo de la etapa de infantil? *New approaches in educational research*, 3(1), 21-27.

Marqués, P. (2000). Los videojuegos y sus posibilidades educativas. UAB. Recuperado de: <http://peremarques.pangea.org/pravi.htm#videojuegos>. Fecha de consulta: 07/05/2014

Márquez, I. (2013). Género y videojuegos. Roles, estereotipos y usos. *TELOS, revista de pensamiento sobre comunicación tecnología y sociedad*, 96. Recuperado de: [http://telos.fundaciontelefonica.com/DYC/TELOS/LTIMONMERO/DetalleArticulo\\_96TELOS\\_ANALISIS1/seccion=1288&idioma=es\\_ES&id=2013102313480003&activo=6.do](http://telos.fundaciontelefonica.com/DYC/TELOS/LTIMONMERO/DetalleArticulo_96TELOS_ANALISIS1/seccion=1288&idioma=es_ES&id=2013102313480003&activo=6.do). Fecha de consulta: 30/01/2014.

Martín et al. (1995). *Actividades lúdicas. El juego, alternativa de ocio para jóvenes*. Madrid: Popular.

Martínez Bonafé, J. (2013). Teorías y pedagogías críticas. Borrador de tesis o postulados base. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 77(27,2), 23-34.

Meek, G.A. (2001). La diversidad en la educación física: oferta, elección y necesidad (pp. 47-60). En Devís-Devís, J. (coord.). *La educación física, el deporte y la salud en el siglo XXI*. Alcoy: Marfil.

Meggs, P. (1992). Will video games devour the world? *Print*, 46, 24-33.

Monjelat, N. y Méndez, L. (2012). Videojuegos y diversidad: construyendo una comunidad de práctica en el aula. *RED. Revista de educación a distancia*, 33. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/33> Fecha de consulta: 01/10/2013.

Morris, M. (1997), A Question of Cultural Studies (pp. 36-57). En McRobbie, A. (ed.). *Back to the Reality? Social Experience and Cultural Studies*. Manchester: Manchester University Press.

Muros-Ruíz, B.; Aragón-Carretero, Y. y Bustos-Jiménez, A. (2013). La ocupación del tiempo libre de jóvenes en el uso de videojuegos y redes. *Comunicar*, 40(20), 31-39.

Navarrete, J.L.; Gómez, F.J. y Pérez, J.P. (2014). Una aproximación a los paradigmas de la teoría del videojuego. *Zer*, 19(37), 107-121.

Navarro, V. (23 de enero de 2014). La destrucción de la infancia. *Público*. Recuperado de: <http://blogs.publico.es/dominiopublico/8794/la-destruccion-de-la-infancia/> Fecha de consulta: 27/01/2014

Newman, J. (2004). *Videogames*. London: Routledge.

O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. O'Reilly inc. Recuperado de: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html> Fecha de consulta: 10/01/2015.

OCDE (2004). *E-learning case studies in post-secondary education and training*. Paris: OCDE.

Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II*. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/M2/> Fecha de consulta: 10/01/2014.

Padilla, N.; González, J.L.; Gutiérrez, F.L.; Cabrera, M.J. y Paderewski, P. (2009). Diseño de videojuegos colaborativos y educativos centrados en la jugabilidad. *IEEE*, 4(3), 191-198.

Pan-European Game Information (2013). *Guía sobre la clasificación PEGI*. Recuperado de: <http://www.pegi.info/es/index/id/91/> Fecha de consulta: 13/11/2013.

Parra, D.; García de Diego, A. y Pérez, J. (2009). Hábitos de uso de los videojuegos en España entre los mayores de 35 años. *Revista Latina de Comunicación Social*, 12(64), 649-704.

Pedraz, M.V. (2009). La Educación Física como ideología del poder: la construcción de las creencias pedagógicas en torno las enseñanzas escolares del cuerpo. *Revista Educación*, 33(2), 109-138.

Peiró-Velert, C.; Valencia-Peris, A.; González, L.M.; García-Massó, X.; Serra-Añó, P. y Devís-Devís, J. (2014). Screen media usage, sleep time and academic performance in adolescents: clustering a self-organizing maps analysis. *PLoS ONE*, 9(6): e99478.

Peres, D. (2015). La “primavera árabe” y las nuevas tecnologías: consideraciones preliminares para la consolidación democrática. *Entelequia, revista interdisciplinar*, 18, 1-18.

Pérez, L. y Beltrán, J. (2006). Dos décadas de las inteligencias múltiples: implicaciones para la psicología de la educación. *Papeles del psicólogo*, 27(3), 147-164.

Piaget, J. (1975). *Introducción a la Epistemología Genética*. Buenos Aires: Paidós.

Pindado, J. (2005). Las posibilidades educativas de los videojuegos. Una revisión de los estudios más significativos. *Pixel-bit*, 26, 55-67.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.

Provenzo, E.F. (1991) *Video Kids: making sense of Nintendo*. Cambridge: Harvard University Press.

Pulpón, A. M. (2006). Diseños de investigación (pp.38-53). En M. T. Icart, C. Fuentelsaz y A. M. Pulpón (Coords.), *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina* (cap. VI). Barcelona: Edicions i publicacions de la Universitat de Barcelona.

Rancière, J. (2003). *El maestro ignorante*. Barcelona: Laertes

Real Academia Española de la Lengua (2001). *Diccionario de la real academia española de la lengua* [22ª edición]. Madrid: RAE.

Reis, C. y Lopes, A.C. (2002). *Diccionario de narratología*. Salamanca: Almar.

Revuelta, I. y Guerra, J. (2012). ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador. *RED. Revista de educación a distancia*, 33. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/33> Fecha de consulta: 01/10/2013.

Robin, B. (2008). Digital storytelling: a powerful technology tool for the 21<sup>st</sup> century classroom. *Theory into practice*, 47(3), 220-228.

Robinson, K. (2006). *Do schools kill creativity?*. TED conferences. Recuperado de: [https://www.ted.com/talks/ken\\_robinson\\_says\\_schools\\_kill\\_creativity](https://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity). Fecha de consulta: 19/11/2015.

Rodríguez López, J. (2000). *Historia del deporte*. Madrid: Inde.

Rosas et al. (2003). Beyond Nintendo: design and assessment of educational video games for first and second grade students. *Computers and education*, 40, 71-94.

Salas, K. y Lewis, I. (2013). Identifying types of archivements. *The 18th International Conference on Computer Games*, 23-30.

Salem, D. (2006). *Narratología y mundos de ficción*. Buenos Aires: Biblio.

Sampedro, B. E. (2012). La perspectiva psicológica del videojuego en la infancia y la adolescencia (pp. 35-60). En Marín, V. (Coord.). *Los videojuegos y los juegos digitales como materiales educativos*. Madrid: Síntesis.

Sánchez Agustí, M. (2005). Redefinir la historia que se enseña a la luz de las TIC: un análisis sobre nuevas maneras de aprender Roma. En Vera, M.I. y Pérez, D. (eds.). *Formación de la ciudadanía. Las TIC y los nuevos problemas* [libro electrónico]. Alicante: XV Simposio internacional de didáctica de las ciencias sociales.

Sánchez, J. (2006). *Narrativa audiovisual*. Barcelona: UOC

Schallis, M. (1986). *El ídolo de Silicio: la revolución de la informática y sus implicaciones sociales*. Barcelona: Salvat.

Sierra, R. (2003). *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. Madrid: Thompson.

Silió, E. (8 de mayo de 2014). Las tiranías del informe PISA. *El País*. Recuperado de: [http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/05/08/actualidad/1399578636\\_483607.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/05/08/actualidad/1399578636_483607.html) Fecha de consulta: 12/09/2014

Simons, J., (2007). What ball to play? Game Studies. *The international Journal of Computer Game Research*, 7(1). Recuperado de: <http://goo.gl/TF9K4k> Fecha de consulta: 28/11/2014.

Suárez, C. (2010). Aprendizaje cooperativo e interacción asíncrona textual en contextos educativos virtuales. *Pixel-bit. Revista de medios y educación*, 36, 53-67.

Toffler, A. (1984). *La tercera ola*. Barcelona: Plaza y Janes.

Torres, J. (2009). *La desmotivación del profesorado*. Madrid: Morata.

Urbina, S.; Riera, B.; Ortego, J.L. y Gibert, S. (2002). El rol de la figura femenina en los videojuegos. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, 15. Recuperado de: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec15/santos.htm> Fecha de consulta: 27/01/2014.

Valencia-Peris, A (2013). Actividad física y uso sedentario de medios tecnológicos de pantalla en adolescentes. [Tesis Doctoral]. Recuperado de: <http://roderic.uv.es/handle/10550/28151> Fecha de consulta: 22/12/2015.

Valencia-Peris, A. y Devís-Devís, J. (2014). Asociación entre el tiempo de uso del ordenador y la actividad física en la adolescencia. *Motricidad humana*, 15(2), 53-62.

Valencia-Peris, A.; Devís-Devís, J. y Peiró-Velert, C. (2014). El uso sedentario de medios tecnológicos de pantalla: perfil sociodemográfico de los adolescentes españoles. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 26, 21-26.

Valencia-Peris, A.; Devís-Devís, J. y Peiró-Velert, C. (2016). Involvement in sedentary activities and academic performance in adolescents: differences according to sociodemographic variables. *Cultura y educación*, 28(2), 301-327.

Valerio-Ureña, G. y Valenzuela-González, R. (2011). Redes sociales y estudiantes universitarios: del nativo digital al informívoro saludable. *El profesional de la información*, 20(6), 667-670.

Venegas, A. (17 de junio de 2013). Aprender historia jugando. *Zehn games*. Recuperado de: <http://www.zehngames.com/aprender-historia-jugando/> Fecha de consulta: 03/04/2015

Vigotski, L. S. (1973). *Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Buenos Aires: La Pléyade.

Young et al. (2012). Our princes is in another castle: a review of trends in serious gaming for education. *Review of educational research*, 82(61).

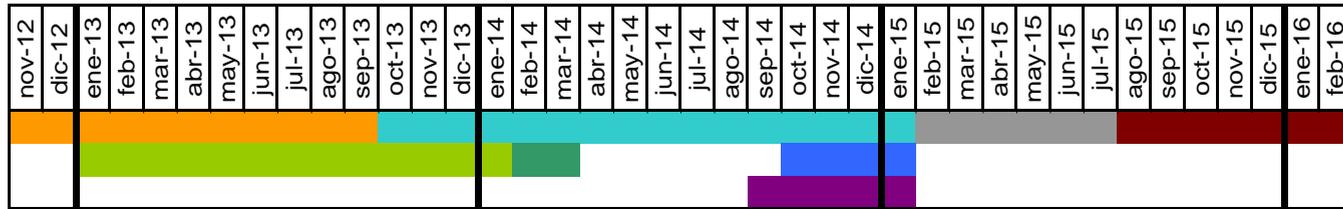




## **Anexos**



## Anexo 1



Orange	Definición de objetivos
Green	Búsqueda bibliográfica
Teal	Muestra de estudio
Cyan	Diseño de instrumento
Blue	Protocolo de aplicación
Purple	Permisos Conselleria
Grey	Recogida de datos
Dark Red	Análisis de los datos



## Anexo 2



 Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:

Soy Fernando Gómez Gonzalvo, estudiante de doctorado del departamento de educación física y deportiva de la Universitat de València. Hablé contigo hace unas semanas para saber si vuestro centro querría participar en el estudio que estamos llevando a cabo y que dará como fruto mi tesis doctoral. El título de la misma es *El uso de los videojuegos en la Educación Física y el tiempo de ocio en escolares de la Comunidad Valenciana*.

El estudio consiste en un cuestionario de 24 preguntas que los alumnos tendrán que rellenar y las cuestiones están dirigidas a conocer la percepción del alumnado sobre el uso de videojuegos en el desarrollo de habilidades y, por otra parte, a conocer el uso que realizan de éstos en su tiempo libre y de ocio. En el estudio participan 10 centros de las tres provincias de la Comunidad Valenciana. El cuestionario se tarda aproximadamente una hora en rellenar. El proyecto está aprobado por el comité de ética científica de la Universidad de Valencia y no cuenta con financiación de ninguna empresa o agencia pública de investigación. Además, nos comprometemos a tratar confidencialmente todos los datos y la identidad de todos aquellos participantes en este estudio.

Una vez terminado el estudio y analizados los datos, nos comprometemos de igual forma a haceros llegar los resultados generales del mismo tanto a vosotros como a la Conselleria d'Educació y, además, a facilitaros un informe específico de vuestro centro.

Te informo de que es necesario el consentimiento de los padres/madres o tutores legales del alumnado que vaya a participar en el estudio. Para eso, hemos elaborado un documento, que os facilitaremos más adelante, que los padres o madres deberán firmar y devolvernos. Sin este documento firmado el alumno/a no podrá participar en el estudio.

Por otro lado, para seleccionar el alumnado participante y las clases y niveles a los que vamos a pasarles el cuestionario, te ruego nos hagas llegar los listados de alumnos de tu centro para ir realizando la selección de los mismos y, al mismo tiempo aprovechar para ir concretando una fecha entre el mes de diciembre del 2014 y marzo de 2015 para pasar los cuestionarios.

Ese día, yo mismo y alguno de mis colegas, nos desplazaremos al centro para recoger las autorizaciones, para que tú como director nos autorices y para el alumnado rellenar el cuestionario en base a un protocolo que hemos elaborado, por lo que necesitaremos

un aula para realizarlo. Nuestra intención es interrumpir lo menos posible el funcionamiento normal del centro y del alumnado por lo que de nuestra parte intentaremos causar los menores problemas posibles y adaptarnos a las necesidades de vuestro centro.

Para cualquier duda que os pueda surgir sobre el estudio podéis contactar conmigo a través de correo electrónico a [XXXXXXXX@XXXXXXXX.XXX](mailto:XXXXXXXX@XXXXXXXX.XXX) y en el teléfono XXXXXXXXX.

Muchísimas gracias por vuestra colaboración. Recibe un cordial saludo.

Fernando Gómez





## Anexo 3



UNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

### Consentimiento informado estudio videojuegos en educación

---

El presente consentimiento informado permite a los investigadores del estudio sobre el uso de videojuegos en educación del Departamento de Educación Física y Deportiva de la Universitat de València, recoger y analizar los datos que su hijo/a va a facilitar a través de un cuestionario cuyo objeto es conocer la perspectiva que tiene el alumnado sobre el uso de videojuegos como herramienta de aprendizaje y si los han usado o no alguna vez para tal fin, así como establecer el tiempo de uso en su tiempo de ocio.

Las encuestas que su hijo/a rellenarán serán completamente anónimas y confidenciales. Los datos obtenidos por el equipo investigador se utilizarán únicamente en el ámbito científico y en ningún caso se cederán o facilitarán a terceras personas, empresas o instituciones.

La participación en este estudio es completamente voluntaria y su hijo/a podrá abandonarlo en cualquier momento si así lo desea, sin que ningún miembro del equipo pida ninguna explicación. El día que se realice la encuesta su hijo/a se le informará como participante de los derechos que tiene y del objetivo de su participación en el estudio.

Así, autorizo al equipo investigador a recoger los datos que mi hijo/a de, y a publicar parcial o totalmente los resultados de esta investigación siempre y cuando se realice bajo las condiciones anteriormente citadas.

Por lo tanto, yo: D/D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ declaro que he leído, entiendo y autorizo a mi hijo/a: \_\_\_\_\_ a que rellene el cuestionario sobre videojuegos y educación.

Firma de Padre/Madre o Tutor:

Fecha:



## Anexo 4

**D. Fernando A. Verdú Pascual**, Profesor Titular de Medicina Legal y Forense, y Secretario del Comité Ético de Investigación en Humanos de la Comisión de Ética en Investigación Experimental de la Universitat de València,

**CERTIFICA:**

Que el Comité Ético de Investigación en Humanos, en la reunión celebrada el día 23 de septiembre de 2013, una vez estudiado el proyecto de investigación titulado:

*"El uso de los videojuegos en la Educación Física y el tiempo libre en escolares de la Comunidad Valenciana"*, número de procedimiento *HI364298071917*

cuyo investigador principal es D. Fernando Gómez Gonzalvo, ha acordado informar favorablemente el mismo dado que se respetan los principios fundamentales establecidos en la Declaración de Helsinki, en el Convenio del Consejo de Europa relativo a los derechos humanos y cumple los requisitos establecidos en la legislación española en el ámbito de la investigación biomédica, la protección de datos de carácter personal y la bioética.

Y para que conste, se firma el presente certificado en Valencia, a quince de octubre de dos mil trece.



FERNANDO ALEJO|VERDU|PASCUAL

Certifico la precisión e integridad de este documento

2013.10.15 13:38:51 +02'00'



## Anexo 5

CONSELLERIA D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT SECRETARIA AUTONÒMICA D'EDUCACIÓ I FORMACIÓ		Av. de Campanar, 32 46015 - València Tlf: 961970114 Fax: 961970001
2015/11039 Registre General		Fernando Gómez Gonzalvo
Data	27/4/15	C/ Vent d'Arbonés nº 15 – porta 4 46520 Port de Sagunt València
Exida	2014 PRE002/2014-2015	
SAEF-JR/ja		
<b>Asunto: Autorización Proyecto Investigación Educativa "EL USO DE LOS VIDEOJUEGOS EN LA EDUCACIÓN FÍSICA Y EL TIEMPO LIBRE EN ESCOLARES DE COMUNITAT VALENCIANA"</b>		
Adjunto remitimos Resolución de 23 de abril de 2015 del Secretario Autónomo de Educación y Formación de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte de Valencia, por la que se autoriza el Proyecto de investigación Educativa anteriormente citado, solicitado por D Fernando Gómez Gonzalvo.		
Valencia, 23 de abril de 2015		
<b>Coordinador-Asesor de la Secretaría Autonómica de Educación y Formación</b>		
		
Josep Ribes Simarro		

Resolució de 23 de abril de 2015 del Secretari Autòmic de Educació i Formació de la Conselleria de Educació, Cultura i Deporte per la que se amplia la autorització de 4 de novembre de 2014 del Projecte de Investigació Educativa: "El uso de los videojuegos en la educación física y el tiempo libre en escolares de la Comunitat Valenciana", dirigit per D. Fernando Gómez Gonzalvo, a determinats centres.

Vista la sol·licitud, de D. Fernando Gómez Gonzalvo i segons les competències que me confiere el Decret 190/2012 de 21 de desembre, del Consell, per el que se aprueba el Reglament Orgànic de la Conselleria de Educació, Cultura i Deporte.

#### RESUELVO

- 1º. Autorizar la realización del proyecto de investigación anteriormente citado que se llevará a cabo con alumnos de de 1º a 4º de Educación secundaria Obligatoria (ESO) de los centros: IES Bocarent (Bocarent), IES El Puig (El Puig de Santamaria), Centro privado San José de la Montaña (Cheste), IES Gela (Sant Vicent del Raspeig), IES Bovalar (Castelló de la Plana), La Milagrosa (Segorbe), IES Historiador Chabás (Dènia), IES Camp de Monvred (Port de Sagunt), IES Maria Ibars (Dènia), IES Nº3 (Dènia), IES Puçol (Puçol), IES Eduardo Merelló (Port de Sagunt), IES Serra d'Espadán (Onda) e IES Alto Palancia, Sección Jérica-Viver (Jérica).
- 2º. Dicho proyecto de investigación deberá contar con la autorización previa de los padres de los alumnos que participen en el mismo, debiendo garantizarse en todo caso la confidencialidad de sus respuestas y la protección de datos según la normativa aplicable al efecto.
- 3º. La participación del profesorado y del alumnado en dicho proyecto es asimismo voluntaria y se enmarca en la autonomía pedagógica y organizativa que le confiere la normativa vigente a los centros educativos. Así, será el equipo investigador el que se dirija a los centros educativos para proponerles su participación en dicho proyecto, pudiendo mostrar la presente autorización a los directores de los mismos.
- 4º. La Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común (BOE núm. 285, de 27.11.92) y en los artículos 10, 14 y 45 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa (BOE núm.167, de 14.07.98), el presente acto pone fin a la vía administrativa, pudiendo ser recurrido potestativamente en reposición o bien cabrá plantear de forma directa el recurso contencioso-administrativo en los plazos y ante los órganos que se indican a continuación:
  - a) El recurso de reposición deberá interponerse ante el Secretario Autòmic de Educació i Formació de la Conselleria de Educació, Formació i Empleo, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su notificación.
  - b) El recurso contencioso-administrativo deberá plantearse ante el Tribunal Superior de Justicia de la Comunitat Valenciana en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente al de su notificación.

Lo que pongo en su conocimiento y a los efectos oportunos.

Valencia, a 23 de abril de 2014  
EL SECRETARIO AUTÓNOMICO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN

  
Manuel Tomás Ludeña





## Anexo 6

### Formación de entrevistadores

El objetivo de las sesiones planteadas es la de formar a los futuros entrevistadores y entrevistadoras del proyecto de tesis. Para eso, se darán a conocer los objetivos generales del estudio, el protocolo de aplicación del cuestionario y el propio cuestionario en sí.

- **Sesión 1**

#### Objetivos

1. Conocer el uso de los videojuegos el alumnado de ESO en el tiempo de ocio y en Educación Física.
2. Determinar cuál es la cantidad de tiempo que dedican los videojuegos durante su tiempo libre y de ocio.
3. Relaciones entre las variables socio-demográficas y el tiempo de uso
4. Aprendizaje a través de videojuegos y desarrollo de habilidades y capacidades
5. Uso de los videojuegos en la asignatura de Educación Física.

- **Sesión 2**

#### ROL PLAYING

Pase de cuestionarios de prueba mediante juego

Entrevistador/a	Alumnado
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX (listillo)
XXXXXXXXXXXXXX	XXXXX (no se entera de nada)
XXXXX	XXXXXXXX (normal)
XXXXXXXXXX	XXXXXXXX (no quiere hacer el cuestionario)



## Anexo 7



VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

### **Procedimiento de aplicación de encuestas sobre el uso de los videojuegos en la Educación Física y el tiempo de ocio en escolares de la Comunidad Valenciana**

## Presentación

Hola, me llamo (nombre) y soy estudiante del doctorado de educación física y deportes de la universidad de Valencia. Estoy aquí porque mi tesis doctoral trata sobre el uso de videojuegos en educación en el contexto formal educativo. Os agradecemos que participéis y que rellenéis el cuestionario con total sinceridad a cada una de las preguntas. Las respuestas no se van a utilizar para vuestra calificación ni evaluación en el centro.

## Procedimiento

Por eso os voy a hacer entrega de un cuestionario a cada uno para que lo rellenéis y cuando hayáis acabado de contestarlo me lo devolváis. La encuesta es sencilla y no tardaréis más de 1 hora en contestarla.

Se empieza a repartir la encuesta con el método coger uno y pasar el resto

Hace unas semanas os pasamos una autorización a vuestros padres para que os autorizaran a rellenar este cuestionario. Si alguien no se lo dio al tutor/a que nos lo de ahora y si alguien no lo ha traído que se lo haga llegar al profesor para que nos lo envíen.

Para rellenar el cuestionario

**Código:**



- Las dos primeras casillas son para indicar la provincia, siempre en mayúsculas  
Alicante = AL      Castellón = CS      Valencia = VL
- La tercera casilla para el centro siguiendo la tabla correspondiente

Provincia	Centro	Indicador
Alicante	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	1
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	2
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	3
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	4
Castellón	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	1
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	2
	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	3
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	4
Valencia	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	1
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	2
	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	3
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	4
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	5

3. La 4ª y 5ª casillas es para el curso de modo que se ha de poner el nivel y grupo.

Ejemplos:                    1ºESO A = 1A                    2ºESO C = 2C

4. Las casillas 6 y 7 se rellenan con el número de lista del alumno. Para esto se pasará lista y se especificará qué número ha de poner en esas casillas. Si alguno lo sabe de antemano, lo puede poner directamente pero se ha de comprobar que corresponda con el de la lista.

### **Datos personales**

Cada uno rellena los datos requeridos

### **Distinción de videojuegos**

Se ha de explicar las tres diferencias que existen en el cuestionario cuando se pregunta por videojuegos, videojuegos no activos y videojuegos activos. Cuando hablamos de:

1. Videojuegos

Aquellos en los que se utilizan un mando o joystick, y principalmente se mueven los dedos de las manos o las muñecas (modo volante) pero que no requiere ponerse de pie y mover grandes partes del cuerpo. Son los videojuegos de toda la vida.

2. Videojuegos activos

Aquellos que se juega con un mando y además se necesita el resto del cuerpo para controlar al personaje, utilizando grandes partes del cuerpo y que requiere saltar, bailar o movimientos similares.

### **Atención a los saltos de preguntas**

Existen gran cantidad de preguntas filtro que te llevan de una a otra, saltando entre medias algunas preguntas más específicas. Hay que hacer gran hincapié en que lean bien las preguntas y la información añadida que se da en algunas de ellas para su contestación.

### **Preguntas 6**

Han de responder afirmativo aunque sólo hayan jugado una vez en su vida. Recordando que los juegos de móvil, Tablet o dispositivos similares también cuentan.

Si señalan que no, han de escribir el por qué no han jugado nunca en el espacio que hay.

### **Pregunta 7**

Señalar el tipo de videojuegos a los que han jugado según la siguiente clasificación. (Poner el cuadro en la pizarra o en una diapositiva)

Género	Videojuegos
Acción	Saga GTA Saga Star Wars Saga Harry Potter
Aventura	Runaway Myst Grim Fandango
Deportes	Saga FIFA Saga NBA live Saga PES
Disparos	Max payne Call of duty Battelfield The house of the dead
Educativos	Brain training New art academy
Estrategia	Saga Civilization Saga Sim City Command and Conquer
Juegos de mesa	Monopoli Catan Póker Truc
Simulación	Flight simulation Orbiter
Sociales	Buzz Singstar Guitar Hero Wii Party

### Pregunta 8

Para rellenar las casillas deben pensar en una semana habitual, lo que suelen hacer todas las semanas. Si un día juegan menos de 15', por ejemplo 5', han de contestar igualmente 15' y si juegan 20', han de contestar 30'. Siempre el tiempo en fracción de 15' hasta superarlo con lo que se marcará la siguiente fracción.

### Pregunta 9

Marcar las dos plataformas en las que más suele jugar. Si sólo juega en una, sólo señala esa.

### Pregunta 10

El dinero aproximado gastado redondeado a euros, sin céntimos. Han de pensar también en los juegos para móviles y en las descargas o compras que hacen en ellos.

Por ejemplo, los juegos de granjas que compran beneficios como monedas, llaves o artilugios diversos.

**Pregunta 11**

Han de intentar recordar al menos tres juegos a los que hayan jugado en el último año. En caso de que sean más de tres, han de señalar los tres a los que más han jugado. En el caso de que sean menos de tres, han de señalar los que recuerden.

**Pregunta 12**

Importante señalar, en el caso de que recuerden alguno, el título del mismo.

**Pregunta 13**

Han de señalar para los dos géneros independientemente de que no jueguen con uno de ellos.

**Pregunta 14**

Han de señalar los 3 roles que más se adecuen para cada uno de los géneros, es decir, 3 para femeninos y 3 para masculinos. En total 6 roles (3+3).

	M	F
Guerrero/a		
Soldado	X	
Veterinario/a		
Aventurero/a		X
Arqueólogo/a		
Peluquero/a		
Cocinero/a	X	
Maquillador/a		
Estudiante		X

	M	F
Político/a		
Escritor/a		
Artista		
Actor/Actriz	X	
Millonario/a		
Diseñador/a		
Delincuente		
Prostituto/a		
Médico/a		X

Otros (indicar): \_\_\_\_\_

**Pregunta 15**

Igual que la anterior pero con cualidades que tiene los personajes masculinos y los personajes femeninos. Al igual que antes son 6 en total, 3 para masculinos y 3 para femeninos.

\*Cuadro pregunta 14

### **Pregunta 16**

Si señalan que no, han de pasar a la pregunta 17. Han de señalar las habilidades que crean que son las que les ayudan a desarrollar.

**Habilidades lingüísticas** (mejora de la escritura, del vocabulario de idiomas,...)

**Habilidades musicales** (distinción de sonidos, tocar instrumentos,...)

**Habilidades motrices** (mejor coordinación, velocidad, resistencia,...)

**Habilidades matemáticas** (mayor deducción, lógica, cálculo matemático,...)

**Habilidades espaciales** (percepción espacial, cálculo de distancias,...)

**Capacidad de conexión con la naturaleza** (identificación de animales, plantas,...)

**Habilidades sociales** (mayor comunicación, socialización, empatía, trabajo en grupo,...)

**Habilidades personales** (autonomía, autoconcepto,...)

**Otras (indicar):** \_\_\_\_\_

### **Pregunta 17**

Si señalan que no, han de pasar a la pregunta 19. Esta pregunta se refiere a los videojuegos activos y a su clasificación de géneros. Han de pensar en videojuegos activos.

\*tabla pregunta 7

### **Pregunta 18**

Han de señalar los motivos más importantes por lo que juegan, clasificándolos del 1 al 3, de forma que el 1 es el más importante y el 3 es el menos importante. Dentro de cada casilla han de poner un número.

### **Pregunta 19**

Si señalan que no, han de pasar a la pregunta 22. Se refiere al uso de videojuegos como material educativo en clase.

\*Tabla pregunta 7

**Pregunta 20**

Han de indicar la asignatura donde lo han utilizado. Las asignaturas son según la LOE, porque no se ha puesto en marcha la reforma LOMCE en secundaria antes de pasar los cuestionarios.

- Ciencias de la naturaleza, Física y Química, Biología y Geología.
- Ciencias sociales, Geografía e Historia
- Cultura valenciana
- Educación física
- Educación para la ciudadanía y los derechos humanos
- Educación plástica y visual
- Castellano: lengua y literatura
- Valencià: llengua i literatura
- Lengua extranjera: Inglés, Francés,...
- Matemáticas
- Música
- Tecnologías

Asignaturas optativas (*indica cual*): \_\_\_\_\_

**Pregunta 21**

Han de señalar para los dos géneros independientemente de que no jueguen con uno de ellos, pero sólo de los juegos que utilizan como material educativo en la escuela.

**Pregunta 22**

Han de señalar los motivos más importantes por lo que juegan, clasificándolos del 1 al 3, de forma que el 1 es el más importante y el 3 es el menos importante. Dentro de cada casilla han de poner un número.

Aprender nuevas técnicas deportivas	<input type="checkbox"/>	Mejorar técnicas que ya conozco	<input type="checkbox"/>
Practicar deportes que, en general, no puedo practicar	<input type="checkbox"/>	Motivarme para aprender	<input type="checkbox"/>
Apoyar las explicaciones del profesor	<input type="checkbox"/>	Utilizar las tecnologías	<input type="checkbox"/>
Establecer nuevas relaciones con mis compañeros	<input type="checkbox"/>	Divertirme más en las clases	<input type="checkbox"/>
Desarrollar nuevas capacidades físicas	<input type="checkbox"/>	Ampliar conocimientos	<input type="checkbox"/>
Nada, son sólo un juego	<input type="checkbox"/>	Conocer nuevos deportes	<input type="checkbox"/>
Otras ( <i>indicar</i> ): _____	<input type="checkbox"/>	Mejorar mi salud	<input type="checkbox"/>

**Pregunta 23**

Señalar los 3 aspectos positivos y los 3 negativos que piense que tienen los videojuegos. En escrito, no han de tachar nada.

**Pregunta 24**

Si desean o no continuar en una segunda fase y si marcan que sí han de poner el número de teléfono.



## Anexo 8

Nombre	Comentarios	Idoneidad
Mario	<p>Sugirió que a la hora de presentar las categorías de videojuegos se hiciera un listado aparte con ejemplos de cada uno de ellos, para facilitar la inclusión de videojuegos dentro de las categorías que proponíamos. Así, se realizó una diapositiva en PowerPoint que se proyectaba durante el pase de cuestionarios y, además, se incluyó una explicación más detallada de esta pregunta en el protocolo de actuación.</p> <p>Sugirió la reformulación de la pregunta sobre el dinero gastado en videojuegos, de forma que no incluyera sólo el que sus padres o madres gastaban en él, sino que incluyera a la unidad familiar recogiendo también el dinero que pudieran gastar hermanos o hermanas que vivieran en la misma casa.</p> <p>Sugirió, junto a los revisores Luigi y Carl, que se añadieran en la pregunta sobre cuántos ordenadores hay en tu casa, el número de tabletas que también tuvieran, debido a las características similares de unos y otros.</p>	Afirmativa.
Luigi	<p>Sugirió modificar la pregunta sobre el dinero gastado y ampliar el espacio temporal de esta pregunta. Así, se cambió la pregunta y se pasó de preguntar el dinero gastado por mes, al gastado al año.</p> <p>Sugirió que en la pregunta de con qué tipo de personaje sueles jugar, modificar las categorías que se daban de forma que se pasó de las categorías <i>Nunca; Ocasionalmente; A veces; Frecuentemente; Siempre</i>, se pasó a las siguientes categorías <i>Nunca; Casi nunca; A veces; Frecuentemente; Siempre</i>, debido a la dificultad que podía surgir entre la distinción de <i>A veces</i> y <i>Ocasionalmente</i>.</p>	Afirmativa.
Zelda	<p>Sugirió modificar la pregunta sobre el dinero gastado. Se modificó la pregunta y se preguntó el dinero gastado al año.</p> <p>Sugirió que en la pregunta sobre las habilidades que el alumnado percibe que se pueden mejorar, se añadiera un pequeño listado con ejemplos para que quedara más claro a qué tipo de habilidad se refería.</p> <p>Sugirió que en la pregunta sobre roles y atributos se realizaran lo más neutras posibles, añadiendo el nombre neutro en caso de que existiera o duplicando el género. Sugirió además que se añadiera la categoría otros y que se añadieran algunas cualidades en estas preguntas.</p>	Afirmativa.

Lara	<p>Sugirió modificar el título del cuestionario para adecuarlo a lo que se preguntaba en las diferentes preguntas. Así, se propuso añadir en el título tanto los videojuegos activos e inactivos puesto que se preguntaba de ambos tipos.</p> <p>Sugirió revisar la forma de medición del nivel socio-económico puesto que las medidas indirectas no están muy confrontadas y puede ser criticable su utilización.</p> <p>En la pregunta sobre el tipo de plataformas que usan para jugar, sugirió que sería adecuado complementar esa información con la accesibilidad que tiene para jugar, si son controlados por los padres, si juegas en casa de un amigo, si lo hacen en la TV de la sala común o si, por el contrario, lo hacen en una sala sólo para jugar. Consideramos que estas preguntas pueden ser respondidas con mayor calado en una entrevista con los participantes por la complejidad y matices que pueden darse. Así, anotamos las sugerencias para una segunda fase del estudio.</p> <p>Sugirió que en la pregunta sobre atributos y roles se utilizaran adjetivos o sustantivos neutros o, en su caso, duplicar el género de ambos para no condicionar las respuestas.</p> <p>En la pregunta sobre los motivos más importantes por los que juegan a videojuegos, propuso que además de señalar los tres motivos más importantes los numeren, de forma que, se puedan conocer éstos por orden de importancia.</p>	Afirmativa.
Carl	<p>Sugirió que se añadiera en la pregunta sobre el sexo de los participantes la opción de otros, debido a la cada vez mayor visibilidad de los colectivos de transexuales y transgénero que les resulta complicado catalogarse como hombre o mujer. Además, se argumentaba que como en otras preguntas del cuestionario, se indicaba la posibilidad de otras respuestas diferentes a las propuestas, esta pregunta podía seguir el mismo planteamiento.</p> <p>Sugirió que se modificara varios ítems en la pregunta destinada a conocer los motivos por los cuales juegan a videojuegos. Así se añadió un ítem más y se dividió uno de los ya existentes para convertirlo en dos y poder obtener mejor información.</p> <p>Sugirió que se añadiera un último apartado fuera del cuestionario para observaciones, sugerencias u otras cosas que el alumnado pudiera tener la necesidad de hacernos llegar.</p> <p>Sugirió modificar un ítem de la pregunta sobre a qué cosas puede ayudar los videojuegos en EF añadiendo <i>ampliar conocimientos</i> como posible respuesta a esa pregunta.</p>	Volvió a recomendar nuevas sugerencias.

Sonic	<p>Sugirió modificar la parte introductoria al cuestionario para concretar algún aspecto por lo que se incluyó una frase en la que se explicaba a quién estaba dirigido el estudio. Se incluyó, por tanto, la frase <i>estamos realizando un estudio sobre el uso de los videojuegos entre el alumnado de educación secundaria</i>.</p> <p>Sugirió que se realizara un protocolo de aplicación del cuestionario donde se especificaran claramente las categorías de tipos de videojuegos y se pusieran ejemplos de cada una de las categorías para intentar que no se solaparan entre sí.</p> <p>Sugirió, en la pregunta sobre roles y atributos de los personajes, que se escribieran estos con adjetivos lo más neutros posibles para no condicionar la respuesta de los participantes.</p> <p>Propuso que se clarificaran bien el tipo de videojuego al que se referían las preguntas de forma que se distinguiera entre videojuegos activos y videojuegos tradicionales para evitar crear confusión entre los y las participantes.</p> <p>Propuso modificar un ítem de la pregunta sobre a qué cosas puede ayudarlos los videojuegos en EF añadiendo <i>conocer nuevos deportes</i></p>	Afirmativa.
Pinky	<p>Sugirió que en la introducción concretamos cuál es el objetivo y para qué se pregunta con el fin de clarificar y dar la información pertinente a los participantes.</p> <p>Señala que sería necesario especificar la diferencia entre videojuego activo y videojuego no activo ya que no se debe entender que es lo contrario uno del otro. Nos sugiere que se definan ambos para evitar confusiones.</p> <p>Sugirió que en la pregunta sobre qué cosas pueden aportarte en EF los videojuegos se añada la opción de que no aportan nada, ya que podría existir esa posibilidad.</p>	Afirmativa.
Riu	<p>Sugirió que se añadiera, en la pregunta sobre cuántos ordenadores hay en tu casa, el número de tabletas que tienen por la similitud de sus características.</p> <p>Sugirió que la clasificación utilizada en el cuestionario no responde al tipo de videojuegos existente y, además, apunta que algunos de los géneros que utilizamos no se denominan así.</p> <p>Sugirió que en la pregunta de cuánto dinero se gastan en tu casa en videojuegos se añada a posibilidad de señalar si tiene algún tipo de suscripción a alguna red de juegos o contenidos de descargas de alguna de las plataformas que existen como PlayStation Network o Steam. Del mismo modo que con otras</p>	No se obtuvo respuesta por parte de este revisor.

	<p>sugerencias de los y las revisoras, apuntamos ésta para un estudio cualitativo de una futura fase, puesto que el tipo de pregunta y sus posibles respuestas las consideramos más adecuadas para otro tipo de metodología.</p> <p>Sugirió que se explicaran y diferenciaron correctamente los términos de videojuegos activos y no activos para evitar confusiones entre ambos tipos. Además, sugiere que se explique también qué son los videojuegos sociales puesto que quizá ese término no quede demasiado claro.</p>	
<p><b>Browser</b></p>	<p>Sugirió modificar y explicar con más detalle la pregunta sobre que habilidades pueden desarrollar con los videojuegos, de forma que se dieran ejemplos claros sobre los términos empleados y los se explicaran un poco cada uno de ellos.</p> <p>Browser, desde su experiencia como docente, nos hizo llegar su curiosidad por saber en qué aula habría jugado a videojuegos, quién habría atraído las videoconsolas y juegos y por cómo se hubiera desarrollado la experiencia y el tipo de actividades propuestas. Consideramos que estas preguntas pueden ser mejor respondidas mediante una metodología cualitativa a través de entrevistas, que nos pueden dar mayor cantidad de información y con mayor profundidad, por lo que se recogieron estas sugerencias para una posible futura fase de investigación en este sentido.</p> <p>Comentó que se debido a que hoy en día se juega mucho por internet que sería interesante añadir alguna pregunta al respecto sobre con quién jugaban y a través de qué sistema. Del mismo modo que la sugerencia anterior, consideramos que este tipo de inquietudes pueden ser mejor estudiadas con otro tipo de metodología, por lo que se decidió incluir estas sugerencias en el posible futuro estudio.</p>	<p><b>Afirmativa.</b></p>
<p><b>Blanka</b></p>	<p>Sugirió que las preguntas para establecer el nivel socio-económico parecían estar fuera de contexto puesto que su inclusión no estaba del todo clara dentro del hilo del cuestionario.</p> <p>Sugirió que en la pregunta sobre el tipo de habilidades que se podían desarrollar con los videojuegos los ejemplos que se pusieran del tipo de habilidad desarrollado fueran sólo uno, el más representativo. También sugirió unificar el tipo de ejemplo que se daba porque en algunos aparecían verbos y en otros sustantivos. Por último, en esta pregunta, sugirió que la opción de que no se desarrollaba ninguna habilidad apareciera en el enunciado de la pregunta a modo de pregunta filtro.</p>	<p><b>Afirmativa.</b></p>

Sugirió que las preguntas destinadas a conocer el tipo de roles y atributos de los personajes, la pregunta si conocían a algún personaje femenino de videojuegos y la frecuencia con las que juegas con un sexo u otro se introdujera con alguna pregunta filtro para evitar respuestas sin reflexión por no haber jugado a videojuegos con esas características. Debido a que una de las intenciones era conocer las creencias respecto a los videojuegos y al tipo de personaje que aparece en ellos, se descartó esta posibilidad.

En la pregunta referida a los motivos por los que juegan a videojuegos, sugirió una revisión profunda de las categorías que se daban con el fin de aproximarlas a los motivos de práctica de actividad física, como el entretenimiento, la salud, la superación personal, etc. Descartamos esta posibilidad parcialmente puesto que los motivos de práctica física no son, a priori, comparables con los de los videojuegos, pero si incluíamos aquellos que son utilizados en ambos campos y que están, a su vez, relacionados con el tiempo libre y el ocio.

En la pregunta relacionada con las asignaturas en las que habían utilizado videojuegos, este revisor sugirió especificar el tiempo que se habían utilizado o, el espacio temporal aproximando (curso, trimestre, cuatrimestre, semestre, ...). Además, sugirió que se deberían clarificar y separar claramente las preguntas sobre videojuegos activos y sobre no activos puesto que, tal y como estaban daban a confusión entre unos y otros.

Señaló como muy positiva la pregunta abierta del final del cuestionario y apuntó que podríamos repetirla para el uso de videojuegos en clase y el uso de videojuegos activos y no sólo para los videojuegos en general. A pesar de estar de acuerdo con Blanka, y tal y como ya hemos hecho con algunas sugerencias de otros revisores y revisoras, apuntamos estos comentarios para realizar entrevistas con los participantes en un estudio de corte cualitativo.



## Anexo 9



VNIVERSITAT  
D VALÈNCIA

DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ  
FÍSICA I ESPORTIVA  
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

### Encuesta sobre el uso de videojuegos activos e inactivos en educación secundaria

Las tecnologías y los videojuegos se están desarrollando muy rápidamente y están abriendo nuevas posibilidades de aprendizaje. Es por esto que, desde la Universitat de València, estamos realizando un estudio sobre el uso de los videojuegos entre el alumnado de educación secundaria. Necesitamos tu colaboración para que contestes a las preguntas que aquí te planteamos lo más sinceramente posible con el fin de averiguar las posibilidades que tienen los videojuegos en el aprendizaje. Te recordamos que la participación en este estudio es voluntaria y completamente anónima.

Código:	<input type="text"/>						
---------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Edad	_____	Sexo:	Hombre <input type="checkbox"/>	Mujer <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>
Lugar de nacimiento	_____				
Nacionalidad	_____				

1. ¿Cuántos vehículos (coches, motos, furgonetas, camiones, etc.) posee tu familia?  
Ninguno  Sólo uno  Dos o más

2. ¿Tienes un dormitorio propio en tu casa?  
Sí  No

3. Durante los últimos 12 meses, ¿Cuántas veces has viajado con tu familia de vacaciones?  
Ninguna  Una vez  Dos veces  Tres veces o más

4. ¿Cuántos ordenadores o tablets hay en tu casa?  
Ninguno  Uno  Dos  Tres o más

5. Con respecto al último curso, ¿cuál de las siguientes afirmaciones se ajusta más a tu nivel académico?

- He suspendido 4 o más asignaturas
- He suspendido entre 1 y 3 asignaturas
- He aprobado todo con una media de suficiente o bien
- He aprobado todo con una media de notable o sobresaliente

6. ¿Has jugado con videojuegos alguna vez?

Sí  No

*En caso afirmativo pasa a la pregunta 7*

*En caso negativo puedes indicar por qué no juegas a videojuegos y pasa a la pregunta 23*

---

---

---

---

---

7. ¿A qué tipo de videojuegos has jugado? Señala todos los que recuerdes

- Acción
- Aventuras
- Deportes
- Disparos
- Educativo
- Estrategia
- Juegos de mesa
- Simulación
- Sociales
- Otros (indicar): \_\_\_\_\_

8. En una semana habitual, ¿cuánto tiempo sueles jugar a los videojuegos? Indícalo en fracciones de 15 min. (por ejemplo: 15', 30', 45', 1h., 1h15', 1h30', etc.)

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo

9. ¿En qué 2 plataformas de las siguientes sueles jugar más?

- Ordenador
- Tablet
- Videoconsola
- Teléfono móvil
- Otros (indicar): \_\_\_\_\_

10. ¿Cuánto dinero aproximadamente se gastan al año en videojuegos en tu casa?

Dinero en Euros (€)

11. ¿Cuáles son los tres videojuegos a los que más has jugado en el último año?

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

12. ¿Conoces algún videojuego en el que el personaje principal sea una mujer? En caso afirmativo indica cuales.

No       Sí, sólo uno       Sí, sólo dos       Sí, conozco tres o más

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

13. ¿Con qué frecuencia seleccionas personajes masculinos y femeninos a la hora de jugar a videojuegos?

MASCULINO    Nunca     Casi nunca     A veces     Frecuentemente     Siempre

FEMENINO    Nunca     Casi nunca     A veces     Frecuentemente     Siempre

14. De los siguientes roles que te presentamos, elige los tres masculinos y los tres femeninos que creas que más se relacionan con los personajes principales de los videojuegos. (M= personajes masculinos; F=personajes femeninos).

	M	F
Guerrero/a		
Soldado		
Veterinario/a		
Aventurero/a		
Arqueólogo/a		
Peluquero/a		
Cocinero/a		
Maquillador/a		
Estudiante		

	M	F
Político/a		
Escritor/a		
Artista		
Actor/Actriz		
Millonario/a		
Diseñador/a		
Delincuente		
Prostituto/a		
Médico/a		

Otros (indicar): \_\_\_\_\_

15. Elige las 3 cualidades que más se correspondan con los personajes femeninos en los videojuegos y las 3 que más se correspondan con los personajes masculinos. (M= personajes masculinos; F=personajes femeninos).

	M	F
Responsable		
Mentiroso/a		
Débil		
Prudente		
Inteligente		
Atractivo/a		
Seguro/a		
Mafioso/a		
Frágil		
Triste		
Ingenuo/a		
Sensible		

	M	F
Irresponsable		
Honesto/a		
Fuerte		
Alocado/a		
Estúpido/a		
Repelente		
Arriesgado/a		
Bondadoso/a		
Resistente		
Alegre		
Astuto/a		
Cruel		

16. ¿Usar videojuegos te ayuda a desarrollar alguna de estas habilidades/capacidades?

Sí  No

En caso afirmativo, indica todas las que creas convenientes

En caso negativo pasa a la pregunta 17

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>Habilidades lingüísticas</b> (mejora de la escritura, del vocabulario de idiomas,...)       | <input type="checkbox"/> |
| <b>Habilidades musicales</b> (distinción de sonidos, tocar instrumentos,...)                   | <input type="checkbox"/> |
| <b>Habilidades motrices</b> (mejor coordinación, velocidad, resistencia,...)                   | <input type="checkbox"/> |
| <b>Habilidades matemáticas</b> (mayor deducción, lógica, cálculo matemático,...)               | <input type="checkbox"/> |
| <b>Habilidades espaciales</b> (percepción espacial, cálculo de distancias,...)                 | <input type="checkbox"/> |
| <b>Capacidad de conexión con la naturaleza</b> (identificación de animales, plantas,...)       | <input type="checkbox"/> |
| <b>Habilidades sociales</b> (mayor comunicación, socialización, empatía, trabajo en grupo,...) | <input type="checkbox"/> |
| <b>Habilidades personales</b> (autonomía, autoconcepto,...)                                    | <input type="checkbox"/> |
| <b>Otras (indicar):</b> _____  | <input type="checkbox"/> |

17. Seguramente hayas oído hablar de los videojuegos activos, que son aquellos en los que el cuerpo es el instrumento para jugar como los de la Kinetic o la Wii. ¿Has jugado alguna vez?

Sí  No

En caso afirmativo, señala todos los que recuerdes

En caso negativo, pasa a la pregunta 19

- |                          |                        |                          |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Acción                 | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Aventuras              | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Deportes               | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Disparos               | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Educativo              | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Estrategia             | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Juegos de mesa         | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Simulación             | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Sociales               | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | Otros (indicar): _____ | <input type="checkbox"/> |

18. Señala los 3 motivos más importantes por los que juegas a videojuegos activos por orden de prioridad (1= el más importante; 2=el segundo más importante; 3=el tercero más importante).

- |                                      |                          |                                  |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Son divertidos                       | <input type="checkbox"/> | Me permiten jugar con mis amigos | <input type="checkbox"/> |
| Me permiten hacer ejercicio          | <input type="checkbox"/> | Tienen mejores gráficos          | <input type="checkbox"/> |
| Mejoran mi salud                     | <input type="checkbox"/> | Quería probar algo nuevo         | <input type="checkbox"/> |
| Puedo aprender cosas nuevas          | <input type="checkbox"/> | Me ayudan a desconectar          | <input type="checkbox"/> |
| Me permiten jugar con mi familia     | <input type="checkbox"/> | Me gusta ganar                   | <input type="checkbox"/> |
| Por un juego en especial             | <input type="checkbox"/> | Para entrenar mis habilidades    | <input type="checkbox"/> |
| Para ganar dinero o prestigio social | <input type="checkbox"/> | Otros (indicar): _____           | <input type="checkbox"/> |

19. ¿Has utilizado videojuegos en clase alguna vez?

Sí

No

En caso afirmativo, señala todos los que recuerdes

En caso negativo, pasa a la pregunta 22

- Acción
- Aventuras
- Deportes
- Disparos
- Educativo
- Estrategia
- Juegos de mesa
- Simulación
- Sociales
- Otros (indicar): \_\_\_\_\_

20. ¿En qué asignaturas los has utilizado? Indica el número de sesiones

Ciencias de la naturaleza, Física y Química, Biología y Geología.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones
Ciencias sociales, Geografía e Historia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones
Cultura valenciana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones
Educación física	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones
Educación para la ciudadanía y los derechos humanos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones
Educación plástica y visual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones
Castellano: lengua y literatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones
Valencià: llengua i literatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones
Lengua extranjera: Inglés, Francés,...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones
Matemáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones
Música	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones
Tecnologías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones
Asignaturas optativas (indica cual): _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº sesiones

21. ¿Con qué frecuencia seleccionas personajes masculinos y femeninos a la hora de jugar a videojuegos en el aula?

MASCULINO    Nunca     Casi nunca     A veces     Frecuentemente     Siempre

FEMENINO    Nunca     Casi nunca     A veces     Frecuentemente     Siempre

22. El uso de videojuegos en clase de educación física puede ayudarme a...  
*Señala como máximo las 3 que consideres más importantes por orden de importancia (1= el más importante; 2=el segundo más importante; 3=el tercero más importante)*

Aprender nuevas técnicas deportivas	<input type="checkbox"/>	Mejorar técnicas que ya conozco	<input type="checkbox"/>
Practicar deportes que, en general, no puedo practicar	<input type="checkbox"/>	Motivarme para aprender	<input type="checkbox"/>
Apoyar las explicaciones del profesor	<input type="checkbox"/>	Utilizar las tecnologías	<input type="checkbox"/>
Establecer nuevas relaciones con mis compañeros	<input type="checkbox"/>	Divertirme más en las clases	<input type="checkbox"/>
Desarrollar nuevas capacidades físicas	<input type="checkbox"/>	Ampliar conocimientos	<input type="checkbox"/>
Nada, son sólo un juego	<input type="checkbox"/>	Conocer nuevos deportes	<input type="checkbox"/>
Otras (indicar): _____	<input type="checkbox"/>	Mejorar mi salud	<input type="checkbox"/>

23. Señala tres aspectos positivos y tres negativos que asocies con los videojuegos

Positivos:

1- \_\_\_\_\_  
 2- \_\_\_\_\_  
 3- \_\_\_\_\_

Negativos

1- \_\_\_\_\_  
 2- \_\_\_\_\_  
 3- \_\_\_\_\_

24. ¿Estarías dispuesto a participar en una segunda fase de este estudio?

Sí  No

Teléfono de contacto: \_\_\_\_\_

**Has finalizado el cuestionario. Muchas gracias por tu participación.**

Observaciones

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_





